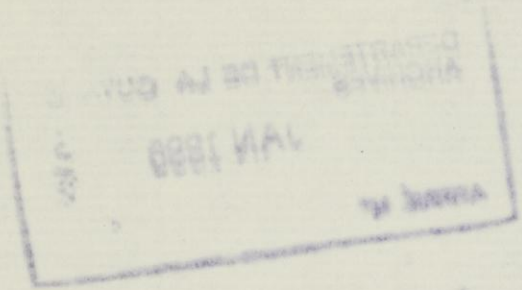
MANIOC.org
Conseil général de la Guyane

MANIOC.org
Conseil général de la Guyane

8° Rés. 31
80004687
2500 -
Collationné - Complet
d 144



MANIOC.org
Conseil général de la Guyane



MANIOC.org
Conseil général de la Guyane

MANIOC.org
Conseil général de la Guyane

ROUTIER

DES

ILES ANTILLES,

DES COTES DE TERRE-FERME

ET DE CELLES

DU GOLFE DU MEXIQUE.

RN 2217

8°Rés. 31
8W04687

ROUTIER

DES

ILES ANTILLES,

DES CÔTES DE TERRE-FERME

ET DE CELLES

DU GOLFE DU MEXIQUE,

RÉDIGÉ À LA DIRECTION DES TRAVAUX HYDROGRAPHIQUES DE MADRID, POUR L'INTELLIGENCE ET L'USAGE DES CARTES QU'ELLE A PUBLIÉES.

TROISIÈME ÉDITION,

Corrigée et augmentée de renseignemens très-récens, et d'une Notice sur les courans de l'océan Atlantique.

TRADUIT DE L'ESPAGNOL

PAR C. F. CHAUCHEPRAT, LIEUTENANT DE VAISSEAU,

ET PUBLIÉ PAR LES ORDRES DE M. LE MARQUIS DE CLERMONT-TONNERRE MINISTRE DE LA MARINE.

PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

1829.

Inv. 2317

ARCHIVES DÉPARTEMENTALES GUYANE



80004687

NOTE DU TRADUCTEUR.

La traduction de ce Routier a été entreprise par les conseils d'officiers supérieurs de la marine royale, qui avaient reconnu, après un long séjour dans la mer des Antilles, avec quelle précision il en décrit les côtes, les vents qui y règnent dans différentes saisons, et les courans qu'on y remarque ordinairement. M. le contre-amiral chevalier de Rossel, directeur adjoint du dépôt des cartes de la marine, a reconnu l'importance de cet ouvrage, et les services qu'il pouvait rendre, soit à la marine royale, soit au commerce; il a bien voulu le recommander à Son Excellence le Ministre de la marine, qui en a ordonné l'impression aux frais du Gouvernement, dans la persuasion que le but d'utilité qu'on se propose aura été rempli. Le traducteur sera assez récompensé, si les marins ses collègues, ou ceux du commerce, peuvent tirer quelque profit de son travail.

Cet ouvrage est le résultat des observations faites depuis longues années par les navigateurs espagnols

qui ont travaillé à l'hydrographie des côtes que baigne la mer des Antilles, et par ceux que le service du roi d'Espagne a appelés dans ces mers. Tous les marins connaissent l'esprit observateur des Espagnols, et chacun sait la confiance qu'on doit leur accorder dans les ouvrages de ce genre. Le nom seul de la nation à laquelle nous empruntons celui-ci sera donc la garantie de son mérite.

L'éditeur de Madrid dit dans sa préface :

« Comme tous les élémens qu'on a employés mé-
» ritent une égale confiance, et qu'il arrive sou-
» vent que les renseignemens qui ont rapport au
» même lieu ne s'accordent pas entre eux quand ils
» sont donnés par des navigateurs différens, ce Rou-
» tier ne doit pas être considéré comme un ouvrage
» parfait, mais bien comme étant susceptible de
» grandes améliorations. Elles seront le fruit des ob-
» servations que pourront faire par la suite des navi-
» gateurs éclairés et qui s'intéressent aux progrès de
» l'art nautique. Nous espérons qu'ils voudront bien,
» en nous indiquant les erreurs qu'ils auraient remar-
» quées, et en nous communiquant les résultats de
» leurs propres observations, nous mettre en état de
» compléter quelques-uns des articles de ce Routier,
» et principalement ce qui est dit sur les vents, les
» courans ou la description des côtes : ils rempliront

» ainsi une obligation qui leur a été imposée par ordre » supérieur, et qui a pour but l'intérêt général. »

La marine française n'en attend pas moins des officiers qui, pendant leur navigation dans ces mers, auraient reconnu quelques erreurs dans les indications données par ce Routier, ou qui pourraient ajouter de nouvelles connaissances à celles qui s'y trouvent consignées.

NOTA. *Tous les rumbs, relèvemens et gisemens donnés dans ce Routier, sont corrigés de la variation de la boussole.*

Les longitudes sont rapportées au méridien de Paris; les sondes sont données en brasses espagnoles de six pieds de Burgos.

Le pied de Burgos vaut dix pouces trois lignes deux tiers, mesure française.

On trouvera ce Routier, à Paris, chez M. DEZAUCHE, rue des Noyers, près la rue Saint-Jacques.

TABLE DES ARTICLES

CONTENUS

DANS CET OUVRAGE.

ARTICLE I.er Notions générales sur les vents et les courans que l'on éprouve sur le globe, et particulièrement sur les côtes et les mers comprises dans ce routier.— Instructions générales pour servir à la navigation dans les traversées des ports d'Europe aux côtes de l'Amérique..... *Pag.* 1.

Sur les vents..... *Ibid.*
Sur les courans..... 12.
Observations faites sur les courans..... 18.
Instructions pour les traversées des ports d'Europe aux côtes de l'Amérique..... 30.

ARTICLE II. Description des côtes de la Guiane..... 33.

Instructions générales..... 46.

ARTICLE III. Description du golfe de Paria et de l'île de la Trinité..... 51.

Attérage de la Trinité..... 54.

ARTICLE IV. Description des petites Antilles..... 61.

Petites Antilles du vent..... 62.
Petites Antilles de sous le vent..... 78.
Archipel des îles Vierges..... 86.
Passages entre les îles Vierges..... 88.
Instructions pour attérir et naviguer dans les petites Antilles..... 90.
Navigation pour remonter au vent..... 93.

ARTICLE V. Description des grandes Antilles..... *Pag.* 94.

Puerto-Rico..... *Ibid.*
Attérage de Puerto-Rico..... 100.
Canal entre Puerto-Rico et Saint-Domingue..... 102.
Saint-Domingue; sa côte nord..... 103.
Saint-Domingue; sa côte méridionale..... 119.
Saint-Domingue; sa côte occidentale..... 131.
Instructions pour attérir à Saint-Domingue et naviguer sur ses côtes. — Description de la mer des Débouquemens..... 140.
Énumération des principaux passages de la mer des Débouquemens..... 142.
Canal entre Saint-Domingue et les îles de Cuba et de la Jamaïque..... 150.
Ile de la Jamaïque..... 152.
Ile de Cuba..... 175.
Côte sud de Cuba..... 176.
Route du port Casilda au cap de Cruz, passant entre les cayes de Doce-Leguas et la côte ferme de Cuba..... 208.
Route du cap de Cruz au port de Casilda, en côtoyant les cayes de Doce-Leguas..... 213.
Route du port Casilda au cap San Antonio..... 215.
Côte nord de Cuba..... 223.
Description des bancs de Bahama..... 241.
Accores orientales, occidentales et septentrionales du grand et du petit banc de Bahama..... *Ibid.*
Accore méridionale du grand banc de Bahama... 249.
Banc des Roques..... 251.
Description de la côte méridionale et occidentale de la Floride orientale..... 252.
Banc et côte de la Floride..... 253.
Récif de la Floride..... 258.
Canal de la Floride..... 260.
Avertissement pour l'attérage et la navigation sur les côtes de Cuba..... 262.
Navigation dans le vieux canal de Bahama..... 263.
Attérage et navigation dans le canal de la Providence..... 267.
Navigation dans le nouveau canal..... 270.
Navigation de la frégate *la Vénus* et du brick *le Galveston*, en janvier 1789..... 278.

ARTICLE VI. Description de la Côte-Ferme, depuis la pointe orientale de la côte de Paria jusqu'à Carthagène..... 288.

Côte de Cumana, depuis la pointe orientale de la

côte de Paria jusqu'au cap Codera.....*Pag.* 288.
Description de la côte de Caracas et des îles voisines, depuis le cap Cadera jusqu'à celui de San Roman..... 310.
Golfe de Venezuela ou Maracaïbo..... 322.
Description de la côte entre la pointe Espada et Carthagène..... 325.
Instructions et réflexions sur la navigation de la Côte-Ferme, depuis les bouches du Dragon jusqu'à Carthagène..... 337.

ARTICLE VII. Description de la Côte-Ferme, depuis Carthagène jusqu'au cap Catoche..... 343.

Description de la côte entre la pointe de las Animas et le cap Catoche..... 373.
Instructions et réflexions sur la navigation de la Côte-Ferme jusqu'au cap Catoche; instructions générales pour naviguer de sous le vent au vent dans la mer des Antilles..... 399.

ARTICLE VIII. Description du golfe du Mexique, depuis le cap Catoche jusqu'à la baie de S. Bernardo. 410.

Sonde de Campêche..... 416.
Instructions pour naviguer sur la sonde de Campêche..... 429.
Instructions pour ceux qui naviguent de l'est à l'ouest. 430.
Instructions pour naviguer de l'ouest à l'est..... 433.
Côte entre la pointe Xicalongo et la baie de San Bernardo..... 436.

ARTICLE IX. Description de la côte septentrionale et orientale du golfe du Mexique, depuis la baie de San Bernardo jusqu'aux Tortugas..... 465.

Instructions et réflexions pour naviguer dans le golfe du Mexique..... 492.
Table des hauteurs du pic d'Orizaba..... 497.
Idem du Pain de Matanzas..... 498.
Idem de l'Enclume de la montagne de Luquillo dans l'île de Puerto-Ricco..... 499.
Idem du Pic de Ténérife, par M. de Borda..... 500.
Idem par D. Cosme Churruca..... *Ibid.*
Idem du Pic des Açores, par D. Vincente Tofiño.. 501.
Sur les vents de la côte de Carthagène, par D. Torquato Piedrola..... *Ibid.*

SUPPLÉMENT. Sur les courans de l'Océan atlantique... *Pag.* 502.

Du courant de Rennell ou courant de l'entrée du canal de la Manche..... 505.
Observations sur le courant de Rennell..... 522.
Courans de la partie orientale de l'océan Atlantique, entre les parallèles du cap Finistère et la côte de Guinée..... 522.
Courans sur la cote de Guinée..... 529.
Table de la direction des courans éprouvés par les corvettes *la Descubierta* et *la Atrevida*, dans leur route de Cadiz au trente-sixième degré de latitude sud..... 538.
Idem par la goëlette *la Rétribution*, de Cadiz à la Veracruz..... 540.
Idem par la flûte française *le Golo*, en 1819.... 541.
Du courant équinoxial, depuis l'équateur jusqu'à l'île de la Trinité et la mer des Antilles..... 542.
Sur le courant qui entre dans le golfe du Mexique.. 545.
Courant de la Floride ou du Golfe..... 553.
Indices de ce courant..... 559.
Extrait du journal du navire-courrier *l'Élisa*, du 28 avril au 4 mai 1810..... 565.
Observations faites par le colonel Williams..... 567.
Courans rétrogrades..... 569.
Des courans qui viennent du nord et du nord-ouest et se dirigent sur les bancs de Terre-Neuve.... 581.
Courant qui vient du golfe de Saint-Laurent..... 585.
Sur les causes générales des courans..... 586.

FIN DE LA TABLE DES ARTICLES.

ROUTIER

DES

ILES ANTILLES,

DES CÔTES DE TERRE-FERME

ET DE CELLES

DU GOLFE DU MEXIQUE.

ARTICLE PREMIER.

Notions générales sur les vents et les courans que l'on éprouve sur le globe, et particulièrement sur les côtes et les mers comprises dans ce Routier. — Instructions générales pour servir à la navigation dans les traversées des ports d'Europe aux côtes de l'Amérique.

Sur les vents.

L'OBSERVATION a prouvé qu'il règne sur le globe un vent que l'on peut considérer comme primitif; il est produit par l'action du soleil et le mouvement diurne de la terre; il souffle de l'est à l'ouest, et toujours dans une zone comprise, à-peu-près, entre 30° de latitude septentrionale et 30° de latitude méridionale : on l'appelle *vent général*, parce qu'on le trouve dans toutes les grandes mers. La théorie, quoiqu'imparfaite encore, ne laisse pas sans les expliquer les phénomènes que l'on observe dans les vents généraux : mais, sans nous arrêter à démontrer les principes qu'elle établit, nous allons donner une idée de ce que l'expérience a appris.

Dans la région des vents généraux, on n'éprouve pas ces coups de vent que l'on essuie souvent par des latitudes plus

élevées; ils soufflent avec une régularité constante, et sont un peu plus frais le jour que la nuit. Dans la partie septentrionale, ils inclinent un peu vers le nord, et dans la partie méridionale, c'est vers le sud; c'est-à-dire que dans l'une ils soufflent de l'est-nord-est, et dans l'autre de l'est-sud-est. Le choc de ces deux vents produit sous la ligne un vent d'est direct, mais faible. Sur les limites qui séparent les vents généraux des vents variables, il règne un vent de nord-est pour l'hémisphère nord, et de sud-est pour l'hémisphère sud. Il faut cependant remarquer que, comme le soleil ne suit pas toujours la ligne équinoxiale, et qu'il s'en écarte au nord et au sud, les phénomènes énoncés sont sujets à quelques variations : les calmes que l'on rencontre sous la ligne s'avancent vers le nord ou le sud en suivant le soleil; le vent d'est-nord-est règne sous l'équateur, si l'astre est dans les signes méridionaux; et c'est celui d'est-sud-est, s'il est dans les signes septentrionaux. Les limites de la zone des vents généraux varient aussi; et quand le soleil est dans l'hémisphère sud, on ne les trouve pas par 30° de latitude nord, mais bien par un parallèle plus rapproché de la ligne, et réciproquement. Il est bon de remarquer que les vents d'est-nord-est ne s'écartent pas à plus de 2° au sud de la ligne, tandis que ceux d'est-sud-est s'étendent quelquefois jusqu'à 8° et 9° de latitude nord.

On éprouve tout ce que nous venons de dire sur les vents alisés, à moins qu'une cause puissante ne vienne déranger les lois générales. Leur cours n'est pas interrompu sur les côtes des îles peu étendues, telles que les petites Antilles, l'île de France et les archipels de l'océan Pacifique. Mais il n'en est pas ainsi sur les côtes occidentales d'Amérique, d'Afrique et de la Nouvelle-Hollande, qui sont cependant situées dans les limites de ces vents. Quant à ce qui regarde la côte d'Afrique, les vents y soufflent toujours du large, et varient suivant la direction de la côte; de sorte que sur celle de Maroc, on les trouve au nord-ouest, au sud et au sud-ouest sur celle de Guinée, et à l'ouest sur celle d'Angola. Ces vents de mer ne

se trouvent pas seulement près des côtes; ils s'en éloignent même à de grandes distances, et diminuent progressivement de force, jusqu'à ce que, entièrement contrariés par les vents généraux, ils soient remplacés par eux. Les parages dans lesquels s'opère ce contact, sont sujets à des calmes et à des orages. Par cette raison, les navires qui partent d'Europe pour couper la ligne, doivent s'écarter autant que possible des côtes d'Afrique, parce qu'elles sont contraires à la briéveté de la navigation.

Les vents, sur les côtes occidentales de l'Amérique, suivent presque leur direction; dans la partie nord, ils soufflent du nord-nord-ouest au nord-nord-est, et dans la partie sud, du sud-sud-est au sud-sud-ouest : en hiver, et surtout dans la partie nord, ils soufflent quelquefois de l'est à l'ouest par le sud; alors ils sont violens (1).

Le cours général du vent d'est n'est pas interrompu sur les côtes orientales de l'Amérique et sur celles de ses îles, sauf quelques modifications dans sa direction et sa force. A petite distance de la côte, la brise du large calme le soir, et elle est remplacée par celle de terre. Cette variation périodique a lieu tous les jours, à moins de forts vents de nord ou de sud; on éprouve les premiers d'octobre en mars, et les autres en juillet, août et septembre.

Les vents connus sous le nom de *moussons* règnent sur les côtes orientales de l'Asie et dans ses îles; ils soufflent du sud-ouest ou du nord-est au nord de la ligne, et du sud-est ou du nord-ouest au sud; de sorte que, quand le vent de nord-est règne dans notre hémisphère, celui de nord-ouest règne dans l'autre, et quand l'un a le vent de sud-ouest, l'autre a celui de sud-est. Les limites des moussons sont aussi inégales : au nord,

(1) Sur les côtes occidentales de l'Amérique du sud, les vents, en hiver, soufflent quelquefois du nord-nord-ouest au nord-nord-est : au nord du trentième parallèle, leur force est modérée; elle augmente progressivement à mesure qu'ils atteignent une latitude plus élevée.

(*Note du traducteur.*)

elles s'étendent du fond du golfe du Bengale et des mers de la Chine, par 20° de latitude, jusqu'à la ligne; et au sud, elles ne s'écartent pas à plus de 8° à 9°, si ce n'est sur les côtes de la Nouvelle-Hollande, où elles vont jusqu'à 12° et 13°. Les vents du nord-est, dans la partie nord, et leurs correspondans dans celle du sud, règnent de la mi-octobre à la mi-avril, et ceux du sud-ouest et du sud-est occupent les six autres mois d'avril à octobre; de sorte que le vent général du nord-est souffle dans la partie nord quand le soleil est dans l'hémisphère opposé, et il passe au sud-ouest quand le soleil coupe la ligne. Dans la partie méridionale, le vent de sud-est souffle quand le soleil est au nord, et celui de nord-ouest quand l'astre est au sud de la ligne.

Nous avons dit que les vents généraux de l'est règnent dans la zone comprise entre 30° de chaque côté de l'équateur : dans les autres parties du globe, on trouve des vents variables qui ne suivent aucune loi connue. On remarque cependant que les vents d'ouest y sont les plus fréquens, et qu'ils sont d'autant plus constans et plus sûrs que la latitude est plus élevée.

Passant de ces faits généraux à l'exposition de ceux qui se présentent dans les mers et sur les côtes qu'embrasse ce routier, nous dirons que les vents généraux qui se trouvent entre les tropiques règnent aussi sur les côtes de la Guiane, dans la mer des Antilles et dans le golfe du Mexique. Leur cours est cependant suspendu par deux variations périodiques, l'une journalière, l'autre annuelle. La période journalière est celle causée par la brise du large, qui frappe la côte sous un angle qui, selon les localités et autres circonstances, écarte sa direction de 22° de la perpendiculaire; et la brise de terre, qui, venant de l'intérieur, souffle depuis les côtes jusqu'à la mer. La brise du large s'établit entre neuf et dix heures du matin; elle souffle tant que le soleil est sur l'horizon, en augmentant de force à mesure qu'il augmente de hauteur; elle diminue de même : de sorte que quand l'astre est au méridien, sa force est la plus grande; elle est presque nulle quand il se couche.

La brise de terre s'établit avant minuit, et souffle jusqu'au lever du soleil et même après. Entre ces deux brises, il y a ordinairement une heure ou deux de calme plat.

La période annuelle est produite par la proximité ou l'éloignement du soleil. Entre les tropiques, on ne connaît que deux saisons, la pluvieuse et la sèche. La première a lieu quand le soleil est au tropique du cancer ; on éprouve alors de fréquentes averses accompagnées de violens orages. Dans cette saison, les vents généraux sont à l'est, souvent faibles, quoique parfois ils soufflent avec force ; ils obscurcissent alors l'atmosphère.

La saison sèche commence quand le soleil s'approche du tropique du capricorne ; alors les vents généraux s'établissent au nord-est : ils sont frais et agréables. On éprouve aussi dans cette saison des vents de nord et de nord-ouest qui soufflent avec beaucoup de force ; ils alternent en quelque sorte avec les vents généraux, et ils sont plus fréquens en novembre et décembre qu'en février et mars.

Il y a une différence bien remarquable dans le changement des saisons ; car, en avril et mai, l'atmosphère reste toujours la même, et l'on jouit d'un très-beau temps ; mais en août, septembre et octobre, il y a ordinairement des calmes ou des vents faibles : on y éprouve aussi de violens ouragans, qui rendent dangereuse la navigation de ces mers. Il faut cependant en excepter l'île de la Trinité, les côtes de Terre-Ferme, les golfes du Darien et de Honduras, et le port de la Vera-Cruz, où l'on n'éprouve pas la rigueur de ces ouragans.

Le vent général du nord-est règne particulièrement dans l'espace compris entre les grandes Antilles et la côte Ferme ; mais, en approchant des côtes, on y remarque les irrégularités suivantes :

Sur les côtes de Porto-Rico, Saint-Domingue, la Jamaïque et Cuba, la brise du large souffle régulièrement le jour, et celle de terre la nuit. Ces brises de terre sont les plus fraîches que l'on connaisse ; elles facilitent la navigation vers l'est, ce

qui sans elles serait impossible. Dans les petites Antilles, comme la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie, &c., il n'y a point de brises de terre.

Ces brises n'existent pas non plus sur les côtes de la Guiane; on n'y trouve que les vents généraux des tropiques. En janvier, février et mars, ils soufflent du nord à l'est-nord-est, et le temps est clair; en avril, mai et juin, de l'est à l'est-sud-est et au sud-est; en juillet, août et septembre, il n'y a que des calmes ou des grains du sud au sud-ouest; enfin, en octobre, novembre et décembre, les pluies sont continuelles et le temps est presque toujours couvert. Les chaleurs sont très-fortes de janvier à juin, c'est le temps de la saison sèche; elles sont continuelles dans la saison des pluies, alors les orages et les pluies sont plus fréquens et plus violens.

Les vents généraux ont leur cours ordinaire sur les côtes de Cumana et de Caracas, jusqu'au cap la Vela; mais depuis ce cap jusqu'à la pointe San-Blas leur direction varie, car ils y soufflent du nord-est au nord-nord-est. Elle varie moins dans les mois de mars, avril, mai et juin, où ils reviennent à l'est-nord-est; ils ont alors une grande force et obligent parfois à mettre à la cape. Ces fortes brises, bien connues des navigateurs qui fréquentent ces côtes, s'étendent depuis le milieu du canal jusqu'à deux ou trois lieues de terre, où elles perdent beaucoup de leur force, surtout la nuit. Sur cette même côte, et jusqu'au golfe de Nicaragua, depuis le mois de juillet jusqu'en décembre et janvier, il souffle quelquefois des vents d'ouest que les gens du pays nomment *vendavales* (*vents d'aval*). On ne trouve pas ces vents au nord du treizième parallèle : loin d'être constans, ils ne sont qu'une interruption des vents alisés.

Sur les côtes de Mosquitos, Trujillo, Honduras et Bacalar, on trouve les vents généraux en février, mars, avril et mai : dans ces deux premiers mois, ils sont quelquefois interrompus par ceux du nord; en juin, juillet et août, ils soufflent de l'est au sud avec des grains fréquens et des calmes; enfin, en

septembre, octobre, novembre, décembre et janvier, ils soufflent du sud à l'ouest avec de fréquentes variations vers l'ouest-nord-ouest, l'ouest-sud-ouest et le nord ; mais ils durent peu.

Sur la partie de la côte du Yucatan comprise entre le cap Catoche et la pointe de Piedras ou celle Desconocida, et qui continue au sud jusqu'à Campêche, il n'y a d'autres vents que les vents généraux du nord-est : ils sont quelquefois interrompus par des vents de nord très-forts dans la saison. Les bourrasques du nord-est au sud-est, qui éclatent aux environs de midi, commencent sur cette côte dans les derniers jours d'avril; elles durent à-peu-près une heure, et à la nuit l'atmosphère a repris sa sérénité. Ce temps de bourrasque cesse en septembre; et tant qu'il dure, on éprouve sur la côte des brises du large qui soufflent du nord-nord-ouest au nord-est : on remarque que plus ces brises sont fraîches, plus la bourrasque doit être forte, surtout depuis le mois de juin. Ces brises s'élèvent à onze heures du matin ; pendant la nuit elles passent à l'est, à l'est-sud-est et au sud-est, de sorte qu'on peut les considérer alors comme des brises de terre.

Sur la côte de la Vera-Cruz jusqu'à Tampico, les vents règnent à l'est-sud-est et à l'est, en avril, mai, juin et juillet; la nuit, ils passent au sud et au sud-ouest, c'est-à-dire à la terre. Si cette dernière brise vient du nord-ouest avec une petite pluie, le lendemain le vent soufflera du nord au nord-nord-est et du nord-est, surtout en août et septembre. On nomme ces vents *vents de cabeza* ou *d'aval :* ils ont peu de force et ne lèvent pas de mer ; ainsi on peut aller prendre le mouillage avec eux ; mais ils ne permettent pas de sortir du port, et il faut pour cela attendre la brise de terre. Les vents dont nous venons de parler ne s'étendent pas à plus de vingt ou trente lieues de la côte; à cette distance on trouve ceux de l'est et de l'est-sud-est. Il est dangereux de mouiller à la Vera-Cruz depuis la mi-septembre jusqu'en mars, car alors les vents de nord y sont très-durs. La petitesse de ce port, les

bas-fonds qui encombrent son entrée, le peu ou point d'abri qu'il offre contre ces vents, y rendent le mouillage dangereux; il est même impossible à prendre quand ils soufflent. Pour procurer aux navigateurs toutes les connaissances qu'exige la matière que nous traitons, nous allons transcrire la relation écrite par D. Bernardo de Orta. Il s'exprime ainsi :

« Il règne dans le golfe du Mexique d'autres vents que les vents généraux, bien qu'il soit situé entre les tropiques. La loi générale est interrompue par les vents de nord, depuis septembre jusqu'en mars. On considère alors l'année comme divisée en deux saisons : la première se nomme *saison humide* ou *des vents généraux*, et l'autre *saison sèche* ou *des vents de nord*. La première, pendant laquelle les vents généraux soufflent constamment, commence à l'équinoxe de mars et finit à celui de septembre; la seconde, pendant laquelle règnent les vents de nord, commence à cette dernière époque et finit en mars. Pour plus de clarté, nous allons parler séparément de l'une et de l'autre.

Saison sèche ou des vents de nord.

» On éprouve assez régulièrement les premiers vents du nord en septembre; mais dans ce mois comme dans celui d'octobre, ils soufflent avec peu de force. Il arrive cependant qu'on ne les éprouve pas encore à cette époque; mais alors les vents généraux sont interrompus par des bourrasques et des averses. Les vents de nord s'établissent enfin en novembre : leur force est grande et continue; ils durent ainsi pendant les mois de décembre, janvier et février. Pendant ces mois, dès qu'ils commencent, ils sont forts et se renforcent progressivement; quatre heures après, ils soufflent dans toute leur violence : ils durent ainsi quarante-huit heures. Ils continuent encore pendant plusieurs jours; mais ils sont alors maniables. Pendant ces mêmes mois, les vents de nord sont obscurs et inclinent vers le nord-ouest : ils se répètent si fréquemment, que l'intervalle qui les sépare n'excède pas quatre ou six jours. En mars et avril, ils ne sont ni si fréquens ni si durs; ils sont aussi plus clairs; mais en revanche, pendant les vingt-quatre

premières heures, ils soufflent avec plus de force et inclinent moins vers le nord-ouest. Depuis le mois de novembre et pendant les mois suivans, il règne dans les intervalles des vents de nord un très-beau temps, pendant lequel on a régulièrement la brise de terre le jour, et celle du large la nuit.

» Il y a différentes remarques pour connaître d'avance l'invasion des vents de nord : telles sont la présence des vents de sud, l'humidité des murailles, des pavés des rues et des maisons, la clarté avec laquelle on voit le pic d'Orizaba, les cîmes de Perote, Villarica, et les nuages blancs qui entourent le milieu de celles de Saint-Martin; la chaleur est plus grande, tout se ramollit; le brouillard épais ou plus léger est bas et vient du sud avec vîtesse. Mais le baromètre est le meilleur indice que l'on puisse avoir; cet instrument, pendant la saison des vents du nord, à la Vera-Cruz, ne donne d'autre différence que $0^{p},8$ entre les points les plus élevés et les plus bas; c'est-à-dire qu'il ne s'élève pas au-dessus de $30^{p},6$ et qu'il ne descend pas au-dessous de $29^{p},8$: son état moyen est de $30^{p},1$. Il prédit le vent de nord, quand il descend; mais ce vent ne souffle que quand il commence à remonter, ce qui arrive toujours peu de momens avant son irruption. Dans cet état, il y a des éclairs à l'horizon, surtout dans le nord-ouest et le nord-est; la mer est plus phosphorescente, de légers brouillards passent entre la mâture. Tous ces indices suffisent pour ne pas se fier au temps; le vent de nord est immanquable.

» Ce vent s'affaiblit généralement au coucher du soleil; c'est-à-dire qu'il n'a plus la même force que depuis neuf heures du matin jusqu'à trois heures du soir. Cette règle est dérangée quand il commence à souffler le soir ou à la chute du jour; il prend alors un accroissement de force progressif. Il arrive aussi que la brise de terre ou de l'ouest vient à souffler à nuit close, et même après minuit : dans ce cas, si, le matin, elle passe au sud, le nord ne doit pas continuer, et la brise du large soufflera sans doute à son heure accoutumée; mais si cette circonstance ne se présente pas au lever du soleil ou après, au

reversement du jusan, le vent de nord recommencera à souffler avec la même force que le jour précédent ; on l'appelle alors *nord de marée*.

» Les vents du nord finissent aussi par tourner vers l'est, ce qui promet le temps le plus sûr ; s'ils passent au nord-est, quoique le ciel soit couvert dans la matinée suivante, on est sûr d'avoir la brise du large dans la soirée, parce que celle de terre a dû souffler du sud à l'ouest pendant la nuit. Le temps alors se maintient au beau pendant quatre ou six jours ; c'est là sa plus longue période dans cette saison. Mais si du nord-est il passe au nord-nord-est et au nord, le temps n'est pas sûr.

» On éprouve aussi des vents de nord très-forts dans les mois de mai, juin, juillet et août ; mais ce n'est pas commun. Les plus forts s'appellent du nom de *hueso colorado*, et les plus maniables, *chocolateros*.

Saison des vents généraux ou saison des pluies.

» Ce que nous venons de dire a lieu de mars à septembre ; depuis la fin de mars et d'avril, les vents alisés, qui, comme nous l'avons déjà remarqué, sont de temps en temps interrompus par les vents du nord, soufflent de l'est-sud-est grand frais, clairs quelquefois, d'autres fois obscurs et inclinant vers le sud-est : ils durent toute la nuit sans donner lieu à la brise de terre, qui souffle ordinairement dans ces instans ; et quand les vents sont au nord, la brise de terre est plus fraîche, dès que les pluies ont commencé.

» Du moment où le soleil se trouve au zénith de la Véra-Cruz, jusqu'à celui où il y revient, c'est-à-dire du 16 mai au 27 juillet, les vents alisés sont faibles, avec beaucoup de brume et de petits orages : passé cette époque, ils se fixent ordinairement du nord-ouest au nord-est, mais faibles.

» Du 27 juillet jusqu'à la mi-octobre, époque à laquelle s'établissent les vents de nord, les bourrasques sont plus fortes ; elles sont accompagnées de tonnerre et de pluies abondantes : celles qui donnent le vent le plus violent sont de l'est ; mais elles sont de moindre durée.

» Dans la saison des vents généraux, la variation totale du

baromètre est de $0^{p},4$: son plus haut point est $30^{p},35$, et son plus bas, $29^{p},96$. En juillet, le thermomètre de Farenheit s'élève à 87° et ne descend pas au-dessous de 83° 1/2 ; en décembre, il monte à 80° 1/2 et descend à 66 1/2. Cela a lieu lorsqu'il est placé à l'abri des grandes variations de température, et dans un appartement frais et aéré.

» Dans les mois d'août et septembre, il est rare que l'on n'éprouve pas, chaque année, des ouragans sur les côtes de Floride et dans les Antilles : mais ils n'arrivent pas à la Vera-Cruz, et ne dépassent pas Campêche ; on ressent seulement une lame sourde occasionée par l'agitation que la mer a éprouvée plus loin. Les ouragans éclatent par le nord, et quoiqu'ils ne fassent pas toujours le tour du même côté, le plus souvent c'est par l'est. A défaut de baromètre, la brise les annonce, lorsqu'elle souffle entre le nord et l'est par un temps couvert et avec une petite pluie. »

Entre Tampico et la baie de San-Bernardo, les vents sont continuellement du nord à l'est, et faibles depuis le mois d'avril jusqu'au mois d'août. Pendant les autres mois de l'année, on est exposé sur cette côte à la violence des vents d'est et d'est-sud-est, qui soufflent sans interruption pendant deux ou trois jours avant de passer au nord. Jusque par 26° 30′ de latitude, on a, pendant le printemps et l'été, des brises de terre qui soufflent depuis minuit jusqu'à neuf heures du matin.

De la baie de San-Bernardo jusqu'au Mississipi, on a les brises de terre au point du jour ; plus tard, le vent passe à l'est-sud-est et au sud-est, et généralement au sud-ouest le soir. Pendant l'hiver, les vents du sud soufflent par bourrasques et durent deux ou trois jours. Les mois les plus dangereux pour naviguer sur cette partie de côte sont ceux d'août, septembre, octobre et novembre : on y éprouve des ouragans et des vents qui battent en côte et qui ne permettent pas de porter de voile. Sur le Mississipi et à son embouchure, il y a des brumes épaisses et fréquentes, surtout en février, mars et avril.

Depuis le Mississipi jusque par les 28° de latitude, les vents

soufflent du nord à l'est et de l'est au sud le matin, du mois d'avril à celui de juillet; le soir, ils passent au sud-ouest. Ces vents de sud-ouest, que l'on appelle *virazones* ou *brises du large*, soufflent par bourrasques en août, septembre et octobre, époque à laquelle on éprouve des vents de sud très-forts et des ouragans. Les vents de nord règnent de novembre en mars; ils commencent par le sud-est et le sud avec beaucoup de pluie, passent ensuite au sud-ouest et à l'ouest, où ils se maintiennent, et soufflent avec beaucoup de force, jusqu'à ce qu'ils passent au nord-ouest et au nord : le temps est alors serein.

Entre les 28° et les cayes méridionales de la Floride, les vents généraux règnent jusqu'à midi, que s'établit la brise du large : cela a lieu dans le printemps et l'été; mais en hiver, et surtout de novembre en mars, les vents soufflent du sud à l'ouest et lèvent beaucoup de mer.

Les vents alisés règnent dans le canal de Bahama; ils sont interrompus en hiver par ceux du nord, et en été par les calmes. Quoique l'extrémité septentrionale de ce canal soit par 28° 30′ de latitude, et par conséquent dans la limite des vents généraux, il est nécessaire de se rappeler qu'en hiver on y trouve les vents variables de l'est au sud, et du sud à l'ouest par les 27°, et parfois plus sud; et qu'en été, les vents qui règnent dans tout le canal sont variables du nord-est au sud-est.

Sur les courans.

Si l'on considère que le seul moyen de reconnaître les courans en mer est la comparaison du point de l'estime à celui de l'observation, et si l'on remarque combien sont défectueux les résultats de l'estime, on comprendra facilement combien la connaissance que nous en avons est imparfaite, surtout dans les grandes mers.

On remarque généralement que les bâtimens qui naviguent dans les vents alisés sont toujours en avant de leur estime d'un assez bon nombre de lieues, et que cette quantité augmente en raison de la longueur de la navigation; de sorte que, dans les traversées de l'Europe aux Antilles, on est souvent de 4°

ou 6° en avant, et de 15° et 20° dans celles des côtes occidentales de l'Amérique aux îles Philippines. Il suit de là qu'entre les tropiques il existe un courant que les physiciens nomment *courant équinoxial ;* il a une vîtesse d'orient en occident de quatre lieues par jour : par cette raison, nous conseillons d'ajouter à l'estime une correction journalière égale à cette quantité. Mais si ce calcul est quelquefois certain, il est aussi quelquefois trompeur, comme nous l'a donné à connaître la comparaison de différentes routes de vaisseaux du Roi d'Acapulco à Manille. En somme, le moyen le plus sûr pour bien naviguer est de faire de fréquentes observations de longitude ; car non-seulement on fixe exactement la position du navire, mais on peut connaître par quel courant on a été porté : on retire de ces observations des notions suffisantes pour manœuvrer avec exactitude.

On éprouve aussi, par les hautes latitudes, l'avance sur l'estime, que nous avons dit être remarquée dans les navigations intertropicales ; et généralement on observe cette circonstance dans toute traversée pendant laquelle on a eu constamment le vent en poupe. On trouve ordinairement une erreur contraire avec des vents debout ; il se fait cependant quelquefois que l'on se trouve en avant de l'estime, malgré qu'on ait eu les vents debout.

Le mouvement imprimé aux eaux par des vents soufflant constamment de la même partie paraît être la raison qui explique le mieux la cause des courans que l'on éprouve dans les mers et sur les côtes orientales de l'Amérique. Ils forment un phénomène que l'on ne voit en aucune autre partie du globe : on le distingue, surtout sur la côte nord-est des États-Unis, par le nom de *courant du golfe.*

En effet, les vents de la partie de l'est, qui soufflent toujours entre les tropiques et dans cet océan, poussent les eaux vers l'ouest, jusqu'à ce que, rencontrant le continent de l'Amérique, elles changent de direction et prennent celle du nord-ouest : les courans augmentent alors de vitesse par la grande

quantité d'eau que versent dans ces mers les grandes rivières qui s'y jettent dans ces parages. Une partie entre dans le golfe de Paria, l'autre dans celui de la Trinité : leurs masses réunies ensemble donnent dans la mer des Antilles par les détroits méridionaux jusqu'à la Martinique : se dirigeant ensuite à l'ouest-nord-ouest, elles vont chercher le canal formé par les caps Catoche et Saint-Antoine; elles tournent alors vers le nord-est et l'est-nord-est, et sortent enfin par le canal de Bahama, en suivant presque toute la côte des États-Unis; elles se perdent entièrement sur le banc de Terre-Neuve, que l'on peut regarder comme la barre de cette grande rivière.

La direction et la force de ce courant général souffrent diverses motifications par suite de la configuration et de la nature des diverses parties de mer où il passe : il n'est pas possible de les assigner d'une manière positive. Nous manquons de données suffisantes. Dans quelques parages cependant, tels que le canal de Bahama, on les connaît avec exactitude : mais il n'en est pas ainsi dans la mer des Antilles. où il existe des lieux qui sont sans courans, d'autres où ils sont à peine sensibles, d'autres enfin où ils ont une grande vitesse. Par cette raison, nous parlerons à part de chaque partie de côte, et nous donnerons ensuite la série des observations que nous possédons, et sur lesquelles nous avons basé nos assertions.

Sur les côtes de la Guiane, il y a deux courans : le courant général, dont nous allons parler; et celui qui est produit par les marées. Le premier a ses limites à douze lieues de la côte, et par neuf brasses de fond : entre ce point et la terre, on trouve celui des marées, qui de jusant porte au nord-est, et de flot porte à terre. Dans le golfe de Paria, les marées influent aussi sur les courans généraux; nous en parlerons dans la description de l'île de la Trinité.

Dans les canaux ou détroits méridionaux des Antilles, le courant a une telle vitesse, qu'il n'est jamais moindre d'un mille par heure : mais il éprouve tant de vicissitudes, qu'on ne peut pas dire quelle est sa véritable direction; on ne peut

non plus établir de règle générale quant à sa vitesse. Dans la description curieuse qu'en a faite D. Come Churruca, le navigateur trouvera les moyens de se diriger dans chaque cas particulier qui se rencontre; il remarquera aussi le courant que l'on trouve sur les côtes de Porto-Rico, et une partie de Saint-Domingue, ainsi que celui du canal qui sépare ces deux îles. Quant à nous, nous ajouterons seulement que, selon l'expérience des autres navigateurs, il n'y a aucun courant sensible sur les côtes méridionales de Saint-Domingue, la Jamaïque et celles de Cuba, jusqu'au cap de Cruz. Ceux que l'on y trouve parfois sont particuliers à quelques espaces de côtes et dépendent de circonstances variables. Depuis le cap de Cruz, il y a un courant constant à l'ouest, inclinant vers le nord ou le sud, qui donne parfois une erreur de vingt milles en vingt-quatre heures.

Sur la côte septentrionale de Saint-Domingue et dans la mer des débouquemens, on n'éprouve pas de courant sensible, si ce n'est auprès de quelques parties de côte, où l'on en trouve d'extraordinaires. Nous parlerons de ces détails dans la description que nous ferons de chaque parage.

Dans le vieux canal, les marées sont constantes toute l'année; l'établissement des différens points se trouve marqué en chiffres romains sur les cartes de ce dépôt. Ces observations ont été faites par le capitaine D. Juan-Henrique de la Rigada, envoyé pour cela; il y a employé huit mois pendant les deux différentes saisons de l'année; mais on doit regretter qu'il n'ait pas fait usage des montres marines, pour établir, avec toute l'exactitude possible, une connaissance aussi essentielle à la navigation que le serait celle des courans du canal. Il résulte néanmoins des observations de la Rigada, et de celles de D. Come Churruca et de Thomas Ugarte, que les courans de ce canal sont très-variables.

Sur la côte ferme, depuis la Trinité jusqu'au cap la Vela, le courant prolonge les îles voisines, en inclinant un peu vers le sud, selon les détroits qu'elles forment; il a à-peu-près un

mille et demi de vitesse. Entre ces îles et la côte, et surtout près de celle-ci, on remarque que quelquefois il porte à l'ouest et d'autres fois à l'est. Du cap la Vela, sa principale direction est vers l'ouest-nord-ouest. Comme il s'étend davantage, il diminue de vitesse : malgré cela, elle est encore d'un mille en suivant la côte jusqu'à Carthagène des Indes. De ce point, et dans l'espace compris entre la côte et les 14° de latitude, il change avec le vent; dans la saison des vents généraux, il porte à l'ouest, et à l'est dans celle des vents d'aval.

Sur les côtes de Mosquitos, dans le golfe de Honduras et Bacalar, il n'a plus de règles fixes; on peut seulement assurer qu'à une assez grande distance de ces côtes, les eaux vont au nord-ouest, qui est la direction du courant général.

On a remarqué que, dans une traversée faite en décembre pour se rendre de la côte ferme et de Carthagène des Indes aux grandes Antilles, on a eu, de la Guayra à la partie orientale de Saint-Domingue, jusqu'à cent six milles de différence à l'ouest, et cela dans une navigation de sept jours. Les courans éprouvés dans les traversées de Carthagène à l'île de Cuba se trouvent notés dans le journal du brigadier D. Dionisio Galiano, que nous insérons ici.

Dans le canal, entre le cap Catoche et le cap Saint-Antoine, sur la sonde de Campêche, dans le golfe du Mexique et le canal de Bahama, on trouve les courans qu'indiquent les journaux de D. Tomas Ugarte et D. Francisco Alcedo; nous les donnons ici. Nous ajouterons seulement que ceux du canal de Bahama sont les plus connus; ils se dirigent à l'est-nord-est jusqu'au banc des Roques, où ils font le coude, et se portent au nord pour rentrer ensuite librement dans l'Océan; ici, ils forment comme une rivière au milieu de laquelle s'ouvre un chemin qui conduit au banc de Terre-Neuve les eaux des Antilles et du golfe du Mexique. Ce phénomène est très-connu des navigateurs anglo-américains, qui le nomment *gulf-stream* [courant du golfe]; on y remarque les particularités suivantes.

1.° Il côtoie les États-Unis à une distance que les vents font varier, mais dont on peut fixer le terme moyen à vingt lieues; 2.° à mesure qu'il s'éloigne de son origine, sa largeur augmente et sa vîtesse diminue; 3.° dès qu'on entre dans son cours on perd la sonde, ou du moins on ne la trouve que par un grand fond. La remarque pour connaître que l'on entre dans ce courant est que les eaux y sont d'un bleu foncé, tandis que celles de l'Océan sont d'un bleu de ciel, et que celles des sondes près de la côte sont verdâtres. Cette eau, vue dans un vase, n'a aucune couleur, comme cela existe pour celles des tropiques, et elle est plus salée que celle des mers qui l'environnent. La rencontre de beaucoup d'herbes sur l'eau indique que, s'il n'est pas certain que le vaisseau soit dans le courant, du moins il n'en est pas éloigné.

La chaleur de cette eau est plus grande que celle de l'Océan, comme le prouvent les expériences faites par Jonatham Williams, qui, en décembre 1783, partit de la Chesapeak, et l'observa ainsi qu'il suit :

	THERMOMÈTRE	
	de Farenheit.	de Réaumur.
Dans l'Océan, sur la sonde de la côte.....	47.	6 3/4.
Un peu avant d'entrer dans le courant.....	60.	12 2/3.
Dans le courant.....	70.	17 1/4.
Avant d'arriver à Terre-Neuve, dans le courant..	66.	15 1/4.
Sur le banc de Terre-Neuve, hors du courant...	54.	10.
Après avoir quitté le banc et dans la haute mer..	60.	12 2/3.
En s'approchant des côtes d'Angleterre, le thermètre est descendu graduellement à.....	48.	7 1/3.
En juin 1791, sur la côte d'Amérique et sur la sonde, le capitaine Billing a trouvé.....	61.	13.
Dans le courant.....	77.	20.

Voilà une différence de 16° pour le thermomètre de

Farenheit, et de 7° pour celui de Réaumur. En hiver, M. Williams a trouvé vingt-trois degrés pour le thermomètre de Farenheit et dix de Réaumur. Hors des limites de ce courant du golfe, on n'en connaît pas d'autres dans cet Océan.

Nota. En 1821, il a été fait de nouvelles observations à bord de la frégate *la Junon*, commandée par M. de Martinencq; elles ont été consignées dans la seconde partie des *Annales maritimes et coloniales* de ladite année. On les doit à M. Baudin, lieutenant de vaisseau, et à M. Auguste Plée, naturaliste voyageur du Gouvernement.

On peut aussi consulter, sur le même objet, le tome II, page 139 du même recueil, année 1822.

(*Note du traducteur.*)

Observations sur les Courans, faites à bord du brig le Descubridor, *sous le commandement de D. Cosme Churruca, pendant sa mission hydrographique de la mer des Antilles, aux époques et lieux indiqués ci-dessous.*

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
	ANNÉE 1793.			
	Entre la Trinité et la Grenade.			
Février. 26.	De midi à 6^{h} du soir, à l'E. N. E. de la pointe de la Galère....	Brise fraîche.	N. 73° O.	1,07.
27.	De 6^{h} du soir, le 26, jusqu'à 7^{h} 1/2 du matin le lendemain, entre la pointe de la Galère et Rocîkey.....	Brise fraîche.	N. 38° O.	1,15.
27.	De 7^{h} du matin à midi, dans les environs de Rocîkey...	Faible brise.	S. 61° O.	1,20.
28.	De 5^{h} 1/2 du soir à 9^{h} 1/2 du matin, le 1.^{er} mars, côte O. de Tabago.....	Faible brise.	S. 48° O.	0,54.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mars.				
1.er	De midi à 6h du matin le lendemain, entre Tabago et la Grenade	Brise fraîche.	S. 73° O.	1,05.
2.	De 6h du matin à midi, sur la côte méridionale de la Grenade	Brise molle.	S. 78° O.	1,80.
2.	De midi à 6h du matin, le 3, sur la même côte	Faible brise.	S. 17° O.	1,16.
3.	De 6h du matin à midi, sur la côte occidentale de la Grenade	Brise fraîche.	S. 46° O.	0,91.
3.	De midi à 6h du soir, même côte.	Faible brise.	S. 66° O.	1,43.
4.	De 6h du soir le 3, à midi le 4, même côte	Brise fraîche.	S. 50° O.	0,67.
5.	De 2 heures du soir le 4, à 10h du matin le 5, entre la Grenade et la Trinité	Brise fraîche.	N. 82° O.	0,61.
5.	De 10h du matin à midi, sur la côte N. de la Trinité	Faible brise.	N. 82° O.	1,25.
5.	De midi à 4h du soir, entre Chuparas et les Bouches-du-Dragon	Faible brise.	S. 81° O.	0,75.

Traversée de la Grenade à Porto-Rico.

	Latitude.	Longitude.			
Juin.					
28.	12° 08′	64° 10′	Brise fraîche.	N. 55° O.	1,00.
29.	14° 06′	64° 42′	Brise fraîche.	//	//
30.	16° 25′	65° 21′	Brise fraîche.	N. 73° O.	0,91.
Juillet.					
1.er	17° 59′	66° 13′	Brise fraîche.	N. 63° O.	0,50.
2.	18° 15′	67° 04′	Faible brise.	S. 74° O.	0,63.
3.	18° 31′	68° 06′	Faible brise.	S. 51° O.	0,22.

ANNÉE 1794.

Navigation de Porto-Rico à Saint-Domingue, et retour.

Mars.					
11.	18° 33′	68° 33′	Jolie brise.	S. 62° O.	0,50.
12.	18° 30′	70° 41′	Brise molle.	S. 37° O.	1,01.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mars 13.	A la vue de la rivière de Santo-Domingo.....		N. N. E. frais.	//	//
14.	Mouillé.....		//	//	//
15.	A la voile sur la rivière de Santo-Domingo.....		N. E. 1/4 N. frais.	//	//
16.	18° 12′	71° 21′	Brise fraîche.	S. 40° O.	0,24.
17.	//	//	Brise fraîche.	S. 22° O.	0,40.
18.	17° 49′	70° 23′	N. E. 1/4 E. jolie br.	//	//
19.	//	//	Brise fraîche.	N. 52° O.	0,27.
20.	A un mille au S. E. de la Mona.		Petite brise d'E.	N. 14° O.	0,30.
21.	18° 52′	70° 07′	Brise fraîche.	N. 14° O.	0,30.
22.	19° 47′	70° 00′	Grand frais d'E.	N. 45° O.	0,60.
23.	18° 37′	69° 44′	Grand frais d'E.	N. 84° O.	0,77.
24.	Mouillé à Mayagues.....		//	//	//
27.	Sortie de Mayagues.....		Pet. brises variables.	//	//
28.	18° 50′	69° 15′	Jolie brise.	S. 85.° E.	0,14.
29.	//	//	Jolie brise.	N. 44° O.	0,34.
30.	A l'entrée de Porto-Rico.....		//	//	//

ANNÉE 1794.

Courans éprouvés dans les petites Antilles.

Avril.				
20.	De midi à 6^{h} du soir, sur la côte N. de Porto-Rico.....	N. N. O. faible brise.	S. 18° E.	0,75.
21.	De 6^{h} du soir à 5^{h} du matin, au N. O. de Saint-Thomas et à sa vue.....	N. très-mou.	S. 27° E.	0,45.
21.	Jusqu'à midi, au N. et en vue des îles Vierges.....	N. très-mou.	Sans courans.	
21.	Jusqu'à 6^{h} du soir, un peu à l'E. de l'extrémité E. Tortola, au N. et à vue de ce point..	N. très-mou.	S. 57° E.	0,33.
22.	Jusqu'à 6^{h} du matin, dans le N. des Vierges par la longitude de Spanistown et en vue.....	Faible brise.	S. 56° E.	0,22.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Avril.				
22.	Jusqu'à midi, entre Spanistown et la Anegada, au N. O. de cette dernière et en vue...	Jolie brise.	Sans courans.	
22.	Jusqu'à 6^{h} du soir, côte N. de la Anegada.....	Jolie brise.	N. 87° O.	0,26.
23.	Jusqu'à midi, du N. au N. E. de Spanistown et en vue...	Jolie brise.	S. 73° O.	0,48.
25.	Jusqu'à 9^{h} du matin, entre la Anegada et le Chapeau [*Sombrero*], au N. et en vue....	Jolie brise.	N. 78° O.	0,68.
26.	Jusqu'à midi, entre le Chapeau *Sombrero*] et l'Anguille [*la Anguila*].....	N. E. Jolie brise.	N. 82° O.	0,52.
27.	Jusqu'à midi, entre Saint-Martin et Barboude.....	N. E. 1/4 E. jolie br.	N. 81° O.	0,30.
Mai.				
5.	De 6^{h} du soir à 5^{h} du matin, le 6, entre Saint-Cristophe et Nieves.....	S. faible brise.	S. 18.° E.	0,63.
6.	Jusqu'à midi, entre Nieves et Redonda.....	S. faible brise.	S. 77° O.	0,26.
7.	Jusqu'à 5^{h} du matin, entre Redonda et la Guadeloupe.	Jolie brise.	S. 80° O.	0,09.
7.	Jusqu'à midi, entre Mont-Serrat et la Guadeloupe.....	Jolie brise.	O.	0,14.
7.	Jusqu'à 6^{h} du soir, côte N. O. de la Guadeloupe.....	Jolie brise.	N. 28° E.	0,88.
21.	De 6^{h} du soir le 20, à 6^{h} du matin le 21, côte occidentale de la Guadeloupe.....	S. E. frais,	N.	0,57.
21.	Jusqu'à midi, côte N. O. de la Guadeloupe.....	S. E. frais.	N. 49° E.	0,90.
21.	Jusqu'à 7^{h} du soir, entre la Guadeloupe et la Redonda.	S. E. frais.	N. 42° O.	0,30.
22.	Jusqu'à 3^{h} du matin, le 22, sur la Redonda.....	E. N. E. frais.	S. 53° O.	0,56.
22.	Jusqu'à 6^{h} du soir, entre Saint-Christophe et S.-Eustache..	E. N. E. frais.	N. 11° O.	0,87.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mai. 23.	Jusqu'à 6^{h} du matin, entre les parallèles de S.-Christophe et Saint-Barthélemi, au vent de cette île	S. E. joli frais.	N. 72° O.	0,36.
23.	Jusqu'à midi, un peu au sud de la latitude de S.-Barthélemi, au vent et en vue. . . .	S. E. joli frais.	N. 58° O.	0,40.
23.	Jusqu'à 6^{h} du soir, par la latitude de Saint-Barthélemi, au vent et en vue.	S. E. joli frais.	N. 24° O.	0,53.
24.	Jusqu'à 6^{h} du matin, par la latitude de Saint-Barthélemi, au vent et en vue.	S. E. mou.	N. 34° O.	0,42.
24.	Jusqu'à midi, un peu au sud de la latitude de Saint-Barthélemi, au vent et en vue. .	S. E. mou.	N. 13° E.	0,31.
25.	Jusqu'à 10^{h} du matin, par la latitude de Saint-Barthélemi et par la longitude de son extrémité E.	S. S. E. jolie brise.	S. 77° O.	0,21.
25. Juin.	Jusqu'à 1^{h} du soir, dans le canal entre S.-Bar.^{mi} et S.-Martin.	S. S. E. jolie brise.	N. 23° E.	1,53.
5.	Depuis 8^{h} du soir le 4 jusqu'à midi le 5, partant de S.-Eustache, courant au S. S. O., jusque par le parallèle de 16°.	E. N. E. mou.	S. 21° E.	0,60.
6.	Jusqu'à midi, sur le banc de Saba, et au sud.	E. faible.	N. 46° O.	0,75.
7.	Jusqu'à midi, entre le banc de Saba et l'île d'Aves.	E. très-frais.	N. 63° O.	0,26.
8.	Jusqu'à midi, entre le banc de Saba et l'île d'Aves.	E. 1/4 N. E. frais.	S. 12° O.	0,62.
9.	Jusqu'à midi, entre le banc de Saba et l'île d'Aves.	E. 1/4 N. E. jolie br.	S. 65° O.	0,48.
11.	De midi à 10^{h} du soir, un peu au S. de la latitude de Saba et Saint-Eustache, et en vue.	E. frais.	N. 65° O.	0,38.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Juin.				
12.	De midi à 6^{h} du soir, dans la route de Saba aux Vierges, et par la latitude de Saint-Barthélemi et Spanistown..	E. frais.	N. 67° O.	1,04.
16.	De 3^{h} du soir le 15, à 6^{h} du matin, dans la traversée de Normand à Sainte-Croix...	E. N. E. jolie brise.	N. 45° O.	0,45.
16.	De midi à 7^{h} du soir, sur la côte N. de Sainte-Croix....	E. N. E. jolie brise.	S.	0,14.
17.	Jusqu'à 5^{h} du matin, sur la côte N. de Sainte-Croix.....	E. N. E. bon frais.	S. 63° O.	0,43.
25.	De 5^{h} du soir, le 24 jusqu'à midi, entre Sainte-Croix et les Vierges.....	E. N. E. grand frais.	N. 21° O.	0,24.
27	De 5^{h} du soir le 24 jusqu'à midi, pendant la route de Sainte-Croix à la Dominique et jusqu'à 16° 10′ de latitude.	E. grand frais.	S. 60° O.	0,15.
28.	De midi, pendant la même traversée jusque par la latitude 16° 15′.....	E. grand frais.	S. 61° O.	0,60.
29.	De midi, pendant la même traversée jusque par la latitude 15° 28′.....	E. N. E. bon frais.	N. 51° O.	1,01.
30.	De midi, pendant la même traversée jusque par la latitude 14° 48′.....	E. 1/4 S. E. petite br.	N. 27° O.	0,22.
Juillet.				
1.	De midi, pendant la même traversée jusqu'à la vue de la Dominique.....	E. 1/4 S. E. jolie br.	S. 49° O.	0,73.
3.	De midi le 2, à midi le 3, entre la Dominique et la Martinique	E. 1/4 S. E. jolie br.	N. 17° O.	0,34.
4.	De midi à 3^{h} 1/2 du soir, sur la côte occidentale de la Martinique	E. 1/4 S. E. jolie br.	N. 57° O.	1,25.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Juillet.				
4.	De 3h 1/2 du soir à 6h 1/2, sur la même côte, un peu plus au sud.....	E. 1/4 S. E. jolie br.	Sans courans.	
16.	De midi à 6h 1/2 du soir, près de la pointe S. O. de Sainte-Lucie, et au N. d'elle.....	E. N. E. mou.	N. 17° E.	0,48.
18.	De 3h du matin le 15 à 10h du matin le 18, pendant toute la traversée de la Martinique à la Trinité.....	E. N. E. mou.	N. 70° O.	0,38.
	ANNÉE 1795.			
Mai.				
10.	De 4h 1/2 du soir le 9 à 6h du matin le 10, louvoyant entre les méridiens de la grande bouche et la baie des Grottes sur la côte N. de l'île de la Trinité.....	Brise faible.	N. 9° E.	0,64.
10.	Jusqu'à midi, entre les méridiens du Corozal et des Grottes, de vingt à quarante milles de distance de la côte.	Brise faible.	N. 66° O.	1,64.
11.	Jusqu'à midi, entre la Trinité et la Grenade.....	Brise faible.	N. 17° E.	0,40.
12.	Jusqu'à 5h du matin, entre les parallèles de Saint-Vincent et Sainte-Lucie.....	Brise inégale.	N. 8° O.	3,05.
12.	Jusqu'à midi, par la latitude du canal et de l'île de Sainte-Lucie.....	Brise inégale.	N. 31° E.	3,13.
13.	Jusqu'à midi, par la latitude du canal et de l'île de la Martinique, au vent.....	Brise fraîche.	N. 4° E.	2,03.
13.	Jusqu'à 6h 1/2 du soir, sur la côte S. de la Martinique, très-près de terre.....	Jolie brise.	N. 15° O.	0,20.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mai.				
14.	Jusqu'à 5^h 1/2 du matin, dans l'anse de l'îlot le Diamant..	Jolie brise.	N. 16° E.	0,81.
16.	De midi à 6^h du soir, sur la baie des Roseaux, très-près de terre.....	Brise fraîche.	N. 19° O.	1,63.
17.	Jusqu'à 9^h du matin, entre la Dominique et la Martinique, et sous le vent.....	Brise inégale.	N. 17° O.	0,82.
27.	De 6^h 1/2 du soir le 26, à 5^h 1/2 du matin le 27, entre le Fort-Royal de la Martinique et la baie de Saint-Pierre, très-près de terre...	Brise inégale.	S. 36° O.	0,53.
27.	Jusqu'à midi, vis-à-vis la baie du Fort-Royal.....	Brise inégale.	N. 63° O.	1,18.
27.	Jusqu'à 6^h 1/2 du soir, par la latitude de la baie du Fort-Royal, et en vue.....	Brise inégale.	N. 16° O.	2,27.
28.	Jusqu'à 6^h du matin, même position.....	Brise inégale.	N. 47° O.	1,60.
28.	Résumé des deux périodes précédentes.....	.....	N. 39° O.	1,27.
28.	Jusqu'à midi, entre les parallèles extrêmes de la Martinique et Sainte-Lucie, sous le vent et près de ces îles.....	E. N. E. petite br.	S. 39° O.	0,40.
28.	Jusqu'à 4^h 1/2 du soir, sur la côte occidentale de Sainte-Lucie, et très-près de terre.	E. N. E. petite br.	Sans courans.	
29.	Jusqu'à 5^h 1/2 du matin, traversant le canal entre Sainte-Lucie et Saint-Vincent....	Brise faible.	N. 45° O.	1,32.
30.	Jusqu'à 6^h 1/2 du matin, courant près de la côte occidentale et méridionale de Saint-Vincent.....	Brise molle.	N. 59° O.	0,76.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.	VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mai.				
31.	Jusqu'à 6^{h} du matin, prolongeant les Grenadines, sous le vent, entre Saint-Vincent et Bequia.....	Jolie brise.	N. 32° O.	0,41.
31.	Jusqu'à midi, entre les parallèles de Bequia et Cariabacou, sous le vent.....	Brise faible.	S. 87° O.	0,45.
31.	Jusqu'à 6^{h} du soir, entre les Grenadines et la Grenade, au S. de Cariabacou.....	Brise faible.	N. 74° O.	0,90.
Juin.				
1.	Jusqu'à 6^{h} du matin, sur la côte occidentale de la Grenade.....	Brise molle.	N. 63° O.	0,75.
1.	Jusqu'à midi, côte S. de la Grenade.....	Brise faible.	N. 87° O.	0,85.
1.	Jusqu'à 6^{h} du soir, même côte.	Brise faible.	N. 73° O.	1,00.
2.	Jusqu'à midi, entre quatre et onze lieues de la Grenade..	Brise inégale.	N. 82° O.	1,13.
2.	Jusqu'à 6^{h} du soir, louvoyant sur la côte S. O de la Grenade.....	Brise faible.	N. 66° O.	1,48.
3.	Jusqu'à 6^{h} du soir, pendant la traversée de la Grenade à la Trinité.....	Jolie brise.	S. 86° O.	0,96.

Courans observés dans le vieux canal de Bahama, par D. Cosme Churruca, en l'année 1795.

Juillet.	Latitude.	Longitude.			
5.	20° 15′	76° 22′	Jolie brise.	N. 72° O.	0,64.
6.	21° 21′	78° 40′	Jolie brise.		
8.	22° 24′	80° 09″	Vents alisés et br. de terre	S. 80° E.	0,15.
9.	23° 05′	81° 51′	*Idem*, mous.	N. 66° O.	0,47.
10.	23° 21′	83° 25′	Calme.	N. 54° O.	0,38.

Courans observés par D. Tomas Ugarte, dans le vieux canal de Bahama, en l'année 1794.

Janvier.					
15.	20° 43′	76° 52′	.....	N. 63° O.	1,08.
16.	21° 59′	79° 45′	N. E. frais.	N. 72° E.	1,25.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Janvier.	Latitude.	Longitude.			
17.	23° 14′	82° 20′	E. N. E. jolie brise.	N. 57° O.	0,95.
18.	23° 20′	83° 41′	E. N. E. faible brise.	Sans courans.	
19.	23° 10′	84° 54′	E. frais.		
Juin.					
7.	19° 54′	74° 32′	.....	O.	0,78.
8.	20° 43′	77° 16′	E. faible brise.	N. 88° E.	1,50.
9.	21° 25′	78° 50′	E. S. E. frais.	Sans courans.	
10.	21° 58′	79° 48′	S. E. presque calme.	S. 75° E.	0,77.
11.	22° 28′	80° 27′	Variable.	S. 73° E.	0,70.
12.	22° 58′	81° 44′	Variable.	S. 46° O.	0,35.
13.	23° 13′	82° 22′	Variable.	N. 84° O.	0,40.
14.	23° 13′	84° 45′	Variable.	N. 84° O.	0,40.

Courans éprouvés sur la côte ferme, depuis la Trinité jusqu'à Carthagène des Indes, déduits de la route de la frégate la Léocadie, *sous le commandement de D. Josef Ezquerra, en 1788 et 1789.*

Déc.					
30.	11° 00′	64° 29′	Brise fraîche.	S. 85° O.	2,00.
31.	11° 54′	66° 47′	Brise fraîche.	S. 40° O.	1,00.
Janvier.					
1.	12° 11′	69° 20′	Brise fraîche.	O.	1,70.
2.	12° 33′	72° 01′	Brise fraîche.	S. 52° O.	1,30.
3.	12° 12′	74° 45′	Brise fraîche.	S. 36° O.	0,80.
4.	11° 01′	77° 43′	Brise fraîche.	//	

Courans éprouvés dans la traversée de Carthagène des Indes à la côte de Cuba, à bord du vaisseau le Saint-Fulgence, *sous le commandement de D. Dionisio Galiano, en 1799.*

Janvier.					
24.	10° 19′	78° 10′	Brise.	N. 29° O.	0,80.
25.	11° 33′	78° 57′	Brise.		
26.	13° 49′	79° 31′	Brise.	N. 19° O.	0,90.
27.	16° 25′	80° 54′	Brise.	N. 56° O.	1,40.
28.	18° 21′	84° 23′	Brise.	N. 67° O.	1,90.
29.	20° 33′	87° 18′	Brise.	N. 82° O.	1,20.
30.	22° 09′	88° 52′	Brise.	N. 30° O.	1,40.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Route de D. Dionisio Galiano, faite dans la mer des Antilles, entre 15° et 16° de latitude, sans avoir trouvé de courans jusqu'aux points que l'on cite ici.					
Janvier.	Latitude.	Longitude.			
16.	15° 38′	76° 42″	.....	S. 6° O.	0,50.
17.	16° 24′	80° 13′	Brise.	N. 51° O.	0,40.
18.	17° 26′	82° 45′	Brise.	N. 56° O.	1,70.
19.	18° 47′	84° 39′	Brise.	S. 62° O.	0,70
20.	19° 43′	86° 36′	Brise.	N. 47° E.	0,50.
21.	21° 43′	88° 33′	Brise.		
Courans éprouvés à bord du vaisseau le Saint-Laurent, *commandé par D. Tomas Ugarte, pendant sa navigation de la Havane à la Vera-Cruz, en 1794.*					
Juin.					
26.	23° 12′	85° 27′	E. frais.	E. 1/4 N. E.	0,82.
27.	22° 58′	87° 35′	N. E. frais.	N. 66° E.	0,64.
28.	22° 13′	89° 05′	N. E. faible.	N. 28° E.	1,50.
29.	22° 05′	90° 26′	E. N. E. faible.	N.	0,33.
30.	21° 52′	92° 16′	E. N. E. faible.	N. 59° O.	0,36.
Juillet.					
1.	21° 25′	94° 03′	N. E. 1/4 E. faible.	S. 23° O.	0,46.
2.	21° 30′	95° 04′	S. E. 1/4 S. frais.	Sans courans.	
3.	20° 14′	96° 37′	S. E. frais.	Sans courans.	
4.	20° 04′	97° 51′	E. faible brise.	E.	0,20.
5.	20° 03′	98° 16′	Variable.	Sans courans.	
6.	19° 28′	98° 20′	Variable.	Sans courans.	
7.	19° 12′	98° 40′	S. E. presque calme.	Sans courans.	
Courans éprouvés à bord du même navire, de la Vera-Cruz à la Havane, en 1794.					
Juillet.					
31.	21° 04′	97° 33′	E. S. E. frais.	N. 54° E.	1,11.
Août.					
1.	22° 33′	96° 46′	S. E. 1/4 E. frais.	N. 7° E.	0,80.
2.	23° 47′	95° 51′	E. S. E. frais.	N. 10° E.	0,37.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Août.	Latitude.	Longitude.			
4.	25° 08′	94° 38′	S. E. presque calme.	N. 46° E.	0,90.
5.	On n'a pas pu observer.....		E.1/4 S. E. presque calme.		
6.	26° 09′	92° 24′	Variable S.	S. 81° E.	1,20.
7.	25° 42′	91° 09′	N. E. presque calme.	S. 32° E.	1,30.
8.	25° 17′	88° 34′	N. N. O. frais.	S. 62° O.	1,00.
9.	25° 30′	87° 53′	Ouragan du S. à l'O.	S.	0,05.
10.	25° 32′	86° 56′	S. E. frais.	O.	0,20.
11.	25° 40′	86° 44′	E.1/4 S. E. presque calme.	S. 46° O.	0,45.
12.	24° 57′	86° 25′	N.1/4 N. E. presque calme.	S. 40° E.	1,46.
13.	23° 39′	85° 20′	N. E. frais.		

Courans éprouvés pendant la croisière de la frégate la Perpétue, *sur le cap Saint-Antoine, en octobre 1794, et observés par D. Tomas Ugarte.*

Octobre					
19.	23° 01′	85° 14′	E. N. E. frais.	N. 64° E.	1,96.
20.	23° 04′	85° 40′	E. frais.	N° 80° E.	2,56.
21.	On n'a pas pu observer.....		E. presque calme.		
22.	23° 03′	86° 01′	E. petite brise.	S. 86° E.	2,00.
23.	23° 07′	85° 41′	N. E. petite brise.		
24.	22° 46′	87° 46′	E. N. E. petite brise.	S. 50° E.	0,62.
25.	21° 19′	87° 04′	N. E. jolie brise.	N. 2° E.	0,90.
26.	21° 34′	86° 46′	N. N. E. presque calme.	S. 63° O.	1,00.
27.	On n'a pas pu observer.....		N. presque calme.	S. 47° O.	0,58.
28.	21° 33′	87° 30′	Petite brise.	N. 12° E.	1,06.
29.	On n'a pas pu observer.....		E. N. E. presque calme.		
30.	22° 55′	87° 45′	E. presque calme.	N. 84° E.	1,00.
31.	23° 16′	86° 26′	E. S. E. jolie brise.		
Nov.					
1.	23° 47′	85° 17′	S. E. jolie brise.	N. 72° E.	1,61.
2.	23° 34′	84° 57′	S. S. E. jolie brise.	N. 70° E.	2,54.

Courans éprouvés dans le canal de Bahama, par D. Francisco Alcedo, parti de la Havane en mars 1795.

ÉPOQUES.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE par heure, en milles.
Mars.	Latitude.	Longitude.			
2.	24° 14′	83° 45′	E. faible brise.	N.	0,75.
3.	24° 41′	82° 33′	E. faible brise.	E. N. E.	3,85.
4.	26° 55′	81° 55′	S. E. faible brise.	N. 16° E.	4,08.
5.	29° 09′	81° 35′	Du S. à l'E. faible brise.	N. 2° E.	4,08.
6.	28° 40′	80° 11′	E. mou.	Sans courans.	
7.	28° 17′	76° 51′	E. frais.	N. E 1/4 E.	1,20.

INSTRUCTIONS pour les Traversées des ports d'Europe aux côtes d'Amérique.

Avant de décrire les côtes d'Amérique, il nous paraît nécessaire de donner quelques instructions sur la manière de s'y transporter; et quoique ces instructions ne soient qu'une simple application des principes que nous venons d'énoncer dans les notions préliminaires sur les vents, on peut néanmoins les considérer comme un guide général dans les traversées de l'océan Atlantique.

Si le vent d'est ne régnait pas constamment entre les tropiques, le commerce entre les deux mondes n'aurait sans doute jamais existé. Non-seulement son existence rend très-simples des traversées qui autrement eussent été interminables, mais encore il permet aux hommes séparés par les plus grandes distances de communiquer entre eux; de sorte que le navigateur qui, dans le grand Océan, veut se diriger à l'ouest, n'a besoin que de se placer dans la région des vents généraux; il est sûr que de cette manière il arrivera le plus promptement possible.

Telle est la première règle invariable qu'on doit avoir présente dans ces navigations. La seconde règle générale dérive de la première, et consiste en ce que, toutes les fois que dans l'Océan on doit naviguer de l'ouest à l'est, il faut sortir de la zone des vents généraux et se placer dans celles des vents variables. Voilà les deux règles uniques qui dirigent les navigateurs dans les grandes mers. Il suit de là que le marin qui part des côtes de l'Europe pour les côtes orientales de l'Amérique, doit chercher de suite les vents généraux et se metre dans leur zone aussitôt que possible. Il y a une autre instruction que l'on peut considérer comme une règle à suivre; c'est que dans les longues navigations de la haute mer, on ne doit jamais trop serrer le vent, mais toujours courir au moins à sept quarts.

En supposant que le premier soin de celui qui va en Amérique soit de se placer dans la région des vents généraux, il est clair qu'avec des vents courts, la bordée la plus avantageuse est celle du sud; c'est celle qu'on doit suivre de préférence toutes les fois qu'on le peut. Toute la difficulté se réduit à entrer le plutôt possible dans cette région, sans être obligé de passer entre la côte d'Afrique et les Canaries, mais bien entre ces îles et Madère, cette dernière et les Açores. Ces deux derniers passages sont sans contredit préférables au premier. La proximité de la côte d'Afrique amortit beaucoup la force du vent, et par conséquent elle est contraire à la briéveté de la navigation.

En arrivant dans les vents alisés, le navigateur doit prendre ses précautions pour prévenir les erreurs qu'il pourrait avoir contractées en approchant de sa destination; car, quelque bien que l'on navigue d'après ses observations, on est exposé à avoir une erreur au moins de dix lieues, et pour ceux qui n'ont que l'estime, elle peut s'élever à 6°. Il importe donc beaucoup de prévenir cette erreur, en pensant à la facilité qu'on aura à gagner le port quand on en sera à dix lieues au vent, et à la difficulté qu'on éprouvera si l'on en est seulement à cette distance sous le vent, dans une mer où l'on aurait contre soi le vent et les courans.

Quand bien même la destination serait pour les ports des États-Unis d'Amérique, il convient de descendre vers les vents généraux pour s'élever plus vite à l'ouest. Quoique ce moyen paraisse d'abord long, parce qu'il faut ensuite augmenter en latitude, on se convaincra du contraire par l'évidence de ce principe, que *le temps que l'on emploie dans la navigation est en raison directe de la distance, et en raison inverse de la vitesse avec laquelle le navire va d'un point à un autre.*

Il y aura cependant beaucoup d'occasions où cette traversée pourra se faire sans diminuer de latitude; et elles seront fréquentes quarante ou cinquante jours après les deux équinoxes, époques auxquelles règne fréquemment le vent de nord-est : de sorte que les vaisseaux qui doivent faire leurs traversées dans ces temps-là peuvent de suite faire route par les hautes latitudes, sans avoir besoin de descendre aux parallèles moins élevés.

En été, le détour est moins long, puisque les vents généraux s'étendent jusqu'à 28° et 30° de latitude. Tout capitaine doit se rappler cette circonstance avant de fixer sa route.

En récapitulant tout ce que nous venons de dire sur le rhumb à suivre pour se rendre des ports d'Europe aux États-Unis, il résulte que l'ouest est préférable, si les vents le permettent; et que, si l'on ne peut le faire, il faut prendre la bordée qui en approche le plus, dans la saison des équinoxes. Dans toute autre circonstance, on doit préférer la bordée du sud, qui mettra bientôt le navire dans les vents alisés, avec lesquels on atteindra facilement la longitude nécessaire.

ARTICLE II.

Description de la Guiane.

La Guiane est un vaste pays de l'Amérique, situé entre la rivière de l'Orénoque au nord et celle des Amazones au sud. Elle est bornée à l'est par l'océan Atlantique, et à l'ouest par la rivière Noire. Le sol y est plat, et si bas qu'on peut la considérer comme le delta ou l'embouchure de la plus grande partie des rivières de l'Amérique méridionale. Il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte, pour se convaincre qu'il n'existe aucune côte connue où se jettent tant et de si grandes rivières que sur celles de la Guiane. Les côtes qui s'étendent depuis le cap Nord jusqu'à la grande bouche de l'Orénoque, qui la traverse par 8° 41′ de latitude nord, sont très-basses et donnent la sonde à une très-grande distance au large. Cette circonstance est l'unique guide qu'ait le navigateur pour s'assurer de leur proximité. Sur d'autres points, la connaissance de la terre est très-difficile; car, dans les jours bien clairs, on ne l'aperçoit qu'à la distance de cinq lieues. Par la nature de cette côte, on ne peut s'approcher à moins de deux lieues : à moindre distance, il n'y a pas assez de fond; elle est bordée de grands bancs de sable ou de vase dont il faut s'éloigner. Les ports ne sont autre chose que les bras des rivières, qui ont des barres plus ou moins navigables, et qui demandent, pour y entrer, une connaissance pratique des lieux. Dans la description de cette côte, nous commencerons par le cap Nord, en continuant vers le septentrion, selon la méthode que nous nous sommes proposée. Nous ferons celle de la partie restante en parlant du Brésil.

Côte depuis le cap Nord jusqu'à celui de Casipour.

Du cap Nord à celui de Casipour, la terre est basse et noyée; elle est couverte de grands arbres épais, sans autre reconnaissance que la colline ou petite montagne de Mayez. C'est une espèce de plate-forme isolée et qui domine les environs; on

peut la découvrir à la distance de cinq ou six lieues par un temps clair. Sa latitude est de 3° 5′ nord (1). Cette côte donne la sonde de très-loin; on peut l'approcher à trois lieues. A cette distance on a huit à dix brasses de fond, qui augmentent progressivement à douze, quinze et vingt, jusqu'à dix lieues, et à vingt-cinq et trente à quinze et vingt lieues; sa qualité alors est vase et sable fin de différentes couleurs. Le courant porte au nord-nord-ouest; mais près de la côte les marées le font varier : avec le flot, il se dirige à l'ouest-nord-ouest, et au nord-est avec le jusant : sa vîtesse est de trois milles par heure; l'établissement est six heures; l'eau y monte de douze à quinze pieds. La vitesse du courant général, hors des marées, peut s'estimer à deux milles par heure : de là vient la nécessité d'attaquer cette côte par une latitude moindre que celle du port où l'on va. Les pratiques qui vont à Caïenne attérissent au nord-est du cap Nord, et trouvent la sonde à vingt et trente lieues, par quarante et cinquante basses de fond.

Cap Casipour. Le cap Casipour est par 3° 50′ de latitude; il y a près de lui un grand banc de vase qui s'étend à cinq ou six lieues au large. Il a quatre lieues d'étendue du nord au sud; on trouve dessus quatre et cinq brasses : les navires qui viennent du sud, pour reconnaître le cap, ne doivent pas l'approcher à moins de cinq ou six lieues. On a doublé ce banc, dès que le cap d'Orange reste à l'ouest-quart-nord-ouest, à la distance de six à sept lieues. Bien que de ce point on ne puisse par l'apercevoir, on le reconnaît aisément; car en courant le cap au nord, l'eau augmente subitement de cinq brasses à dix, en moins d'un mille. Dès qu'on a trouvé ce brassiage, il faut gouverner à l'ouest-nord-ouest, et même à l'ouest, si cela est nécessaire pour l'attaquer. Il est bon de prévenir que quand un navire se trouve sous le cap Casipour par cinq brasses d'eau, il ne doit pas suivre le rhumb de vent qui le maintiendrait par ce brassiage, mais bien gouverner au nord, et même au nord-quart-nord-est, jus-

(1) D'après M. Roussin, elle est de 2° 48′.

qu'à ce qu'il trouve le fond de sept brasses ; il perd alors la terre de vue, parce qu'elle est très-basse. Après avoir ainsi gouverné, mais pendant peu de temps, il portera au nord-nord-ouest et nord-ouest sur le brassiage dont nous avons parlé. Ces rhumbs de vent approchent insensiblement de la terre et du cap d'Orange à la distance de deux ou trois lieues, par huit ou neuf brasses. Entre ce cap et celui de Casipour, on trouve l'embouchure de la rivière de ce nom.

Cap d'Orange.

Le cap d'Orange se reconnaît par une pointe, taillée du côté de la mer, et plus haute que la terre au sud-est du même cap. On le reconnaît par les montagnes de la Plata, qui forment différens pics, qui paraissent isolés et séparés les uns des autres ; elles sont d'autant plus remarquables, que c'est la première terre haute que l'on découvre en venant du cap Nord. En approchant du cap d'Orange, on découvre plusieurs collines remarquables par-dessus la pointe que forme l'embouchure de l'Oyapok.

Rivière de l'Oyapok.

Après le cap d'Orange, la côte forme une anse dans laquelle se perd la grande rivière de l'Oyapok. Cette anse a quatre lieues de large. Plusieurs rivières peu considérables y déchargent aussi leurs eaux : l'une à l'est appelée Coripi ; l'autre à l'ouest, Ouanari. Les montagnes de la Plata ne servent pas seulement de reconnaissance pour le cap d'Orange, elles en servent aussi pour cette anse ; elles commencent à s'élever sur la côte occidentale dans un terrain noyé, et se prolongent jusqu'au bord de la mer.

Description du mouillage de l'Oyapok.

L'Oyapok a deux lieues de large à son embouchure ; on peut y mouiller par quatre brasses fond de vasse, le mont Lucas restant à l'ouest à la distance de trois quarts de lieue. Cette élévation est une colline qui sépare l'Ouanari de l'Oyapok. A une lieue en dedans de la rivière, il y a une île basse appelée *Venados ;* dans les grandes marées, l'eau la couvre entièrement. On doit passer à l'ouest de cette île, où l'on trouve quatre brasses très-près de la terre. Après l'île de Venados, il y en a d'autres plus petites qui ne gênent pas la navigation. Dès qu'on a remonté la rivière à cinq ou six lieues, on trouve une belle

baie qui sert de port; on y mouille par quatre ou cinq brasses aussi près de terre qu'on le veut. Dans cet endroit il y a un village et un petit fort.

Rivière d'Aprouak; son entrée et son mouillage.

A douze lieues environ de la rivière de l'Oyapok, on trouve celle d'Aprouak, qui, de même, est considérable. Son embouchure a environ deux lieues de large, et on y trouve trois et quatre brasses de fond. Les terres qui la forment sont très-basses, noyées, et couvertes de mangliers. A deux lieues dans la rivière et au milieu d'elle, il y a une île basse, d'un demi-mille environ de long, et très-étroite ; elle est couverte de grands arbres, et s'appelle *île des Pêcheurs.* En entrant dans la rivière, il faut avoir soin d'éviter un banc qui s'étend à deux milles au nord de cette île, qui forme deux canaux : celui de l'est a trois brasses et demie ; et celui de l'ouest, seulement deux.

Les Connétables.

A cinq lieues au nord de l'embouchure de cette rivière, il y a un îlot élevé, pelé, et qui a la forme de la moitié d'une orange; on l'appelle *le grand Connétable*, pour le distinguer d'un autre plus petit, éloigné d'une demi-lieue et plus près de la côte, presque à fleur d'eau, et que l'on nomme *le petit Connétable.* Le premier se voit de la mer à huit et dix lieues. Du cap d'Orange, on se dirige sur ces îlots quand on va à Caïenne; ils restent à l'ouest-nord-ouest et à dix-huit lieues de ce cap ; pendant cette traversée on doit se maintenir par le fond de huit et neuf brasses. Autour du grand Connétable, et dans toutes ses parties, il y a trois brasses d'eau ; il est très-sain. Le petit est-nord-est, et ouest-sud-ouest avec le grand. On passe entre les deux par huit et neuf brasses, en approchant le grand à deux portées de fusil et laissant le petit à bâbord.

Au nord-nord-ouest du grand Connétable, il y a un bas-fond de roche que les uns placent à deux milles, d'autres à trois, et d'autres à quatre : c'est pour éviter l'incertitude que laisse la distance de cet écueil, que l'on passe entre les deux Connétables. En 1738, le bâtiment de la marine royale de France *la Gironde*, allant à Caïenne, après avoir passé entre

les deux Connétables, laissant le grand à stribord, mit le cap au nord-ouest-quart-ouest, pour aller aux îles de Remire : peu de temps après, il découvrit un brisant qui laissait voir la roche; il lui restait au nord quart-nord-ouest, à une lieue de distance : dans le même instant, il releva le grand Connétable à l'est-quart-sud-ouest, et le petit au sud quart-sud-est. D'où il résulte que ce bas-fond est à quatre milles de distance au nord 39° ouest du grand Connétable. Il peut avoir cinq encâblures d'étendue, et sa direction est sud-est et nord-ouest.

Îles de Remire.

Du grand Connétable, pour passer en dehors des îles de Remire, on suit le nord-ouest-quart-ouest; elles en sont éloignées de six lieues. En suivant cette route, l'eau diminue, et l'on ne trouve pas plus de six brasses jusqu'au Malingre; on mouille par trois brasses d'eau à basse mer dans le nord-nord-est, et à deux milles de ce point.

Rivières de Caux et Ouya.

A six lieues au nord-ouest de l'Aprouak se trouve la rivière de Caux, et de là à celle de Ouya on en compte cinq. La rivière de Ouya sépare l'île de Caïenne de la terre ferme, dans la partie orientale : c'est une très-jolie rivière, dont l'embouchure a une lieue de large, avec trois brasses d'eau de basse mer; ses bords sont assez élevés et couverts de grands arbres.

Île de Caïenne.

L'île de Caïenne peut avoir six lieues du nord au sud, et quatre dans sa plus grande largeur : au nord, elle est baignée par la mer; à l'ouest, par la rivière de Caïenne; à l'est, par l'Ouya, et au sud, par un bras qui joint ensemble l'Ouya et la rivière de Caïenne. La ville et la forteresse de Caïenne sont situées sur la partie nord de l'île. Cette partie est élevée, et celle du sud est basse et noyée dans la saison des pluies. Le port est à l'ouest de la ville, à l'embouchure de la rivière de Caïenne. Les collines et terres hautes de la partie nord sont celles Dupont, du Remontabo, Mont-Joly et Mahuri. Un peu en dedans des terres sont celles de Baduel, des Tigres, de Papaguay et de Mathory; et sur le bord de l'Ouya, celle des Franciscains.

Description des îles de Remire.

Les îles de Remire sont à une lieue et demie tout au plus de

celle de Caïenne. Il y en a cinq, savoir : le Malingre ou l'Enfant, le Père, la Mère et les Deux-Filles. Ces deux dernières sont très-près l'une de l'autre, et éloignées de la Mère d'un mille environ à l'est-sud-est. Le Père est la plus grande de toutes, et reste à quatre milles à l'est-nord-est de Mont-Joly ; il peut avoir un demi-mille de long de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest. Le Malingre est très-petit ; il se trouve à une lieue à l'est-nord-est de Remontabo, et à quatre milles du Père. On passe en dehors de ces îles à trois et quatre milles, et même moins, sans aucun risque ; on est sûr de trouver cinq et six brasses. Entre elles et la terre, il y a quinze pieds d'eau de basse mer ; mais ce passage est dangereux, par un bas-fond de roche, presque à fleur d'eau, qui se trouve au milieu et par le travers du Père et du Malingre. Ce bas-fond est au nord-nord-ouest de Mont-Joly, et à l'est 5° sud de Remontabo. Le Malingre est très-bas, et l'on dit qu'il part, de sa partie ouest, un bas-fond qui court au nord-nord-ouest pendant deux encâblures.

Entrée du mouillage de Caïenne.

Quand on veut entrer à Caïenne, il faut d'abord mouiller entre le Malingre et l'Enfant-Perdu, pour prendre un pilote et attendre la haute mer afin de passer sur le bas-fond de l'entrée. Ce mouillage, entre le Malingre et l'Enfant-Perdu, est très-incommode ; les vents de nord-est y donnent en plein et y lèvent beaucoup de mer qui tient les navires en travers et les fait rouler comme à la mer dans les mauvais temps ; les ancres chassent souvent, et il est nécessaire d'avoir hors de l'écubier plusieurs câbles épissés : il arrive souvent qu'on est trois ou quatre jours sans pouvoir communiquer avec la terre. Il y a à ce mouillage, et de basse mer, vingt à vingt-cinq pieds d'eau, fond de vase. On mouille ordinairement à l'est-nord-est, au nord-est et au nord du Malingre, à la distance de deux milles ; on le fait aussi près de l'Enfant-Perdu, au nord-est et à l'est-nord-est, à deux milles de distance. Du sud à l'est de l'Enfant-Perdu, le fond diminue de quinze à douze et dix pieds ; on doit avoir bien soin de ne pas mouiller entre cette

île et la terre, parce qu'il y a encore moins de fond. Dans ces parages, la marée monte de six à huit pieds; l'établissement est cinq heures.

Îles du Diable ou du Salut.

Au nord-ouest-quart-nord, et à la distance de huit ou neuf lieues de l'Enfant-Perdu, il y a trois petites îles qui forment entre elles un triangle : on les appelait autrefois *îles du Diable ;* aujourd'hui elles se nomment *îles du Salut.* Elles forment un port beau et abrité. Le meilleur mouillage est à l'est-sud-est de l'île la plus sud, par cinq ou six brasses fond de vase dure, et à la distance d'une portée de fusil. Dans cette île, il y a une citerne d'eau douce : on ne peut s'en procurer qu'avec des barils de galère; la difficulté du terrain empêche qu'on puisse le faire avec des barriques et même des tiers-cons. Entre ces îles et l'Enfant-Perdu, on trouve six et sept brasses d'eau à trois ou quatre lieues de terre, et neuf en approchant des îles du Salut. Dès qu'on les a dépassées et qu'elles restent au sud et au sud-est, on trouve vingt, trente et quarante brasses; le fond augmentant à mesure qu'on s'en éloigne.

Rivière de Macouria.

La rivière de Macouria est à six lieues au nord-ouest de Caïenne; toute la côte est basse, unie et peuplée de jolies habitations.

Rivière de Sinamari et son mouillage.

A quinze lieues au nord-ouest de Macouria, se trouve la rivière de Sinamari : elle offre, à deux ou trois lieues de son embouchure, un excellent mouillage; les navires n'y sont pas tourmentés par la mer ; le fond y est de vase très-molle.

Rivières de Comenaba, Arganabo, Amanibo et Maroni.

A dix-neuf lieues de Sinamari, on trouve la rivière de Maroni, qui est très considérable : son embouchure a deux lieues de large, mais l'entrée en est difficile, à cause d'un grand nombre de bancs de sable et de vase qui s'y trouvent. Dans cette partie de la côte viennent se jeter les rivières de Comenaba, Arganabo et Amanibo; elle est garnie de battures qui s'étendent à trois lieues au large, et l'on doit se tenir à quatre lieues de terre par un fond de cinq et six brasses. On doit aussi avertir qu'entre Caïenne et le Maroni il y a beau-

coup de roches perdues qui s'étendent jusqu'à deux lieues au large.

Rivière de Surinam.

Du Maroni à Surinam, on compte trente-quatre lieues; la côte court à l'ouest-quart-nord-ouest, si unie et si basse, qu'il est impossible de remarquer un seul point pour déterminer la position du navire. A cause de cela, il faut absolument prendre connaissance du Maroni quand on va à Surinam. Cette côte est bordée de plusieurs bancs de vase; il faut en naviguer au moins à la distance de trois ou quatre lieues. L'entrée de la rivière de Surinam, en venant de l'est, se distingue par une espèce de cap ou pic recourbé que l'on peut voir de quatre à cinq lieues; c'est l'unique terre que l'on découvre à cette distance. Le bord oriental est celui que l'on voit; la rive opposée ne peut se découvrir que lorsqu'on est à l'embouchure : c'est une terre extrêmement basse, qui se cache vers l'ouest.

Entrée du mouillage de Surinam.

Pour mouiller à l'embouchure de cette rivière, il faut relever la pointe orientale, dont nous avons parlé, au sud-est et au sud-est-quart-sud, à distance de trois lieues, et se tenir par trois brasses et trois brasses et demie à basse mer. L'établissement est six heures, et, quand on est mouillé à l'embouchure, on remarque la direction du courant au sud et au sud-sud-est pendant le flot, et au nord et nord-nord-ouest pendant le jusant. Le moindre fond est de deux brasses et demie. Quand le vent est bon pour entrer dans la rivière, on gouverne au sud-est et sud-est-quart-est, jusqu'à ce que la pointe orientale reste à l'est, et l'on porte alors à l'est-sud-est pour aller mouiller par cinq brasses, fond de vase : on doit relever alors au nord 5° ouest cette pointe orientale, qui se nomme *Brams*, et en être à la distance d'un quart de lieue.

Rivière de Comewine, en dedans de Surinam.

A une lieue dans la rivière et sur le bord oriental, vient se jeter celle de Comewine; son embouchure est défendue par le fort d'Amsterdam du côté du sud, et par une batterie au nord. Ces forts sont placés de manière à défendre aussi la rivière de Surinam. Sur la rive orientale de cette rivière, il y a plusieurs batteries dont les feux se croisent avec ceux du fort d'Amster-

dam. Un peu au-dessus se trouve la barre, sur laquelle il n'y a pas plus de deux brasses d'eau de basse mer. Quand on l'a passée, on rencontre, sur la rive occidentale, le fort de Zélande et la ville de Paramaribo, capitale de cette colonie hollandaise.

Rivières de Saraméca et de Copename.

A quatre lieues à l'ouest de Surinam, viennent se jeter dans la mer, et par la même embouchure, les rivières de Saraméca et de Copename; leurs bords sont inhabités, et leur embouchure a deux brasses d'eau de mer basse.

Rivière de Corentin.

La rivière de Corentin, que les Anglais nomment *rivière du Diable*, a son embouchure à dix lieues à l'ouest de ces dernières : elle a plus d'une lieue de large; mais l'entrée en est très-difficile, à cause des bancs sable qui s'étendent à trois lieues au large. En dedans de la rivière, il y a trois petites îles très-saines, auprès desquelles on peut mouiller par cinq brasses d'eau; elles s'étendent du nord au sud; la passe et le mouillage sont dans la partie ouest. Une autre petite rivière vient porter ses eaux à l'embouchure de celle de Corentin; on l'appelle Nikesa.

Rivière de Berbice et son entrée.

A cinq lieues à l'ouest de Corentin, se trouve la rivière de Berbice, dont l'embouchure a à-peu-près une lieue de large. Ses bords sont très-bas et couverts de grands arbres. Elle est partagée en deux par une île nommée Craben, basse, très-boisée et entourée de bancs de sable et de vase qui empêchent de l'approcher plus près que la portée du fusil; elle a à-peu-près un mille de long et un demi-mille de large; le banc qui l'entoure s'étend au nord à une lieue. La pointe orientale est défendue par un banc de roche dont il faut se défier; l'entrée est par le canal oriental; sur la barre, il n'y a pas plus de deux brasses d'eau à mer basse.

Rivières de Démérari et Esequibo.

A vingt lieues au nord de Berbice, sont les rivières de Démérari et Esequibo, qui se perdent dans la même baie. La terre, dans les environs de Démérari, est la plus remarquable de cette côte : les bois ont été coupés et brûlés en beaucoup d'endroits pour la culture; ils laissent de grands bouquets entre

lesquels on voit les habitations très-distinctement, et s'il y avait des bâtimens mouillés dans la rivière, on verrait leurs mâts de perroquet par-dessus les arbres.

Entrée de la rivière de Démérari.

Pour entrer à Démérari, on doit suivre l'ouest jusqu'à ce que l'entrée de la rivière se présente au sud-sud-ouest et sud-quart-sud-ouest; on gouvernera alors à ces aires de vent pour entrer, et l'on mouillera par quatre brasses pour attendre la marée. On aura soin de ne pas venir à l'ouest de ces relèvemens, parce que le flot porte avec beaucoup de force dans la rivière d'Esequibo; dans son embouchure, et à grande distance de terre, il y a des bancs de sable très-dangereux, sur lesquels on ne trouve que neuf à dix pieds d'eau.

Dans les grandes marées, l'eau ne monte pas au-dessus de huit et neuf pieds : chacune des pointes est défendue par un grand banc de vase sur lequel il n'y a pas plus de huit à dix pieds d'eau de pleine mer. La barre et l'entrée de la rivière se trouvent entre les deux bancs; il n'y a pas plus de vingt pieds d'eau dans les grandes marées, mais le fond est de vase molle. Il faut avoir bien soin de ne pas approcher le banc occidental; ses accores sont de sable dur. Il vaut mieux hanter le banc oriental : en touchant dessus, il n'y a aucun risque; il est de vase molle. A six milles à-peu-près en dedans de la rivière, on aperçoit un arbre élevé très-remarquable, dont les feuilles paraissent blanchâtres; à trois ou quatre milles plus loin, il y a un bouquet d'arbres très-remarquable. Pour entrer dans la rivière, il faut gouverner au sud-quart-sud-ouest du compas; en ayant soin de tenir l'un par l'autre l'arbre blanchâtre et la partie ouest du bouquet, on sera au milieu du canal. L'entrée a deux milles de large; le meilleur mouillage est en-dedans de la pointe est, par quatre brasses à basse mer, fond de vase molle; on aura passé la barre, quand la pointe Sprit sera ouverte au nord de celle de Corrobana.

Entrée de la rivière d'Esequibo.

La rivière d'Esequibo, qui est très-considérable, a trois lieues de large à son embouchure; mais elle est pleine d'îles et de bancs qui en obstruent l'entrée et la rendent difficile.

Quoique les canaux qu'ils forment puissent recevoir toutes sortes de navires, il faut du soin et de la pratique pour y entrer. Ces îles sont nombreuses, basses et boisées; pour le plus grand nombre, elles sont longues de deux lieues, très-étroites, et courent presque nord et sud. Il y a deux canaux pour entrer dans la rivière, l'un à l'est, l'autre à l'ouest. Le premier est le meilleur; on y trouve de quinze à trente-six brasses d'eau. Après avoir dépassé les îles de l'entrée, on en voit une autre file qu'il faut approcher du côté de l'est, où se forme un canal si profond, qu'on y trouve de quarante à soixante-dix brasses. Le fort est à dix lieues de l'embouchure, sur une petite île au milieu de la rivière. Les habitations sont sur la rive occidentale, en face du fort.

Rivière Poumaron.

A quinze ou seize lieues de la rivière Esequibo se trouve l'embouchure de la rivière de Poumaron, qui est la limite occidentale de la Guiane hollandaise. Elle peut avoir une demi-lieue de large; ses bords sont bas et couverts de grands arbres; la pointe est de l'embouchure s'appelle le cap Nassau. A six lieues, sur le même bord, est le fort de la Nouvelle-Zélande; le village appelé Midelbourg est bâti au pied de ce fort

Pointe des Cocotiers.

De la rivière de Poumaron, la côte de la Guiane suit la même direction jusqu'à la pointe des cocotiers, que l'on distingue par une anse formée au sud et par quelques cocotiers très-élevés, qui sont les seuls qu'il y ait sur cette côte, entièrement garnie de mangliers. De cette pointe, il faut gouverner au nord-ouest, nord-nord-ouest, pour éviter un banc de vase qui se trouve à deux lieues et demie d'elle au nord-nord-ouest, ainsi que des battures situées à douze lieues dans le même aire de vent : on aura soin de se maintenir par cinq et six brasses d'eau, pour être plus sûr d'éviter les dangers. Après avoir parcouru douze milles sur cette route, on découvrira la bouche de Guayma par 8° 25′ nord. La reconnaissance de cette bouche, la seule de toute la côte, est très-intéressante pour ceux qui cherchent la grande bouche de l'Orénoque; c'est le seul point qui puisse servir ensuite à se diriger avec sécurité. Sa confi-

Bouche de Guayma.

guration ne permet pas de s'y méprendre, non-seulement à cause du havre qu'elle présente, mais aussi par trois collines ou pitons que l'on voit au sud-ouest dans l'intérieur, quand le temps est clair.

Au nord-est de cette bouche, et à trois lieues, il y a un banc de sable fin sur lequel on ne trouve que deux brasses et demie; on l'évitera en ayant soin de ne pas avoir de sondes au-dessous de cinq brasses et fond de vase.

Pointe de Mocomoco, et côte de Sabaneta.

Après la bouche de Guayma, la côte, est couverte de grands arbres et unie jusqu'à huit lieues au nord-ouest, que l'on trouve la pointe de Mocomoco; à cette pointe commence la côte de Sabaneta, qui court pendant trois ou quatre lieues à l'ouest: elle est aussi couverte de grands arbres, mais plus rase, et le fond y est moins grand que sur la précédente. La pointe de Sabaneta est par 8° 44′ 30″ de latitude; elle est entourée d'un banc peu profond de vase molle mêlée de coquillages et de sable vaseux avec le même mélange.

Ile des Cancres.

L'île des Cancres, dont la pointe nord-est est par 8° 51′, a un banc de sable dur couleur de café moulu, qui s'étend à six lieues à l'est, et à deux au nord; il rend dangereuse l'entrée de la rivière. Entre le banc et la côte de Sabaneta se forme la

Barre de la grande bouche de l'Orénoque.

barre de la grande bouche de l'Orénoque, sur laquelle il y a de basse mer quinze pieds d'eau, et seize de pleine mer, fond de vase molle; elle a trois lieues du nord au snd, et un peu moins de l'est à l'ouest.

Pointe de Barima.

De la pointe de Sabaneta, la côte court au sud-ouest. Elle est aussi couverte de grands arbres, mais plus élevée que la précédente. A trois lieues de là elle se termine à la pointe de Barima, qui sert de limite à cette côte si uniforme; il se développe alors une grande baie dans laquelle se perd la rivière de l'Orénoque.

Côte au N. O. de la grande bouche.

La côte qui se prolonge sous le vent de l'île des Cancres est bien différente de celle dont nous venons de parler; elle est basse, toute coupée, et forme différentes anses dans lesquelles se déchargent les autres bras de l'Orénoque. Ces canaux ne

peuvent porter que de très-petits navires; encore leur faut-il des pilotes : ils sont pleins de bancs de sable très dangereux.

Mouillage de la grande bouche, et manière d'entrer dans la rivière.

Après avoir, comme nous l'avons dit, pris connaissance de la bouche de Guayma, il faut prolonger la côte à la distance de cinq à six lieues, jusqu'à ce que la pointe de Barima reste au sud-quart-sud-ouest, en ayant soin de ne pas avoir moindre fond que quatre et cinq brasses, fond de vase; on courra alors sur cette pointe pour chercher la barre, sans cesser de sonder pour se conserver sur le fond de vase qu'il ne faut pas quitter, même au risque de trouver moins d'eau, car il vaut mieux toucher sur de la vase, que de s'exposer à tomber sur le banc de sable dur de l'île des Cancres. Si l'on venait à trouver cette qualité de fond, on porterait de suite vers le sud pour trouver la vase. On s'approchera ainsi de la pointe de Barima, et quand ou en sera à deux lieues environ, on apercevra sous le vent une grande île boisée, qui est celle des Cancres. Le fond commence à augmenter jusqu'à cinq brasses, car on a alors passé la barre. Dans cette position, pour se tenir au milieu du canal, il faut gouverner au sud-ouest-quart-sud et sud-ouest-quart-ouest. Si l'on trouvait moins de cinq brasses fond de vase, on se serait trop approché de la côte ferme; il faudrait alors venir plus à l'ouest, pour reprendre le milieu du canal. Si au contraire, on trouvait moins de cinq brasses fond de sable, on se serait trop approché du banc de l'île des Cancres, et il faudrait venir plus au sud. En se conformant à ce que nous venons de dire sur les sondes, on entrera dans la rivière jusqu'à ce que la pointe sud-est de l'île des Cancres se ferme avec quelques petits îlots boisés qui sont à celle du nord-est. On pourra alors s'approcher de cette île, et mouiller par cinq ou six brasses d'eau fond de vase. Dans cette position, l'abri est bien sûr; mais il est urgent d'avoir à bord un pilote si l'on veut remonter plus haut dans la rivière : on serait exposé sans lui à une perte inévitable. On peut en prendre un à bord de toute barque du pays.

Sur toute cette côte, les marées sont très-vives et irrégu-

lières; elles se font sentir jusqu'à Imataca, petit village des Indiens Guaraumos : quant à leur établissement, les pilotes observent qu'elles ont un tiers de diminution au lever de la lune.

Marées de l'Orénoque et navigation sur la rivière.

L'Orénoque croît d'avril en septembre, et diminue pendant les autres mois; il est navigable jusqu'à la capitale pour les grands navires, de mai en décembre; le reste de l'année, ils restent à seize lieues au-dessous, parce qu'ils ne peuvent franchir une barre ou passe appellée *du Mamo*, sur laquelle il n'y a que quatre à cinq pieds d'eau. Les navires de commerce, pour leur chargement et déchargement, emploient de petites embarcations, qui, quoique fort communes, sont très-dispendieuses. A l'embouchure de cette rivière, la variation de l'aiguille est de 4° nord-est.

Delta ou embouchure de l'Orénoque.

De la bouche dont nous venons de parler, le delta ou l'embouchure de l'Orénoque s'étend jusque dans l'intérieur du golfe de Paria. Cette partie de la côte est inutile pour le commerce et la navigation; c'est un labyrinthe d'îles de vase, basses et noyées dans la saison des pluies; on ne peut ni les compter ni en lever le plan; elles sont toutes formées des divers bras de l'Orénoque, et ne peuvent être fréquentées que par de très-petits navires ou des canots. Ainsi la description de cette côte doit se terminer à la grande bouche dont nous venons de parler. Nous nous réservons de traiter à part le golfe de Paria et l'île de la Trinité, après avoir donné quelques instructions générales sur la navigation des côtes des Guianes.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES.

1.° Quoique cette côte soit assez régulière, on ne doit pas croire que chacun de ses points soit bien situé : on a trouvé que la pointe de Barima avait une erreur de 22′ en latitude. Les points observés sont les suivans :

	LATITUDE.	LONGITUDE.
	Nord.	Ouest de Paris.
Cap Nord	1° 57′	52° 27′
Saint-Louis, Oyapok	3° 57′	53° 57′
Caïenne	4° 56′	54° 37′
Paramaribo	5° 49′	57° 33′
Pointe Brams	5° 56′	57° 34′
Pointe Corrobana	6° 48′	60° 19′
Bouche de Guayma	8° 25′	//
Pointe de Sabaneta	8° 44′	//
Pointe Barima	8° 41′	62° 22′
Pointe nord-est de l'île des Cancres	8° 51′	//

Le navigateur peut se fier à la situation de ces points : il est nécessaire de l'en prévenir, car sur une côte où l'on n'a à peine d'autres reconnaissances que la latitude, il serait très-facile, se trouvant mal placé par son point, de venir sous le vent du lieu pour lequel on est destiné : ainsi il est d'absolue nécesssité de parcourir la côte en venant du vent et prenant connaissance de toutes les embouchures des rivières; ce qui devient plus nécessaire encore dans la saison des pluies, où il arrive souvent qu'on ne peut observer la latitude.

2.° S'il y a de l'incertitude sur la position des points, il n'y en a pas moins sur le brassiage à l'entrée des rivières. On doit bien avoir présent que toute rivière forme une barre, et que sur les barres il y a ordinairement très-peu d'eau. Pour ceux qui ne les connaissent pas, le plus sûr est de les faire sonder par des embarcations, ou de prendre un pilote.

3.° Le vent, qui souffle toujours sur cette côte de l'est-nord-est à l'est-sud-est, et le courant, qui porte toujours à l'ouest-nord-ouest, font que l'on est au vent d'un lieu quand on est par une latitude moindre que la sienne, et qu'il y est plus facile d'y augmenter en latitude que de diminuer.

4.° Le courant général dont nous avons parlé ne doit pas

se confondre avec celui produit par les marées : l'influence de ces dernières se sent près de la côte, et l'on peut fixer ses limites à douze lieues au large, par neuf brasses de fond, de sorte qu'à cette distance on n'éprouve plus que les courans généraux. Près de terre, on n'en éprouve pas d'autres que ceux des marées, qui avec le flot portent à terre, et au large avec le jusant. L'établissement de la marée est sept heures près du cap Nord, six heures sur la côte de Mayez, cinq à Caïenne et six à Surinam.

5.° D'après ce que nous venons de dire, il convient à tout navire qui vient de l'Europe à la Guiane, d'attérir sur la côte de Mayez, en évitant d'approcher de la rivière des Amazones; celle-ci, à de grandes distances au large, produit des remoux qui, près de son embouchure, pourraient être funestes au bâtiment. Ce phénomène, qui est connu dans le Gange et d'autres grandes rivières sous le nom de *bore* ou *barre*, s'appelle là *pororoca*.

6.° Après avoir reconnu la terre, il faut la prolonger, la sonde à la main, pour se tenir par sept, huit et neuf brasses sans venir au-dessous, au risque de donner sur les bancs qui partent de la côte. Quoique, dans quelques parages où l'on trouve cette sonde, on ne voie pas la terre, même par un temps clair, il n'y a aucun inconvénient; quand on est près du lieu de sa destination, on peut venir sur bâbord pour la reconnaître : on peut même en prendre connaissance aussi souvent qu'on le veut, en venant sur bâbord; dans ce cas-là, on doit bien veiller à la sonde. Quand on est surpris par la nuit près du lieu de sa destination, il faut mouiller. Il faut aussi le faire si l'on est en calme dans les limites des marées; le flot pourrait porter le navire trop près de la côte.

7.° L'échouage, sur cette côte, ne présente aucun danger; le fond y est de vase plus ou moins molle. Il ne faut pas pour cela naviguer sans précautions; un accident de cette nature ferait perdre beaucoup de temps. Quand le navire a une vîtesse assez grande, quoiqu'il soit par huit et neuf brasses de fond, il le remue de manière qu'il semble le labourer avec la

quille : cet effet tout naturel pourrait causer de l'inquiétude à celui qui l'éprouverait pour la première fois.

Les îles de Remire, des Connétables et du Salut, sont les seules qui pourraient occasionner la perte d'un navire qui s'échouerait sur elles : il faut donc se défier des courans pour ne pas trop les approcher. Quant au passage entre les Connétables, on ne doit l'entreprendre qu'avec un vent qui rende maître de la manœuvre; dans le cas contraire, il vaut mieux mouiller à trois lieues d'eux, ou passer en dehors à la distance suffisante pour éviter le bas fond dont nous avons parlé.

8.° Comme la plus grande incertitude sur la position du navire est produite par les erreurs que le courant imprime à l'estime, pour les diminuer on peut jeter le loch sans bateau, en mettant à la place un plomb de sonde de quatre, six ou huit livres, de manière que, prenant fond, il ne suive pas le navire; il est certain que de cette manière le loch indiquera exactement le sillage produit tant par l'effet du vent que par celui du courant. Après avoir vu le nombre de nœuds, on laissera roidir la ligne; en relevant sa direction, on aura celle que suit le navire. Il est clair qu'en obtenant ainsi le rhumb et la distance, l'estime sera aussi exacte que s'il n'y avait pas de courant. Si l'on opère ensuite par la méthode ordinaire, en jetant le loch avec un bateau, et que l'on compare ensemble les résultats obtenus, soit par les deux rhumbs de vent, soit par les deux sillages, on aura des matériaux suffisans pour connaître la direction et la vîtesse du courant. Ce problème peut être résolu par toute personne qui a une idée de la composition et de la décomposition des forces.

9.° Sur cette côte, il n'y a d'autres ports que les embouchures des rivières, qui demandent de la pratique et des connaissances locales pour passer sur les barres et bas-fonds qui les embarrassent; et comme les coups de vent y sont rares, il n'y a aucun risque à mouiller où bon semble : on n'est jamais dans la nécessité de brusquer aucun de ces mouillages, et l'on peut prendre le temps d'attendre un pilote ou celui de

recueillir, avec les embarcations, les connaissances nécessaires pour diriger le navire.

Quand on voudra s'élever au vent sur cette côte, ou, ce qui est le même, venir de l'Orénoque ou de Surinam à Caïenne, il faudra louvoyer sur la côte pendant le jusant, dans les limites de quatre brasses à neuf, et le courant fera gagner au sud-est et à l'est-sud-est; mais il faudra mouiller pendant le flot; le vent et le courant contraires porteraient sûrement le navire sur la côte.

Ceux qui, venant des Antilles, veulent aller dans un port de la Guiane, doivent serrer le vent bâbord, jusqu'à se mettre par une latitude moindre que celle du lieu où ils vont; ce que l'on devra faire plus ou moins, selon le temps et la pratique de celui qui dirige la route. Sur cette côte, et surtout entre Caïenne et l'Orénoque, les plus expérimentés ne peuvent connaître leur position d'après la configuration des terres; et sans le secours de la latitude et de la connaissance qu'elle donne de la position au vent ou sous le vent, on se trouverait souvent dans des doutes bien pernicieux. Les environs de Démérari sont ceux qu'on peut le mieux reconnaître, en raison des bois brûlés et coupés en beaucoup d'endroits pour la culture, et des clairières et bouquets au milieu desquels on distingue les habitations. Le meilleur est de mouiller, quand on n'est pas sûr de sa position; le temps que l'on perd par-là est moins grand que celui que l'on perdrait en se plaçant sous le vent.

ARTICLE III.

Description du golfe de Paria et de l'île de la Trinité.

Golfe de Paria.

Le golfe de Paria se trouve entre la côte ferme et l'île de la Trinité; il est grand et offre un abri sûr aux navires, qui peuvent mouiller sans risque dans quelque partie que ce soit et par le fond qu'ils veulent. On y entre par deux canaux, l'un au nord, l'autre au sud : celui du nord est divisé en plusieurs passes formées par des îles; celui du sud est embarrassé de bancs de roches qui sont dangereux. Dans toute l'étendue de ce golfe, il n'y a d'autre établissement européen que le port Espagne, sur la côte occidentale de l'île. Ce port en est la capitale, et le centre du commerce d'importation et d'exportation qui s'y fait; c'est là qu'arrivent et c'est de là que partent tous les navires que le commerce attire dans le golfe. Rien ne serait plus facile que d'entrer et même de naviguer dans le golfe de Paria, si les courans qu'on y trouve ne présentaient pas des obstacles qu'on peut éviter au moyen de la connaissance des effets qu'ils produisent sur divers points. Ces courans sont formés, non-seulement par les courans généraux qui viennent des côtes de Guiane, mais aussi par les causes particulières aux marées.

Port Espagne.

Instruction pour atterir sur la Trinité.

Nous avons dit que la saison des pluies régnait dans ces parages de juillet en novembre; qu'alors les brises ou vents généraux soufflaient de l'est-sud-est et du sud-est, presque calme, et que dans les mois restans, la brise soufflait fraîche du nord-est et de l'est-nord-est. Le golfe de Paria ayant deux passes, on doit préférer celle du sud dans la saison des pluies, et celle du nord dans la saison sèche; d'après cela on doit atterir sur la pointe de la Galère de décembre en juin, et sur celle de la Galeota de juillet en décembre. Ces deux pointes

sont les plus orientales de l'île, l'une au nord-est, l'autre au sud-est : on ne peut pas se méprendre dans leur reconnaissance.

Description de la terre extérieure de l'île de la Trinité, et remarques pour la reconnaître.

La chaîne des hautes montagnes qui s'étendent sur toute la côte du nord de cette île, de l'est à l'ouest, se continue sur celle de l'est jusqu'à la pointe Salivé. Leur plus grande élévation dans la partie nord est près de la longitude de las Cuevas, et, dans la partie est, près de la pointe Salivé. Quoique de l'extrémité sud de Tabago on voie assez clairement la partie est de l'île de la Trinité, par un beau jour, on ne distingue pas la pointe de la Galère à plus de trois lieues : elle est basse et mangée par la terre la plus élevée. En venant de l'est, on aperçoit à dix et douze lieues les montagnes qui l'avoisinent. La côte qui joint le cap Salivé à celui de Galeota est de deux tiers plus basse, excepté les environs de la pointe Manzanillo ; à l'ouest-sud-ouest de celle-ci s'élèvent quatre montagnes, parmi lesquelles on distingue une partie de la pointe Manzanillo ; on peut les apercevoir de huit ou neuf lieues ; on les appelle *les Barrancas de Manzanillo*. Le cap Guataro se distingue à cinq ou six lieues, soit parce qu'il s'avance dans la mer, soit parce que la langue de terre qui le forme est partout d'une égale hauteur. On voit distinctement le cap Galeota à six ou sept lieues. De ce dernier, les montagnes recommencent à s'élever sur toute la côte du sud ; la plus haute est un peu à l'ouest de la pointe de Casa-Cruz. Elles diminuent ensuite considérablement, depuis la pointe de Hérin jusqu'à celle de Icacos, de manière que cette dernière est une plage basse.

Côte intérieure ou occidentale de la Trinité.

Toute la côte occidentale de la Trinité est basse ; elle s'élève seulement vers le mont Naparima, qui paraît rond et élevé. On peut le voir à dix lieues, par un temps clair ; il peut servir d'amers dans l'intérieur du golfe.

Côte de la terre ferme dans le golfe.

La côte de la terre ferme est basse, noyée et coupée par un grand nombre de canaux et rivières qui se jettent dans le golfe. La plus profonde et la plus fréquentée est celle de Guarapiche, au moyen de laquelle on fait le commerce in-

térieur de Cumana ; elle reçoit des goëlettes et de grands balaous.

Mouillages sur la côte du N. ; position des aiguades et remarques sur les courans.

Les meilleurs mouillages sur la côte du nord sont la baie du Toco, Rio-Grande, la pointe de Chuparas, les Cuevas, Maracas, et sous le vent de la pointe de Marabaral. Dans tous ces mouillages, on trouve de l'eau facile à faire par la nature de la plage. Jusqu'à la distance de deux ou trois milles, les eaux portent au nord-est et à l'est de jusant, et au nord-ouest de flot; hors de ces limites, elles portent toujours au nord-ouest, avec plus de rapidité quand la mer monte que quand elle descend. Elle a la même direction entre cette île et celle de Tabago.

On ne peut mouiller sur la côte de l'E.

Sur la côte de l'est, il n'y a pas d'endroit où l'on puisse faire de l'eau, quoique des rivières considérables viennent se jeter dans les anses de Manzanillo et de Guataro : leur embouchure est fermée par une barre qui ne permet pas même aux canots d'y entrer. Sur toute cette côte, les eaux portent constamment au nord, mais avec moins de force quand la mer baisse. Les vents généraux y lèvent toujours une grosse mer qui en rend l'abord très-difficile.

Aiguade de la côte du S., et ses courans.

Sur la côte du sud, on ne peut faire de l'eau qu'à un seul endroit, et encore avec beaucoup de peine : c'est à l'ouest et à un mille de la pointe Casa-Cruz, où l'on trouve un torrent qui, en se précipitant de la montagne, tombe dans un creux sur la plage. Sur cette côte, le courant se dirige toujours à l'ouest ; sa vitesse est de deux milles et deux milles et demi par heure.

Aiguade de la côte de l'O., et ses marées.

Sur la côte occidentale, on peut faire de l'eau en beaucoup d'endroits. De la pointe de Icacos, jusqu'à celle de Brea, la mer montante porte au sud-ouest, et le jusant au nord-ouest ; du cap Brea au port Espagne, elle suit la côte à peu de chose près ; elle porte sud avec le flot, et nord avec le jusant.

Il est inutile de poursuivre la description de ces côtes ; le navigateur peut consulter l'excellente carte de cette île, dans laquelle sont placés les moindres écueils avec la plus scrupu-

leuse exactitude. Nous allons donner une instruction sur la manière d'y entrer et sur celle de prendre le golfe de Paria et le port Espagne pendant les deux saisons de l'année.

ATTÉRAGE DE LA TRINITÉ.

La sonde que l'on trouve sur la côte orientale, jusqu'à la distance de dix-sept lieues, offre des moyens sûrs de rectifier la position des bâtimens qui viennent d'Europe. De nuit, pendant les temps obscurs, ou pendant les coups de cape, qui peuvent faire perdre bien du temps, il est nécessaire de chercher la sonde dès que l'on se croit à proximité de ces côtes, et de jetter le plomb toutes les fois qu'on aura parcouru vingt milles; cette donnée, combinée avec la latitude, donnera exactement le lieu du navire. D'après cela, il suffit de se diriger sur le cap de la Galère ou sur celui de Galeota, pour entrer dans le golfe par le nord ou le sud, selon la saison. Mais comme il peut arriver que l'on soit deux ou trois jours sans avoir de hauteur méridienne, et que d'après cela le navigateur, se croyant sur le parallèle de la Trinité, se trouve sur celui de Tabago ou même de la Grenade, puisque les eaux portent avec violence au nord-ouest, il ne faut pas perdre l'occasion d'observer la latitude par quelque moyen que ce soit. Il vaut toujours mieux dans sa route porter plus au sud qu'au nord, puisque les courans aideront toujours à s'élever an nord, et qu'avec les vents de nord-est on va facilement du cap Galeota à celui de la Galère, et qu'on ne va pas de même du second au premier. Après avoir reconnu un de ces caps, on naviguera sur les entrées du golfe ainsi qu'on va le dire.

Navigation de la pointe de la Galère aux bouches du Dragon; entrée du golfe et du port Espagne par ces bouches.

De la pointe de la Galère, on doit approcher la côte à la distance de deux milles, car elle est saine et peut être accostée d'un demi-mille jusqu'à la pointe Corozal, où il convient de la serrer de plus près, afin d'avoir plus de facilité à donner dans les bouches.

Ces bouches sont au nombre de quatre : la première est

celle de Monos, formée par l'extrémité nord-ouest de la Trinité et la petite île de Monos; la seconde, celle de Huevos, formée par l'île de Monos et celle de Huevos; la troisième, celle de Navios, formée par cette dernière île et celle de Chacachacares; la quatrième enfin, ou la Grande-Bouche, entre cette île et la côte ferme.

Bouche de Monos.

De jusant, les eaux courent dans la bouche de Monos avec une vîtesse d'un mille et demi à deux; et de flot, avec une vîtesse moindre. D'après cela, et comme on y est plus exposé aux calmes par la grande hauteur de ses côtes, qu'elle est la plus étroite, qu'elle est longue et tortueuse, et par conséquent pleine de remoux de marée, et que seule elle a des bas-fonds, on doit l'abandonner et lui préférer les autres, bien qu'elle soit plus au vent. Son établissement est trois heures cinquante minutes.

Bouche de Huevos.

Dans la bouche de Huevos, les eaux sortent de jusant avec un peu moins de vîtesse que dans la précédente, mais pendant le flot, le courant est presque nul. On la considère comme la plus favorable pour entrer dans le golfe, car elle est la plus courte de toutes, entièrement saine, et au vent des deux suivantes. Il faut approcher de plus près l'île de Huevos que celle de Monos, puisque le courant tend à porter au nord-est.

Bouche de Navios.

Dans la bouche de Navios, le flot a un mille et demi de vîtesse, et le jusant jusqu'à quatre; elle est très-saine, et son établissement est trois heures trente-neuf minutes. On ne doit entrer par cette bouche qu'avec le flot; mais en revanche elle est la plus favorable pour sortir.

Grande-Bouche.

Dans la Grande-Bouche, l'eau sort, de jusant, avec moins de vîtesse que dans les trois autres; dans le flot, le courant est presque nul. Elle est aussi assez saine, et sa largeur permet d'y louvoyer; mais comme elle est sous le vent des autres, on n'y entre que dans le cas où l'on n'aurait pu le faire par les précédentes.

Dans ces quatre bouches, on ne trouve pas le fond en

filant cent brasses au milieu des canaux. Dans toutes, excepté dans les lieux désignés comme écueils sur la carte, on peut approcher de la terre jusqu'à la toucher avec les bouts de vergue.

Entrée par la bouche de Huevos.

D'après ce qu'on vient de dire sur les bouches du Dragon, on voit que celle que l'on doit choisir pour entrer dans le golfe est celle de Huevos ; que l'on doit s'arranger de manière à entrer de mer montante, et avec un vent qui rende maître de la manœuvre du navire ; et si le vent permet d'entrer de la bordée et de filer quatre nœuds, il n'est pas besoin d'attendre la marée favorable. Dans ces circonstances, on peut, sans inconvénient, prendre les bouches par une nuit claire ; il n'y aurait d'autre danger que de toucher contre quelques-uns des îlots, ce qui est impossible. Mais s'il fait calme ou peu de vent, que la marée soit contraire, la nuit obscure ou même claire, pour plus de précaution, on peut mouiller à deux tiers de mille de la côte, par vingt-deux brasses, pour attendre des circonstances plus favorables, à moins que le vent ne souffle au nord-est ; il lève alors beaucoup de mer, et il faut se tenir à petits bords sur la même côte. Au large, depuis la pointe de Toco jusqu'à celle de Chuparas, le fond est de vase ; au nord de cette pointe, le fond est de gravier mêlé de gros sable ; et à l'ouest, jusqu'aux bouches, il est de vase verdâtre. Ces différences de fonds donneront facilement à connaître sur quelle partie de la côte on se trouve. Dès que l'on est en dedans des bouches, il faut serrer le vent bâbord, afin de s'en éloigner et approcher la côte de la Trinité. Il faut ordinairement suivre cette bordée tant que la mer monte, et prendre celle de tribord dès qu'elle commence à baisser ; on atteindra ainsi certainement le mouillage, ou peu s'en faudra. Il paraîtra pas fois plus avantageux, à quelques personnes, de faire plusieurs bords dès qu'on aura donné dans le golfe, sur tout si celui de bâbord n'est pas le plus favorable ; mais il ne faut pas oublier que les eaux ont le plus de vîtesse dans les passes et à leur proximité. Ainsi, après avoir louvoyé près des bouches, il ne serait pas

rare que la mer descendante dépalât assez le navire pour l'en faire ressortir : il faudrait alors mouiller pour éviter cet inconvénient ; et quand rien de cela n'arrive, la mer descendante est quelquefois contraire pour gagner le port Espagne. Quand au contraire on a poussé sa bordée dans le golfe jusque par la latitude de la montagne de Naparina, le jusant favorise beaucoup celle de tribord, qui conduira au mouillage, ou qui en mènera si près qu'un petit bord suffira. Comme on ne peut rien gagner par le calme ou avec un vent mou, on mouillera avec une ancre à jet qui soit suffisante pour supporter l'effort de la marée; ou doit éviter, autant que possible, l'usage des grosses ancres qui s'enfoncent dans la vase et donnent beaucoup de peine pour les lever. Dans le port Espagne, on mouillera au sud-ouest par quatre ou cinq brasses d'eau, selon la grosseur du navire, en s'affourchant sud-est et nord-ouest; la grande touée au sud-est.

Navigation depuis le cap Galeota jusqu'au canal du S.; entrée dans le golfe par ce canal jusqu'au port Espagne.

Après avoir reconnu le cap Galeota, on approchera la côte de l'île jusqu'à deux milles; à cette distance, on naviguera sans aucun risque par huit et dix brasses de fond ; et quoique l'eau change de couleur, surtout à l'est de la pointe Herin et dans les environs, on ne doit pas craindre de bas-fonds : ce sont les courans qui produisent ce changement. Dès qu'on aura doublé la pointe Quemada, on approchera sans danger la côte à un quart de mille, pour prendre le canal qui conviendra le mieux selon les circonstances.

Le premier est celui que forment la pointe de Icacos et un bas-fond qui est à un demi-mille de distance à l'ouest. Dans sa direction est et ouest, il a à-peu-près deux encâblures d'étendue : on trouve dessus une brasse et demie, fond de roches. La profondeur du canal est de dix brasses; et la pointe de Icacos, qui est une langue de terre de forme circulaire, est si accore, qu'à un demi-câble d'elle on trouve huit à neuf brasses. Le courant s'y dirige au sud-ouest pendant le flot, avec une vîtesse de deux milles et demi par heure,

et au nord-ouest de jusant, avec une vîtesse de trois milles à trois milles et demi.

Le second canal est formé par ce bas-fond de roches et un banc de gravier mêlé de roches, qui reste au nord-ouest, sur lequel on trouve quatre brasses d'eau. Ce banc reste au sud 66° ouest de la pointe de Gallos, à la distance de trois milles, et au nord 73° ouest de celle de Icacos, à deux milles. Sa plus grande étendue est de trois quarts de mille du nord-ouest au sud-est, ou à-peu-près. Les courans, dans ce canal, ont la même direction que dans le précédent, et sa largeur est d'un mille.

Le troisième canal est formé par ce même banc et l'îlot du Soldado, et ses récifs et bas-fonds du sud et du sud-est. Il a deux petits milles d'étendue de l'est à l'ouest; à deux encâblures et demie des récifs de l'est, on trouve sept brasses d'eau, au milieu du canal, neuf, et six autour du banc. Pendant le flot, les eaux portent à l'ouest quart sud-ouest avec une vîtesse de trois milles et demi, et pendant le jusant au nord-ouest et à l'ouest-nord-ouest, avec une vîtesse de quatre et quatre et demi.

Le quatrième canal est formé par la petite île du Soldado, ses récifs, ses bas-fonds du sud et la terre-ferme : il a quatre milles d'étendue. Au milieu du canal, et près du Soldado, le courant porte toujours au nord-ouest et à l'ouest-nord-ouest, avec une vîtesse de quatre à cinq milles; mais à demi-mille de la côte-ferme, sa vîtesse n'est que d'un mille et demi à deux.

Pour entrer par le premier canal, il faut approcher à moins d'une encâblure la pointe de Icacos, lofant à mesure qu'on la double, jusqu'à venir au plus près et mettre le cap au nord, pour passer à distance convenable des pointes du Corral et de Gallos : il n'y a aucun risque dans cette passe, ni de jour, ni de nuit, surtout de jusant, qui aide à doubler le bas-fond, de l'aulofée. Quoiqu'on puisse se trouver dans la nécessité de

mouiller, il n'y a jamais aucun risque d'échouer en se tenant à trois encâblures au moins du bas-fond.

Pour entrer par le second canal, il faut, dès que l'on a doublé la pointe Quemada, en serrant la côte à un quart de mille, mettre le cap sur le Soldado et le garder jusqu'à ce que toute la pointe de Gallos se découvre par celle du Corral; alors il faut lofer, mais sans venir au vent du nord-nord-est : quand on se trouve est et ouest ou à-peu-près de la pointe du Corral, on serre le vent pour approcher la côte de la Trinité.

Pour entrer par le troisième canal, on doit, comme dans le premier, mettre le cap sur le Soldado et le garder jusqu'à ce que la pointe de Gallos reste au nord 67° est; il faut alors venir au nord. Quant à cette route, on relève la pointe sud de Icacos au sud-est-quart-est, et celle de Gallos au nord 83° est, il faut serrer le vent pour approcher la côte de l'île.

Pour entrer par le quatrième canal, il faut gouverner de manière à passer à deux milles au sud du Soldado; et quand il reste au nord-est, on lofe jusqu'à venir au nord, pour aller ensuite en lofant successivement, et peu à peu, jusqu'à serrer le vent pour accoster la côte de la Trinité. On doit éviter de s'approcher du Soldado plus près que deux milles, car le courant porte avec force au nord-ouest.

De tout ce que nous venons de dire, il résulte que l'on peut de tout temps donner dans le golfe par les bouches du sud, même de nuit, pourvu qu'elle soit claire; que la première est la meilleure, non-seulement parce qu'elle est au vent, mais encore parce qu'une seule aulofée fait doubler tous les dangers qu'elle présente, surtout pendant le jusant. On préviendra tous les dangers en tenant prête une petite ancre pour mouiller de suite en cas de calme subit ou toute autre circonstance qui porterait le navire sur le bas-fond. Pendant la nuit, il n'y a pas non plus de bouche plus facile

à prendre, car, comme il est nécessaire de passer à moins d'une encâblure de la pointe, cette circonstance rend nuls les embarras de l'obscurité : il est bien certain qu'à une aussi petite distance on ne peut manquer de la voir distinctement.

Mais si, malgré la facilité qu'offrent ces bouches pour entrer dans le golfe, quelques circonstances obligent de différer, soit à cause du calme, soit pour attendre le jour, on peut mouiller sur la côte sud de la Trinité, au lieu de s'y tenir à petits bords, car le courant porte toujours en dedans, et il serait très-difficile de se maintenir en position.

Une fois en dedans des canaux, on peut gouverner pour approcher la côte occidentale de l'île et la prolonger à la distance de deux milles et demi à trois, jusqu'au cap la Brea. De ce cap, éloigné à peine de neuf lieues du port Espagne, en gouvernant au nord-nord-est, on en découvrira bientôt les édifices. Si l'on ne pouvait faire ce rhumb, on louvoierait de manière à ne pas pousser les bordées plus près de la côte que trois milles, car elle est défendue à cette distance par un bas-fond ; et si l'on voulait les prolonger en dedans de l'anse de Naparima, il faudrait virer à quatre milles de la côte, et prendre garde à deux bas-fonds qui se trouvent, l'un à l'ouest de la montagne de ce nom, à deux milles et demi, et l'autre au sud 75° ouest, à la distance de quatre milles.

ARTICLE IV.

Description des petites Antilles.

Les Antilles, que l'on appelle aussi *Caraïbes*, forment un cordon d'îles en ligne circulaire ; elles s'étendent depuis le 11.^e^ degré de latitude nord jusqu'au 19.^e^ environ. On comprend aussi sous le même nom les quatre grandes îles de Porto-Rico, Saint-Domingue, la Jamaïque et Cuba. On les distingue en les appelant, les premières *petites*, les autres *grandes Antilles*.

Les petites Antilles se divisent aussi en *petites Antilles du vent* et *petites Antilles de sous le vent*. Les premières sont comprises entre Tabago et la Barboude ; la Barbade est de leur nombre. Les autres le sont entre Mont-Serrat et l'archipel des Vierges.

Les petites Antilles du vent sont placées presque nord et sud ; celles de sous le vent, ainsi que les grandes, le sont est et ouest. Elles renferment un grand espace que l'on nomme *mer des Antilles*. Cette mer communique avec le golfe du Mexique par un détroit formé par la côte occidentale de Cuba et celle orientale de la presqu'île de Yucatan.

Au nord des grandes Antilles se trouve le grand banc de Bahama, sur lequel s'élèvent les îles Lucayes ou de Bahama ; le détroit qui les sépare des premières est nommé *le vieux canal de Bahama*. Les accores occidentales de ce banc sont séparées de la côte orientale de la Floride par un autre canal que l'on nomme *le canal neuf de Bahama*. Ces deux canaux communiquent entre eux et avec le golfe du Mexique par le détroit formé entre la partie septentrionale de Cuba et la partie méridionale de la Floride orientale.

Pour décrire ces îles et donner les instructions nécessaires

pour y naviguer et y entrer, nous commencerons par la plus méridionale en remontant vers le nord. La description en sera bien courte, car le navigateur n'a qu'à consulter l'excellente carte levée spécialement par la mission hydrographique sous le commandement du brigadier D. Cosme Churucca. Nous nous bornerons à dire quels sont les principaux ports de commerce, les précautions que l'on doit prendre pour y entrer, la distance à laquelle on découvre les terres, et à parler quelquefois des courans particuliers ou des phénomènes dignes de remarque qu'on y observe. Pour plus d'ordre et de clarté, nous traiterons les grandes Antilles dans un chapitre particulier.

PETITES ANTILLES DU VENT.

LA BARBADE.

Cette île, qui est hors de la ligne ou du cordon des petites Antilles, est au vent de toutes; elle est de moyenne hauteur et n'a aucune éminence qui puisse la faire apercevoir à plus de sept lieues. Depuis la pointe orientale, appelée *Kitriges*, jusqu'à la plus méridionale que l'on nomme *pointe Sud*, la côte est bordée d'un récif nommé quelquefois *récif des Savetiers* [*de los Zapateros de viejo*], et qui s'en éloigne à un mille. De la pointe sud, la côte court à l'ouest en inclinant un peu vers le nord, jusqu'à celle de Needhams, qui est la plus méridionale de la grande anse de Carlisle, au fond de laquelle est la ville de Bridgetown, capitale de l'île; tous les bâtimens s'y dirigent comme au centre du commerce.

Baie, mouillage de Carlisle et de la ville de Bridgetown.

Pour entrer dans cette baie, il faut accoster à trois milles la côte méridionale de la pointe Sud, et passer à un tiers ou un quart de mille de celle de Needhams, en ayant soin de ne pas s'en approcher davantage, pour éviter un récif qui s'en éloigne à une encâblure : on le reconnaît toujours aux brisans

continuels qu'on y remarque. La baie de Carlisle est très-profonde et peut contenir quatre cents navires ; mais le fond en est semé de roches qui raguent les câbles. Cette baie est à l'abri des vents alisés, mais non des ouragans, qui y sont très-dangereux. L'eau y est bonne, et les gens du pays l'apportent dans des embarcations; on la leur paie cinq réaux de veillon la barrique. Le bois y est très-rare, et il faut s'en munir à Saint-Vincent, à Tabago ou dans les autres îles. La déclinaison de la boussole y est de 5° nord-est ; il n'y a pas de marées.

TABAGO.

Cette île s'étend du nord-est au sud-ouest; à l'extrémité septentrionale il y a plusieurs îlots appelés *de Saint-Gilles*, et sur celle de l'est une petite île que l'on nomme *Petit Tabago*. Toutes ses côtes peuvent être approchées à une lieue de distance ; il n'y a de dangers que dans l'est et dans une partie de celle du sud-ouest : encore les récifs ne s'étendent-ils qu'à deux milles ou deux milles et demi de terre. Sa principale ville est dans l'anse de Rockly, et ce mouillage est exposé à la mer qu'y lèvent les vents alisés, surtout quand ils hantent le sud-est. Sur toute la côte occidentale, il y a d'excellens havres, et comme cette île n'est pas exposée aux ouragans, les navires y sont en sûreté dans toutes les saisons de l'année. On appelle *pointe des Sables* la plus méridionale de cette île, et il y a dix-sept milles entre cette pointe et celle de la Galère ; cette distance est la plus petite dans le détroit que forment ensemble Tabago et la Trinité. Dans ce détroit il y a un banc sur lequel on a trouvé cinq brasses et demie d'eau. Les pratiques du pays assurent qu'il est des parties sur lesquelles on en trouve moins : d'après cela, on l'a sondé très-scrupuleusement, sans y trouver un moindre fond que celui dont nous venons de parler. Il faut malgré cela y naviguer avec précaution, car il pourrait exister quelques roches de peu d'étendue qu'on n'aurait pas trouvées. Dans ce canal, le courant porte à l'ouest avec une vitesse de

Banc qui se trouve dans le canal entre Tabago et la Trinité.

deux milles par heure : mais en approchant de la Trinité, sa direction est entre le nord et l'ouest, et de Tabago, entre le sud et l'ouest. Dans la partie nord-est de Tabago, le courant porte plus vivement encore entre le nord et l'ouest. Les terres de cette île peuvent se découvrir à quinze lieues en mer.

LA GRENADE.

Ville et port de Fort-Royal ou S.t-Georges.

On peut approcher à deux milles, et sans aucun risque, toute la côte de cette île. Dans la partie occidentale, il y a beaucoup d'anses dans lesquelles on peut mouiller ; la principale est celle de Saint-Georges ou Fort-Royal, dans laquelle se trouve la ville du même nom. Cette anse est presque à l'extrémité méridionale de cette côte, et à une lieue de la pointe des Salines. Entre cette pointe et le fort il y a un bas-fond de roche et deux bancs. Le premier s'étend du nord-est au sud-ouest, l'espace d'un demi-mille; sa plus grande largeur est de deux encâblures; sur toutes ses accores il y a six et sept brasses d'eau. La pointe des Salines reste au nord 25° est, à la distance de trois quarts de mille. Sa partie la plus nord est presque est et ouest de la pointe du Chevreau [*Cabrito*], qui est la plus méridionale de l'anse ; elle en est éloignée de trois encâblures.

Le premier banc s'étend de l'est-quart-nord-est à l'ouest quart-sud-ouest; il a un mille de longueur; sa plus grande largeur est de trois encâblures. Ce banc n'est pas dangereux, car le plus petit fond y est de quatre brasses et demie dans la partie le plus à l'ouest; sur tout le reste il y a cinq brasses, et sept dans les environs. Entre ce banc et la côte, le fond augmente jusqu'à dix brasses. L'extrémité occidentale, sur laquelle il y a le moins d'eau, est presque nord et sud avec la pointe du Chevreau [*Cabrito*], et à la distance de demi-mille. Le second banc, sur lequel il n'y a que trois brasses et demie d'eau, reste au sud 59° ouest du château, et à un demi-mille de distance; sa plus grande étendue est de trois encâblures.

Derrière la pointe sur laquelle est bâtie la forteresse, il y a une anse de trois encâblures de profondeur et d'une de large; les navires y entrent pour charger, décharger ou caréner : là, ils sont à l'abri comme dans les meilleurs ports; les plus grands peuvent s'amarrer à terre, puisqu'il y a huit et dix brasses d'eau. Cette île n'est pas exposée aux ouragans, qui ne s'y font jamais sentir. On peut la voir à sept ou huit lieues en mer; et comme le port principal est dans la partie du sud-ouest, le plus sûr est de la reconnaître et de l'attaquer par sa partie sud. On peut, sans aucun risque, parcourir toute sa côte à la distance de deux milles. Au sud de la pointe de Piraguas, il y a quelques roches à fleur d'eau, appelées *les Piraguas ;* elles s'en éloignent à deux tiers de mille : de nuit, il faut aller avec prudence, pour ne pas donner dessus. A l'ouest de cette pointe se trouve l'île Ramier, très-saine, avec un fond de quatre brasses et demie, à une encâblure tout autour. Pour prendre la baie de Fort-Royal, il faut gouverner de manière à passer à un mille de cette île et à un demi-mille de la pointe des Salines, et porter ensuite au nord dès qu'on a dépassé cette dernière, jusqu'à ce que celle du Chevreau reste à l'est; alors on peut venir plus à l'est, et mettre le cap sur la pointe Saint-Éloi, qui est à un mille environ au nord du fort : on évitera ainsi les bancs en passant au dehors. Dès que la pointe sur laquelle est bâtie le fort reste à l'est, on a doublé le dernier banc, et l'on peut louvoyer entre cette pointe et celle de Saint-Éloi, en ayant soin de ne pas prolonger les bordées, ni au sud du fort, ni à moins de deux encâblures de cette dernière, qui est défendue par quelques basses à l'ouest. Le mouillage est à l'ouest de la ville, à un demi-mille de la côte; on peut y laisser tomber l'ancre par six ou neuf brasses de fond. Il est bon d'avertir que la qualité en est très-variable, et que dans de petits espaces on le trouve de vase et de sable mêlé de roches. Les navires qui doivent y rester peu ne mouillent qu'une seule ancre; mais ceux qui doivent s'y décharger entrent dans le port, où ils s'amarrent à quatre.

Ile Ramier.

Les anciennes cartes plaçaient un banc et un bas-fond au sud-ouest de la pointe des Salines; mais après l'avoir sondée on n'a pas trouvé moins d'eau que celle marquée sur la carte de ce dépôt. Dans le canal formé par la Grenade et Tabago, le courant porte au sud 70° ouest, avec une vitesse d'un mille et demi par heure.

LES GRENADINES.

De la pointe nord de la Grenade jusqu'à celle sud de Saint-Vincent, s'étendent quelques îlots que l'on nomme *les Grenadines;* les principales sont Cariobacou et Bequia. Dans la première il y a un grand port bien abrité; mais elle manque d'eau douce. Dans la partie ouest de Bequia, il y a aussi une belle baie qui porte le nom de *baie de l'Amirauté;* on y trouve de l'eau douce à vingt-cinq toises de la plage.

Tous les canaux ou passes, quoique pour la plupart très-étroits, sont navigables pour toute espèce de navires; car non seulement ils ont beaucoup de fond, mais encore la plus grande partie est très-saine. On peut consulter la carte du dépôt; elle désigne quels sont les îlots qui sont défendus par des dangers. Malgré cela, il faut les aborder avec prudence, car on ne peut pas les apercevoir à plus de cinq ou six lieues. Les courans que l'on y éprouve sont bien moindres que ceux observés dans les détroits dont nous avons parlé; ils portent dans la mer des Antilles.

SAINT-VINCENT.

Cette île peut s'apercevoir à sept ou huit lieues au large; elle est très-saine, et on peut en approcher, de quelque côté que ce soit, à la distance d'un mille : la baie principale est celle du Roi, dans la partie sud; on n'a besoin d'aucune précaution pour y entrer et y mouiller, si ce n'est celles d'usage.

SAINTE-LUCIE.

Cette île est très-haute et montagneuse, avec différens pics très-visibles, surtout deux qui se trouvent dans la partie du sud-ouest : on les nomme *les Pitons*, et on peut les voir à la distance de seize lieues ; ils sont noirs et couverts de grands arbres. Sur la même côte sud-ouest, il y a un volcan de soufre dont la bouche est sur une éminence entre deux montagnes ; à la première vue, il ressemble à un four à chaux ; l'évaporation s'aperçoit d'une distance moyenne. Ses éruptions sont peu dangereuses ; il provoque quelquefois des tremblemens de terre.

Rade de Sainte-Croix ou du Grand-Ilot.

Sur la pointe nord-ouest de cette île, pointe qu'on nomme *des Salines*, se trouve une petite île appelée *le Grand-Ilot*, à la distance d'un mille ; entre les deux se trouve le rocher nommé *Burgots*. Au sud de l'Ilot est la baie qui porte son nom ou celui de Sainte-Croix : le mouillage y est excellent pour toute espèce de navires, par un fond de dix-sept brasses, qui diminue insensiblement jusqu'à cinq à un demi-mille de terre. De petits navires seulement peuvent passer entre le grand-Ilot et la terre ; on n'y trouve que deux brasses d'eau. Le Grand-Ilot est dangereux et ne peut s'approcher qu'à deux encâblures. La pointe Berlata est au sud de cette baie. Près d'elle se trouve une petite île qui, avec la grande terre, forme un canal qui peut recevoir toute espèce de navires ; car il a sept brasses d'eau. Cet îlot est aussi dangereux que le grand, et ne peut être approché de plus près ; la côte au contraire est très-saine, quoique à une encâblure d'elle il y ait un rocher hors de l'eau, très-sain lui-même. A un demi-mille de toute cette côte on trouve huit et dix brasses d'eau : on peut mouiller partout ; le mouillage le plus sûr est cependant dans la baie de Sainte-Croix, où l'on est à l'abri de la mer. Au sud de la pointe de Berlata, et à un mille et demi d'elle, il y a une basse de roche qui s'étend à-peu-près du nord au sud ;

elle a un mille de long et deux encâblures de large, et s'éloigne à demi-mille de la côte; c'est le seul danger qu'il y ait à craindre. On trouve partout d'excellens mouillages, surtout au port du Carénage, qui est à trois lieues au sud du Grand-Ilot. C'est le meilleur port de toutes les Antilles; on y trouve trois cales formées par la nature et taillées dans le roc, de manière qu'elles peuvent servir de môles sur lesquels on vire les navires en quille. Ce port a ce désavantage, qu'on ne peut y entrer qu'à l'aide de remorques; son peu de largeur ne permet pas d'y louvoyer: en échange, la sortie en est franche et facile, même pour une escadre nombreuse. D'après ce que nous venons de dire sur la manière d'y entrer, il est bon d'observer que la pointe méridionale est défendue par un bas-fond de sable qui s'étend au nord-ouest; que la pointe nord est profonde et saine, et qu'on peut l'approcher à un quart d'encâblure, sans donner d'autre attention que celle qu'exigent les rochers qui se voient.

Port du Carénage.

Le canal qui sépare cette île de celle de Saint-Vincent est exposé à de grandes raffales; les courans y portent fortement à l'ouest-nord-ouest, et comme le port du Carénage et la baie de Sainte-Croix sont presque dans la partie nord de l'île, il faut l'attaquer par cette partie.

LA MARTINIQUE.

La terre de cette île est haute et raboteuse; on peut la découvrir du large à quinze lieues. Sa partie orientale est pleine d'anses qui offrent peu d'abri; elles ne sont fréquentées que par les caboteurs. Entre la pointe méridionale ou pointe du Diable et celle septentrionale ou de Macouba, on peut accoster la terre à un mille, sans aucun danger. Au sud de la première, il y a deux îlots très-sains.

Les principaux mouillages de cette île, qui est la métropole des colonies françaises dans les Antilles, sont ceux du Fort-Royal et de Saint-Pierre. Il sont tous les deux sur la côte occidentale, le premier au sud, le second au nord. Celui de

Saint-Pierre, qui est la principale place de commerce de l'île, n'est guère fréquenté que par les navires du commerce; c'est une rade ouverte, qui n'offre d'abri que contre les vents alisés. Les navires qui doivent hiverner à la Martinique, et y passer la saison des ouragans, sont obligés d'aller au Fort-Royal. Ce dernier contient un arsenal; c'est là qu'est le centre de l'administration de la marine militaire. La forteresse du Fort-Royal est bâtie sur une presque île ou langue de terre, qui s'étend à un demi-mille dans la mer, du nord au sud; cette langue de terre est défendue, dans sa partie ouest, par un bas-fond de sable et de roche qu'on distingue au changement de couleur de l'eau. Le port ou l'arsenal, vulgairement appelé le *cul-de-sac*, dans lequel les navires mouillent avec la plus grande sécurité, est dans la partie est de cette pointe; on n'y entre ordinairement qu'à l'époque des ouragans ou pour s'y caréner; le fond y est de six à dix brasses; il a trois quarts de mille d'étendue du nord au sud, et un demi-mille de l'est à l'ouest. La ville est à-peu-près à un quart de mille au nord de cette pointe. La baie des Flamands est dans la partie ouest; elle ne sert de mouillage qu'aux navires de commerce ou à ceux qui doivent peu séjourner à la Martinique. On connaît sous le nom de *Fort-Royal*, non-seulement la forteresse, le port et la ville dont nous venons de parler, mais encore toute la grande anse que forme la côte, depuis la pointe des Nègres, qui est la plus septentrionale, jusqu'au cap Blanc, qui est le plus sud; à trois quarts de mille de cette pointe, et à-peu-près au nord, est l'îlot à Ramier, qui est très-sain. Dans la partie nord de cette baie, qui peut avoir cinq milles d'ouverture, se trouve la ville, la forteresse et le port du Fort-Royal. Dans toute la baie, le fond est bon; sa plus grande profondeur est de vingt brasses : on y trouve cependant quelques bancs de sable et de roche sur lesquels il y a de quatre et demie à six brasses d'eau.

Mouillage de S.t-Pierre.

Port de Fort-Royal.

Si l'on attaque la Martinique dans sa partie nord, et que l'on veuille mouiller à Saint-Pierre, il faut approcher la pointe de Macouba à la distance qu'on voudra, et prolonger la côte

Entrée dans les mouillages de S.t-Pierre et du Fort-Royal.

de manière à passer en dehors d'un îlot qui se trouve sur la pointe nord-ouest de l'île ; on serrera alors à un demi-mille environ la pointe du Prêcheur, qui est au nord de la baie, pour aller ensuite mouiller en face et un peu au sud de la ville de Saint-Pierre. Il faut observer que la côte y est si accore, qu'à demi-encâblure on trouve quatre à cinq brasses d'eau, et trente-cinq et quarante à trois encâblures. On s'y affourche avec deux ancres, l'une à l'ouest par trente-cinq et quarante brasses, et l'autre à l'est, par quatre et cinq. Le meilleur est d'avoir le cap à terre, en fesant travailler l'ancre de l'est, afin de ne pas chasser par les fortes raffales qui descendent des montagnes.

Si l'on est destiné pour le Fort-Royal, en quittant la pointe du Prêcheur, il faut se diriger sur celle du Carbet, qui est au sud de la baie de Saint-Pierre, courir ensuite jusqu'à raser celle des Nègres, puis serrer le vent autant qu'il est possible ; cela est dit dans la supposition qu'il n'y a aucun danger entre cette dernière pointe et le mouillage des Flamands. Comme il faut louvoyer pour aller de la pointe des Nègres jusqu'au mouillage, on se rappellera que le bas-fond qui défend la pointe du Fort-Royal s'étend à l'ouest jusque par la longitude d'un ruisseau qui vient se perdre dans cette partie de la ville : ainsi, quand on relève ce ruisseau au nord, il ne faut prolonger la bordée du sud que jusqu'à relever au nord la pointe est du Fort-Royal, et virer même avant ce moment ; la bordée mènera alors au mouillage vis-à-vis la ville. Si l'on veut entrer dans le port, il est nécessaire de prendre un pilote pour guider le navire.

Si l'on attaque la Martinique dans sa partie sud, il faut gouverner de manière à passer près du Diamant, pour raser la pointe de Salomon, et venir ensuite au nord, pas plus à l'est, jusqu'à ce que la grosse pointe, qui est la plus saillante au nord de la côte méridionale de l'anse, reste à l'est ; dans cette position, il faut serrer le vent pour prendre le mouillage des Flamands, ou entrer dans le port si on le veut ; bien

entendu que l'on peut mouiller partout dans cette grande baie. Si l'on vient par le sud, en allant à Saint-Pierre, on gouvernera de la pointe de Salomon sur celle du Carbet, en ayant soin de l'approcher assez pour aller mouiller au sud-ouest de la ville, comme nous l'avons déjà dit.

La différence entre les arrivages à la Martinique par l'une ou l'autre partie est si petite qu'on peut la regarder comme nulle; seulement, avec les vents au nord-est, il vaut mieux arriver par le nord.

Le canal entre Sainte-Lucie et la Martinique n'offre aucun danger : les vents alisés y règnent toujours; on n'y éprouve presque pas de courans.

LA DOMINIQUE.

Cette île est très-haute et inégale; c'est la plus élevée des Antilles. Elle est plantée de grands arbres, très-fertile et abondante. Toutes ces côtes sont très-saines; on peut les approcher à moins d'un mille. Sur la côte occidentale, on éprouve de grands calmes, qui s'étendent à six lieues au large. Il faut y naviguer avec une voilure aisée et beaucoup de précautions; les fortes raffales, qui viennent des havres et des gorges, pourraient causer de grandes avaries.

Mouillages du Roseau et du Rupert

Cette île n'a ni ports ni mouillages sûrs; les moins mauvais sont ceux du Roseau au sud, et du Rupert au nord, sur la côte occidentale. Dans le premier est la ville de même nom, qui est la capitale de l'île et le centre du commerce; dans le second est celle de Portsmouth. Dans ces deux rades, on mouille en face des villes, et à moins de deux encâblures de la côte. Il n'est pas besoin d'instruction particulière pour y entrer; il n'y a aucun danger qui ne soit très-apparent. D'après ce que nous venons de dire sur les calmes et les raffales que l'on éprouve sur cette côte occidentale, il paraît plus opportun, pour les éviter, que les navires qui vont au Rupert atterissent par le nord, et ceux qui vont au Roseau, par le sud.

Le canal entre cette île et la Martinique n'offre aucun danger à la navigation; les courans, peu considérables, y portent au nord-ouest.

LA GUADELOUPE.

Cette île, dont les hauteurs peuvent s'apercevoir de la mer à vingt lieues par un temps clair, est divisée, en deux parties presque égales, par un petit canal navigable seulement pour les canots. La partie orientale s'appelle *Grande-Terre*, et l'occidentale se subdivise en deux : celle de l'est prend le nom de *Cabesterre*, et celle de l'ouest celui de *Basse-Terre*. La capitale de l'île est Fort-Louis ou la Pointe-à-Pitre, sur la partie occidentale de la Grande-Terre, et à l'entrée méridionale du canal qui la sépare de la Cabesterre. Le mouillage de la Pointe-à-Pitre est à l'abri; les navires qui doivent rester à la Guadeloupe viennent y hiverner. Il faut un pilote pour prendre ce mouillage pendant la saison des ouragans. On s'y rendra en se dirigeant sur la ville de Fort-Louis, et ayant soin de ne jamais mouiller de manière à la relever à l'ouest, mais bien entre le nord et l'ouest.

Ville et mouillage de la Pointe-à-Pitre.

Sur la pointe sud-ouest de la Basse-Terre, se trouve située la ville du même nom : elle est la plus considérable de l'île, et le centre de tout le commerce qui s'y fait; c'est pour cela que les navires y abordent de préférence. Le port est une rade incommode et mal abritée; on y sent toujours une grosse mer : le fond y est si accore que, à deux encâblures de la côte, on trouve quatre-vingts et cent brasses sur un fond d'assez mauvaise qualité; on jette l'ancre par vingt ou trente brasses, et on reste sur une seule ancre pour être toujours prêt à mettre à la voile quand le vent passe du sud à l'est. En dedans de ce mouillage, on peut approcher la côte occidentale tant qu'on le veut, jusqu'à un morne qu'on nomme *le Gros-Morne*, et qui est situé sur l'extrémité nord-ouest de cette partie de l'île.

Ville et mouillage de la Basse-Terre.

L'île de Marie-Galande est dans la partie orientale du canal

que cette île forme avec la Dominique : dans la partie occidentale se trouve plusieurs petites îles nommées *les Saintes*. Marie-Galande est hérissée de récifs dans ses parties orientale et méridionale; il ne faut pas surtout approcher cette dernière plus près que deux lieues. Les Saintes sont deux petites îles; celle à l'est s'appelle *Terre d'en haut*, et celle à l'ouest, *Terre d'en bas*. Au nord du canal que forment ces deux îles il y a deux îlots qui forment avec elles une excellente baie bien abritée, avec un excellent fond. On entre dans ce mouillage par le canal formé par les îlots et la Terre d'en bas. Au sud-est du canal, entre les deux îles, il y a d'autres îlots qui forment aussi avec elles un autre canal dans lequel il y a passage; mais on ne doit pas essayer de passer dans celui que ces îlots forment entre eux.

Marie-Galande.

Les Saintes.

Au nord de la pointe orientale de la Guadeloupe est l'île de la Désirade, qui est très-saine. A-peu-près au sud-est de la même pointe, il y a une autre petite île appellée *Petite-Terre*, avec un mouillage sur sa côte occidentale.

La Désirade.

Les canaux entre la Désirade, la Guadeloupe, la Petite-Terre, Marie-Galande, les Saintes et la Dominique, sont très-sains et bien navigables.

Quand on va à la Guadeloupe, on doit attérir sur la partie méridionale, qui est celle qui possède les principaux ports de commerce. Si l'on va à la Pointe-à-Pitre, il faut approcher la Grand-Terre à deux milles environ, et la prolonger à cette distance jusqu'à la pointe et à l'anse de Fergeaut, dans laquelle est située la ville de Fort-Louis; c'est là qu'il faut prendre un pilote pour donner dans la Pointe-à-Pitre. Sur cette côte, on rencontre deux anses avec des villes ou villages : la première est celle de Saint-François; la seconde, celle de Sainte-Anne. Entre cette dernière et le Fort-Louis, un peu dans l'intérieur, il y a un autre village nommé *le Geolier*, qui est presque nord et sud avec un îlot de même nom. De cet îlot, en courant à l'ouest et à un mille ou deux de la côte, on trouve six et huit brasses d'eau.

Attérage de la Guadeloupe et manière de prendre le mouillage de la Pointe-à-Pitre.

Manière de mouiller à Cabasterre.

Si l'on va au Fort-Royal ou Basse-Terre, il faut gouverner de manière à attérir sur Cabesterre vers la pointe de Saint-Sauveur, pour la prolonger à la distance d'un mille, et passer à une demi-encâblure de la pointe du Fort-Vieux, qui est la plus au sud de la Petite-Terre; on lofe aussitôt qu'on l'a doublée, pour se tenir à la même distance de la côte, jusqu'à ce qu'on laisse tomber l'ancre dès qu'on est en face de la ville.

Avertissem. pour naviguer sur la côte occidentale de la Guadeloupe.

On doit avertir que, pour passer sous le vent de la Guadeloupe, soit par le nord, soit par le sud, il faut couper de nuit les parallèles de l'île, et ne pas s'éloigner de terre à la distance de deux milles. Avec cette précaution on aura souvent une petite brise de terre qui suffira pour la doubler avant le jour; tandis qu'en s'en éloignant davantage, on est exposé à cinq ou six jours de calmes plats, qui y sont fréquens. Quand on ne peut accoster la Guadeloupe à cette distance, il faut s'en éloigner à sept ou huit lieues, pour éviter les calmes.

ANTIGUE.

Antigue est une petite île que l'on peut voir de dix lieues à la mer. Ses côtes sont malsaines, surtout dans le nord et le nord-est; elles déploient des bas-fonds de roche à plus d'une lieue, et quoique entre eux et la terre il y ait un passage, il faut un pilote pour le pratiquer. Dans la partie est, on peut naviguer à la distance d'un mille. Dans celle du sud-est se

Baie de Willoughby.

forme une grande baie nommée *baie de Willoughby,* dont la pointe orientale est défendue par un grand banc de roche dans la direction du sud-ouest, qui s'étend à un demi-mille. On doit avoir grand soin, quand on vient sur cette côte, de ne pas mettre le cap au nord de la pointe occidentale et méridionale de cette baie; et quand on doit y mouiller, il faut prendre un pilote qui conduise le navire dans les canaux que forment les

Baie Anglaise.

bas-fonds qui s'y trouvent. La côte de cette baie est très-saine. On y trouve d'abord la baie Anglaise, qui est un excellent port, où il y a un arsenal et un carénage pour toutes sortes de

navires. L'entrée de ce port a une encâblure de large; on trouve quatre et cinq brasses d'eau au milieu, et trois à un quart d'encâblure des pointes. Après la baie Anglaise on trouve celle de Falmout, où la côte commence à devenir malsaine; elle déploie à plus de deux encâblures des récifs très-dangereux, qui s'étendent tout le long pendant l'espace de deux milles et demi, jusqu'à la baie de Carlisle ou Vieille Rade. De cette baie jusqu'à la pointe Jonhson, au sud-ouest de l'île, la côte tourne vers le nord; mais elle est défendue par un bas-fond de deux milles et demi de longueur, qui s'étend à un mille et demi de la côte. Toutes sortes de navires peuvent passer entre elle et la basse, mais on ne doit pas l'entreprendre sans pilote.

Baie de Falmout.

Du cap Jonhson, jusqu'aux Cinq-Iles, la côte court au nord; et entre ces points s'étend un bas-fond de sable et roche qui s'éloigne de la côte d'environ un mille et demi; entre cette branche et la côte, le fond est très-inégal et le passage dangereux. Vers les Cinq-Iles la côte forme une grande anse qui porte le même nom. On appelle *pointe du Pelican* la pointe septentrionale. Deux milles environ au nord de cette pointe, est celle nommée *Poupe de Vaisseau;* c'est la plus méridionale de la baie de Saint-Jean. Entre les deux, il y a un bas-fond de sable qui s'éloigne à un mille de la côte; il est presque nord et sud avec la petite île des Sables, qui se trouve à l'ouest de la pointe Poupe de Vaisseau; la distance entre les deux est d'un mille et demi. La partie sud-ouest de cette île est défendue par un récif qui s'étend à deux tiers de mille. A deux milles au nord-est de la pointe Poupe de Vaisseau, il y a deux petites îles nommées *les Sœurs;* elles sont à un demi-mille de la pointe de Corbizons, sur laquelle il y a un fort. Entre les Sœurs et l'île des Sables, et presque en dedans du passage qu'elles forment, il y a un banc de roche de demi-mille d'étendue; on l'appelle *Warrington;* il n'y a que trois pieds d'eau.

Baie des Cinq-Iles.

Ile des Sables.

Les Sœurs.

La ville de Saint-Jean, située au fond de la baie de même nom, est la capitale de l'île et le centre du commerce, ce qui fait qu'elle est la plus fréquentée; ainsi nous allons donner

Ville et baie de S.t-Jean.

une instruction qui pourra servir de guide pour y entrer et y mouiller.

Nous venons de dire que la côte septentrionale de cette île est très-malsaine; il vaut mieux attérir sur celle du sud, se diriger de manière à passer à deux milles au sud des pointes les plus méridionales, et continuer à gouverner à l'ouest, sans mettre du nord dans la route, jusqu'à ce que la plus occidentale des Cinq-Iles reste au nord; on pourra alors venir au nord-nord-ouest; on passera à un mille du banc d'Irlande, qui est formé de sable et de roche, et qui s'avance le plus; on continuera ainsi jusqu'à ce que les Cinq-Iles restent à l'est. Dans cette position, si le vent le permet, on gouvernera pour passer au sud-est et à deux encâblures de l'île des Sables. Il faut avoir soin de ne pas venir à l'est du nord-est-quart-nord, afin d'éviter le banc de sable qui se trouve entre la pointe du Pélican et celle de Baie-Profonde, jusqu'à ce que l'île des Sables reste au nord; dans ce cas, on peut serrer le vent autant qu'on le veut, et mettre, s'il est possible, le cap sur la pointe de Poupe de Vaisseau, qui est très-saine, et pousser en dedans jusqu'à laisser tomber l'ancre par cinq ou six brasses d'eau à-peu-près, au sud du banc de Warrington. Si, en passant entre l'île des Sables et la côte, le vent ne permettait pas de porter sur la pointe de Poupe de Vaisseau, il faudrait pousser la bordée jusqu'à ce que le fort Hamilton restât à l'est, et prendre ensuite l'autre bord. Ce fort est au milieu des trois qui se trouvent sur la côte au nord de la ville. Il faut bien avoir présent qu'on ne doit pas prolonger la bordée du nord plus loin que nous ne l'avons dit; il vaut même mieux virer plus tôt. Quant à celle du sud, on peut la pousser jusque sur la côte de la pointe de Poupe de Vaisseau et à une encâblure; cette partie est très-saine.

Si, quand on est est et ouest avec les Cinq-Iles, le vent ne permettait pas de passer au sud-est de l'île des Sables, on gouvernerait au nord jusqu'à ce que cette île restât à l'est un peu vers le sud; alors on serrerait le vent, et l'on prolongerait

la bordée jusqu'à pouvoir la doubler; dès qu'elle le serait, on continuerait à louvoyer comme nous l'avons dit, en ayant soin, dans la bordée du nord, de virer de bord dès que le fort Hamilton serait est et ouest, et même avant; on pourrait prolonger celle du sud à une encâblure de la côte.

Quand du mouillage de Saint-Jean on veut aller au nord, il faut se défier de quelques bas-fonds de roche appelés *les Diamans :* ils s'étendent à l'ouest jusque presque par la longitude de l'île des Sables; le plus nord est éloigné de cinq milles de la pointe de Poupe de Vaisseau; pour l'éviter, en partant du mouillage de Saint-Jean, il faut gouverner au nord-ouest-quart-nord, sans venir plus nord, jusqu'à ce que l'île des Sables reste au sud quelques degrés est; on pourra alors mettre le cap au nord, et l'y conserver jusqu'à ce que les Sœurs restent au sud-est-quart-sud; dans ce moment on serrera le vent et l'on fera route pour sa destination.

Si après avoir attéri sur la partie nord d'Antigue, on veut aller mouiller à Saint-Jean, il faut gouverner à l'ouest, et passer à quatre milles de la côte nord pour éviter tous les bancs; on continuera ainsi jusqu'à ce que l'île des Sables reste au sud quelques degrés est, et l'on gouvernera alors dessus jusqu'au moment où l'on sera est et ouest de la terre la plus septentrionale d'Antigue; gouvernant ensuite sur la pointe de Poupe de Vaisseau, jusqu'à ce que, étant un peu au sud du fort Hamilton, on pourra serrer le vent ou faire la route qu'il convient pour prendre le mouillage.

Le canal entre Antigue et la Guadeloupe est excellent et n'offre aucun danger.

LA BARBOUDE.

Cette île, qui est la plus septentrionale des Antilles du vent, est si mal saine et si dangereuse à l'attérrage, qu'il arrive souvent, quand on en est très-près, que l'on trouve cinquante et soixante brasses en sondant de l'avant, tandis qu'on

n'en a que quatre ou cinq de l'arrière; le récif qui l'entoure s'étend au sud-est à plus de sept milles, et continue sur un fond de roche jusqu'au milieu du canal qui la sépare d'Antigue, où l'on rencontre neuf brasses même fond; de ce point, jusqu'à cette dernière île, on ne trouve pas la sonde : enfin la Barboude est si basse, que ses éminence ne peuvent se découvrir à plus de six lieues. Ces circonstances rendent ses approches très-dangereuses; ce qui nous engage à conseiller de les éviter.

On conseille de ne jamais passer dans le canal entre Antigue et la Barboude.

D'après ce que nous venons de dire sur Antigue et la Barboude, on doit éviter de passer dans le canal qui les sépare. Mais nous engageons particulièrement les navigateurs à n'y jamais passer de mai en novembre : on y est exposé à des calmes interrompus par de violentes bourrasques. Le fond du canal étant très-inégal et ordinairement de roche, on ne peut y mouiller quand on est surpris par le calme; on court alors le danger d'être drossé par les courans sur les roches qui partent des deux îles.

PETITES ANTILLES DE SOUS LE VENT.

MONSERRAT.

Cette île, qui s'étend à-peu-près du sud-est au nord-ouest, est un grand rocher formé par deux montagnes : la partie du nord-est est très-élevée, escarpée et saine; elle n'a aucune anse, n'est environnée d'autres brisans que de ceux que l'on aperçoit à terre; on peut, sans le moindre risque, l'approcher à toucher. La pointe nord-ouest est aussi haute et escarpée, et un peu grosse. On peut distinguer les plus grandes hauteurs de cete île à quinze lieues, par un temps clair. La partie du sud-est est plus haute que celle du nord-ouest, mais la pente en est plus douce; elle est assez basse sur le bord de la mer. La partie du sud est de même très-saine; mais quand

le vent souffle du sud-est, la mer y brise avec beaucoup de violence. Le seul point où l'on puisse mouiller est un havre dans lequel il y a beaucoup de fond; il est à l'abri seulement des vents de nord-est. Ce lieu est impraticable pour les grands navires; il est seulement fréquenté par de petites embarcations qui viennent pour y pêcher les productions de l'île, pour les porter à Antigue. Sur la côte il y a un petit village.

ÎLE RONDE.

C'est un îlot rond, inculte, et terminé par un pic bien élevé, qui s'aperçoit d'Antigue. On peut l'aborder partout, et il est si accore, que, dans quelques parties, on ne trouve pas le fond. Il y a dans la partie sud un îlot qui tient presque à l'île.

NIEVES ET SAINT-CHRISTOPHE.

Ce sont deux îles assez élevées, que l'on peut apercevoir à dix-huit lieues. Elles sont séparées par un canal d'une lieue et demie, assez profond pour recevoir toutes sortes de navires; on ne doit cependant pas entreprendre d'y passer sans pilote, à cause du grand nombre de bas-fonds qui l'embarrassent. Le mouillage de l'île Nieves est dans la partie occidentale; c'est une rade sablonneuse, sur les bords de laquelle est la ville de Saint-Charles, la seule de l'île. Pour prendre ce mouillage, il faut approcher la côte à la distance d'un mille, et ne pas lofer, avant que le fort, qui est au sud de la ville, ne reste au nord-est; il faut alors serrer le vent, pour gagner les cinq ou six brasses en face de la ville, où l'on doit mouiller.

Ville et mouillage de S.t-Charles.

Toutes les côtes de Saint-Christophe sont profondes, saines, et en partie escarpées, avec quelques mouillages pour les petits navires; il y a seulement à la pointe des Sables, qui est celle nord-ouest de l'île, un banc de roches qui s'étend à un demi-mille d'elle. Le mouillage, près duquel est la capitale

Ville et mouillage de Basse-Terre.

est une rade très-ouverte, dans une grande plaine où est située la ville de Basse-Terre; les vents d'est et de sud-est y lèvent une grosse mer, fort incommode pour les navires, qui sont ordinairement évités le bout à la marée. Il y a bien du danger à aller à la côte, ce qui peut arriver, comme on l'a déjà éprouvé, si le vent vient à fraîchir d'une de ces parties; la mer y brise avec tant de furie, que les grandes ressources d'un commerce aussi actif que celui des Anglais n'ont jamais pu vaincre les difficultés qui s'opposent à la construction d'un môle qui rendrait sûr et facile l'embarquement et le débarquement des marchandises.

Il ne faut pas d'instruction particulière pour prendre ce mouillage; on doit seulement faire attention à un bas-fond de roches qui est marqué sur la carte. Les remarques qui désignent la partie sur laquelle il y a le moins d'eau, et qui y est de quatre brasses, sont la pente de sous le vent de la montagne de Saint-Eustache par le centre de Briston-Hill, et le sommet de la colline méridionale de la pointe sud de Saint-Christophe par la partie sud du mont Saint-Antoine. Sur la côte de sous le vent de l'île Nieves, il y a aussi un autre banc, mais qui n'est pas bien placé; tout ce qu'on en sait, c'est qu'un cutter anglais y a touché, étant à deux lieues de terre. Un autre navire de la même nation a aussi touché sur une autre roche qui est à-peu-près à deux milles au sud-sud-est de Nieves.

SAINT-EUSTACHE.

Vue de la partié du sud-ouest, cette île présente sa plus grande étendue; la seule élévation qu'elle ait est située à l'extrémité sud-est, et s'étend à l'ouest en descendant en pente douce, de sorte qu'elle se termine en une plage où se trouvent la ville et le mouillage. Ce dernier est si mauvais que, quoique ouvert seulement aux vents de sud et sud-ouest, ceux de sud-est y lèvent une mer si incommode qu'on ne peut débar-

quer que bien difficilement sur la plage. Le fond de cette rade est de sable avec sept à douze brasses; on ne doit y mouiller qu'une seule ancre, pour être prêt à mettre à la voile dès que vient à souffler le vent qui bat en côte, et qui, par sa rareté, permet d'y faire de longs séjours. Le canal que forme cette île avec celle de Saint-Christophe est excellent et sans aucun danger.

SABA.

Cette île est haute dans toutes ses parties, escarpée et saine; dans la partie sud, et dans une position assez élevée, il y a au pied de la montagne la plus haute, presque au centre de l'île, un petit village; on y trouve aussi quelques habitations, placées où l'a permis le terrain, dont la pente est dure. Les anciennes cartes plaçaient un grand banc qui s'étendait de Saba à l'îlot d'Aves par 15° 50′ de latitude; après l'avoir sondé, on a reconnu qu'il n'y avait d'autre fond que celui marqué dans la carte particulière des Caraïbes de sous le vent, publiée par le dépôt. On doit prévenir que, dès les dernières sondes vers le sud, le fond se perd, et qu'on ne le retrouve plus que près de l'îlot d'Aves : nous laissons subsister ce banc ainsi diminué; il appartient à l'île de Saba. Quoiqu'on ait trouvé neuf brasses et demie pour le moindre fond, il ne faut pas oublier qu'une frégate anglaise, allant de la Martinique à la Jamaïque, aperçut, le 6 mars 1794, un brick perdu au sud de Saba; elle ne prit pas les relèvemens qui auraient pu servir à déterminer ce banc. Cette même frégate ne trouva pas moins de dix brasses d'eau.

Banc de Saba.

Le canal formé par Saba et Saint-Eustache n'a ni bas-fond, ni aucun danger.

ÎLE DE AVES OU DES OISEAUX.

Cette petite île, ainsi nommée à cause de la multitude d'oiseaux de mer dont elle est toujours couverte, est très-basse,

entourée d'une plage de sable, et plus élevée au milieu que vers les extrémités. Dans ses parties sud-est et nord-ouest, il y a des récifs sur lesquels la mer brise. Les Hollandais de Saint-Eustache et de Saba y vont prendre des tortues et des œufs d'oiseaux. Elle a trois encâblures du nord au sud, et à-peu-près la même étendue de l'est à l'ouest; elle est élevée de douze à quinze pieds au-dessus du niveau de la mer; dans sa partie occidentale, il y a un bon abri contre la grosse mer, où l'on peut mouiller par dix et douze brasses, fond de sable. Par un temps clair, on peut l'apercevoir à trois ou quatre lieues. La rencontre des oiseaux peut annoncer sa proximité; la direction qu'ils prennent au coucher du soleil indique parfaitement où elle reste.

SAINT-BARTHÉLEMY.

Cette île est de hauteur moyenne, assez unie et très-stérile; on peut la voir à dix lieues. Sur la côte du nord, il y a un excellent mouillage avec un village; le fond y est de sable par sept et huit brasses. La plus grande partie des côtes de ce port est très-escarpée; il s'élève au-dessus d'elles quelques collines qui vont jusqu'à la mer, et sur lesquelles seulement végètent quelques arbustes : il n'y a ni eau, ni bois; ce qui fait que le village est si petit et si pauvre. La côte du sud n'a d'autres dangers que ceux qui sont tout-à-fait à terre; ses îlots sont très-sains, mais on doit passer en dehors de tous. Sur la côte du nord, il y a aussi quelques îlots entre lesquels et la terre on peut passer; on peut les approcher à demi-mille.

SAINT-MARTIN.

Cette île est plus haute et plus inégale que celle de Saint-Barthélemy; elle n'a cependant pas de montagnes considérables. Dans sa partie sud, il y a une baie nommée *Philips-Bourg;* on y mouille plus commodément que dans aucune

Baie de Philips-Bourg.

autre partie de l'île. La ville est la capitale de la partie hollandaise, et s'étend dans la direction de la plage. Le fort Saint-Pierre, qui a huit canons, se trouve sur la côte orientale du port ; celui d'Amsterdam est sur la pointe sud-ouest. Ces deux forts défendent le mouillage : on y trouve de trois à quatre brasses d'eau sur un fond de sable fin, et de six à neuf dans l'alignement des deux points extérieurs ; d'après cela, les grands navires ne peuvent venir en dedans de cet alignement. A un mille environ au sud de cette baie, il y a une roche qui porte le nom de *roche du Vaisseau de guerre*, avec seulement dix pieds d'eau sur son sommet ; elle a environ deux encâblures de circonférence : le point qui a le moins d'eau se trouve en relevant la pointe orientale de la baie de Simpson, qui est à l'ouest de celle de Philips-Bourg, par le sommet de la montagne la plus ouest de Saint-Martin, et en mettant l'un par l'autre le bâton de pavillon de la maison du gouverneur, qui est à l'extrémité orientale de la ville, et une autre grande maison que l'on voit au sommet des montagnes qui sont au nord de la baie. Pour qu'on ne se méprenne pas sur cette maison, nous prévenons qu'à l'est d'elle, il y a un grand tamarin qui est isolé et séparé des derniers arbres. Nous ajouterons de plus que ce banc reste exactement au sud 38° ouest de la pointe Blanche, qui est la plus occidentale de la baie, et au sud 6° 30′ est du fort d'Amsterdam ; à un tiers d'encâblure autour de lui, on trouve six, sept et huit brasses d'eau, fond de roche. Sur la côte nord-ouest, il y a une autre anse appelée *Marigot*, ouverte seulement aux vents du nord à l'ouest, avec un fond de six à sept brasses de sable. Au fond de cette baie se trouve le village de Marigot, qui appartient aux Français ; il est défendu par un fort qui est au nord de lui.

Roche du Vaisseau de Guerre.

Village et mouillage de Marigot.

A l'est de l'extrémité nord de l'île, il y a une petite île appelée *Tintamarre*, très-basse et entourée de récifs qui y tiennent ; le canal qu'elle forme avec la grande île est impraticable ; et à un grand mille de distance à l'ouest-nord-ouest

Basse Espagnole.

de Tintamarre, il y a une basse appelée *basse Espagnole;* c'est une très-petite roche sur laquelle il n'y a pour le moins que trois pieds d'eau. Quand on passe au nord et près de Tintamarre, il faut, dès qu'on est par sa longitude, gouverner au nord-ouest jusqu'à découvrir le canal qui est entre la pointe de la Cour et l'îlot voisin, que l'on nomme *Frégate*, et porter ensuite à l'ouest, en ayant soin de ne pas embarder vers le sud, jusqu'à ce qu'on soit par le méridien de Saint-Martin.

Le bois et l'eau sont très-difficiles à faire à Saint-Martin. Le canal entre cette île et celle de Saint-Barthélemy a onze milles de largeur, sans bas-fonds, roches noyées, ni aucun danger caché; mais comme celui qui y navigue, et qui ne va à aucune de ces deux îles, doit laisser au sud tous les îlots de Saint-Barthélemy, et au nord ceux de Saint-Martin, il résulte que le canal n'a que cinq milles de large dans l'endroit le plus étroit. Le mouillage ordinaire, jusqu'à toucher les îlots, est par treize à vingt brasses, presque toujours sur un fond de roche. La navigation de ce canal est excellente, non-seulement pour ceux qui vont sous le vent, mais aussi pour ceux qui remontent; on doit seulement faire attention à éviter le bas-fond appelé *Vaisseau de guerre*, dont nous avons parlé.

L'ANGUILLE.

Cette île, située au nord de Saint-Martin, dont elle est séparée par un canal de quatre milles dans l'endroit le moins large, appartient aux Anglais : elle est extrêmement basse, et n'a pas la moindre colline ni la moindre proéminence; sa hauteur est à-peu-près la même que celle de la Barboude; son terroir est sablonneux et très-stérile; elle manque d'eau et de bois. Sur la côte orientale, et près de l'extrémité nord-est, se trouve la ville, qui est très-petite et ne fait aucun commerce. La baie est presque entourée de récifs qui en rendent l'entrée très-difficile; d'après cela, elle est très-mauvaise.

Au nord-est de l'extrémité orientale, il y a une autre petite île plus basse, nommée *la Petite Anguille ;* elle est très-saine et accore, et le canal qui la sépare de l'Anguille a un mille de large : on y trouve, dit-on, douze brasses d'eau, fond de sable. Quand on vient du vent, ces deux îles se confondent, et l'on n'aperçoit le canal qui les sépare que lorsqu'on est plus ouest que la Petite Anguille. A l'est de cette île, il y a quatre roches sur lesquelles la mer brise avec beaucoup de violence : elles n'en sont éloignées que de deux encâblures; et à un mille, on trouve vingt-quatre brasses, fond de sable.

La Petite Anguille.

Au nord de l'Anguille, près de la côte, il y a cinq îlots nommés *les Chiens :* ils sont stériles et inhabitables; ils sont joints à la côte par un récif qui les entoure, et quoiqu'il y ait un passage entre les deux plus à l'ouest, on ne doit pas le pratiquer, mais bien passer en dehors de tous.

Les Chiens [*los Perros*].

Le canal entre l'Anguille et Saint-Martin est excellent pour toutes sortes de navires, quel qu'en soit le nombre : on n'y trouve pas moins de treize brasses d'eau, qui varient de ce nombre jusqu'à vingt, sur un fond de sable et gravier; près de chaque côte il y en a sept. L'unique précaution à prendre est celle qui peut faire éviter la basse Espagnole, qui est près de Tintamarre, et dont nous avons longuement parlé.

LE CHAPEAU [*SOMBRERO*].

Cette île est une roche stérile et basse : sa plus grande dimension est à peine d'un tiers de mille; elle est un peu élevée vers son milieu; elle n'a pas la moindre colline ni la moindre végétation; ses bords sont taillés à pic et sa forme est celle d'un chapeau; elle est très-saine et on peut l'accoster dans quelque partie que ce soit.

ARCHIPEL DES VIERGES.

C'est un groupe d'îles qui est presque joint à la partie orientale de Porto-Rico. Les principales sont la Grande-Vierge, Tortola, Saint-Jean et Saint-Thomas; on doit y joindre l'Anegada : nous parlerons à part de cette dernière, par le danger qu'elle offre à la navigation. Après avoir fait la description particulière de ces principales îles, nous dirons quels sont les passages les plus sûrs et les plus fréquentés qui se trouvent entre elles.

La Grande Vierge.

Cette île, qui s'étend de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest, est facile à reconnaître par une montagne de hauteur moyenne qui se trouve vers son milieu. On peut l'apercevoir de sept lieues par un temps clair : elle a deux ports dans sa partie ouest. Le premier, nommé la baie de *Saint-Pierre*, a au milieu un récif qui court du nord au sud et qui le rend très-étroit ; il y a aussi beaucoup de roches au fond et qui raguent les câbles, ce qui fait qu'on lui préfère le second, nommé *Grand-Port*. Ce dernier n'est autre chose qu'une grande anse que forme la continuation de la même côte vers le nord : il est abrité par quelques îlots que l'on nomme *les Chiens;* au reste, la tenue y est très-bonne, sur un fond de huit à dix brasses de sable vaseux.

L'Anegada.

Cette île est très-basse et n'a pas la moindre colline sur toute sa surface; elle est entourée de plages de sable très-blanc, bordée de récifs qui, quoique s'étendant peu dans la partie du nord, vont très-loin dans celle du sud-est, de manière qu'ils ne laissent qu'un passage de dix milles entre elle et la Grande-Vierge : on y trouve de sept à douze brasses, fond de roche et très-inégal. Cette île est si basse qu'étant au nord d'elle on découvre la Grande-Vierge sans l'apercevoir; et sa proximité offrant un récif très-dangereux, il faut, surtout de nuit, la considérer plutôt comme un bas-fond très-redoutable que comme une île.

Cette île a quelques éminences plus élevées que celles de la Grande-Vierge. Le port et le village sont sur la côte du sud. De la pointe occidentale du port s'étend un récif sur lequel brise la mer ; on en ressent même l'incommodité quand on est en dedans de ce récif, par neuf brasses fond de sable. Sur la côte du nord il y a un autre petit port, très-mauvais et dangereux en ce qu'il est entouré de récifs et ouvert à la mer et au vent du nord ; il a cependant l'avantage de posséder un ruisseau qui vient s'y perdre : c'est le seul qu'il y ait sur cette côte. Tortola.

Les hauteurs de cette île sont peu considérables ; ses côtes nord et sud sont escarpées. Celle du nord est un peu malsaine ; celle de l'est l'est aussi. Sur celle de l'ouest il y a un très-petit port avec deux brasses et demie à trois brasses d'eau ; on y trouve un fort de huit canons et un petit village qui est la capitale de l'île ; on y fait peu de commerce, et il manque d'eau. Saint-Jean.

Les éminences de cette île sont presque comme celles de Saint-Jean, et descendent à la mer en pente douce. Elle a deux excellens ports : le principal est sur la côte méridionale, et peut contenir quarante vaisseaux de guerre. Le fond y est de huit à neuf brasses, sable et coquillage ; il n'a d'autre danger qu'un récif de deux encâblures de long. Le point le plus saillant est à deux encâblures de l'anse du nord-est, que l'on trouve avant d'arriver à la pointe orientale du port, dont elle reste presque au sud-quart-sud-est. L'entrée du port est assez facile et commode ; son commerce est le plus considérable de toutes les Vierges, et la ville est toujours bien pourvue, car elle est l'entrepôt de riches marchandises ; il y a un bon carénage et deux châteaux. Le second port est sur la côte du nord ; il est très-profond, et sa forme est celle d'un lac. Il est très-sain, et on y trouve de six à neuf brasses d'eau, fond de sable et vase ; il contient une petite ville. S.t-Thomas.

PASSAGES ENTRE LES ÎLES VIERGES.

Golfe de Drake.

La Grande Vierge, différentes petites îles qu'elle a au sud-ouest, et la Tortola, avec quelques autres qu'elle a à l'est, forment ce qu'on appelle *la baie* ou *le golfe de Drake;* et quoiqu'il suffise de consulter la carte pour y enter, en sortir et naviguer généralement dans tous les canaux que forment ces îles, nous allons donner quelques notes pour recommander les passages que l'on doit préférer.

Les détroits entre les Chiens et la Grande-Vierge sont tous excellens, ainsi que ceux qui donnent dant la baie de Drake, par la partie septentrionale; on y entre par le sud, entre l'île Ronde et celle de Ginger, entre celle de Sel et celle d'Ataud, entre l'île de Saint-Pierre et celle de Normand; enfin, entre cette dernière et la caye des Conseils. Dans la partie ouest il n'y a qu'un seul passage, entre la côte nord de Saint-Jean et les cayes du Grand et du Petit Français, et l'île de Thach. Pour passer entre l'île d'Ataud et celle de Sel, en sortant de la baie de Drake, il faut une jolie brise qui ne soit pas plus sud que l'est-sud-est. Dans le cas contraire, on serait exposé à se jeter sur l'île de Saint-Pierre, car les courans portent avec assez de vîtesse dans le canal que cette dernière forme avec celle d'Ataud, ce qui fait lever la mer, qu'on y trouve ordinairement grosse quand le vent a été frais, et parce que la dérive augmente quand la vîtesse diminue.

Quand on navigue au sud des Vierges, on passe ordinairement entre la caye d'Aves et l'île Broken; tous les navigateurs qui, du sud des Vierges, vont attaquer la Tête de Saint-Jean de Porto-Rico passent aussi entre le Brigantin et le Chevreau [*Cabrito*].

Nous avertissons enfin que, sur toute la côte de la Grande Vierge, la mer est très-tranquille quand les vents alisés soufflent, et que tout le long de la côte on peut mouiller avec

sûreté sans craindre de trouver à un mille de terre plus de seize brasses et moins de huit, sur un fond qui est ordinairement de sable. Sur la côte occidentale de l'île Normand, il y a un port bien plus abrité et plus sûr que celui de la Grande Vierge, car la mer y est comme dans un étang, quand les vents alisés soufflent. On n'éprouve jamais de raffales dans ce port; la brise y est même molle, quand dehors elle est très-fraîche. Le fond du port étant au vent de l'entrée, et son embouchure n'ayant qu'un demi-mille, les grands navires ne peuvent y louvoyer: d'après cela, quand ils viennent du nord, il faut qu'ils passent à toucher la pointe, et qu'ils viennent, de l'aulofée, mouiller au milieu de la bouche; si leur séjour doit y être de quelque durée, ils y entrent ensuite à la remorque ou en se touant; ils seraient très-mal à ce premier mouillage dans la saison des ouragans. Si l'on vient du sud, il faut prolonger la bordée du nord sans crainte de rencontrer d'autres dangers que ceux qui sont à la vue, et manœuvrer ensuite ainsi qu'on l'a dit. Si, quand on va prendre le port, le vent était au nord, on pourrait entrer plus en dedans, où l'on serait comme dans une darse; il faut alors serrer lestement ses voiles; car, avec le vent du nord, il y a de fortes raffales qui pourraient faire chasser, et l'on n'aurait pas l'espace nécessaire pour manœuvrer.

Bas-fond qui se trouve au S. S. E. du Normand.

Il faut bien se rappeler qu'à une lieue au sud-sud-est de la pointe sud-ouest du Normand, il y a une roche de très-petite étendue sur laquelle il n'y a que neuf pieds d'eau, et où se perdit la frégate anglaise *la Monica:* cette roche n'est pas bien placée, et quoique les brigs, sous le commandement de D. Cosme Churrucca, aient fait toutes les recherches possibles pour la trouver, ils ne l'ont pas rencontrée.

SAINTE-CROIX.

Cette île est au sud de celles des Vierges; elle se prolonge de l'est à l'ouest. Sa côte du nord présente une chaîne d'émi-

nences presque égales à celles des Vierges. A-peu-près au tiers de la côte orientale du nord, il y a une petite île nommée *Bok*, qui ne s'aperçoit pas quand on la regarde du nord, car elle est mangée par la côte; entre les deux il y a un canal très-mauvais et peu fréquenté, qui s'étend jusqu'à l'entrée des canaux formés par les bas-fonds de l'embouchure du port principal. La pointe orientale de l'île est armée d'un récif qui s'étend à un quart de mille à l'est-sud-est. La côte occidentale est saine; celle du sud est très-malsaine et demande une grande pratique, tant pour naviguer dans ses parages que pour entrer dans les deux anses qu'elle a; il y a aussi une autre anse du côté de l'ouest. Cette île est peu fertile et manque d'eau, mais elle est très-bien cultivée. Pour entrer dans le port principal, il faut beaucoup de pratique, et il est indispensable de prendre un pilote. L'eau et le bois y sont très-rares et s'y vendent à un prix très-élevé.

Instructions pour attérir et naviguer dans les petites Antilles.

Tout navire qui va de l'Europe aux Antilles est ordinairement de 4° ou 6° de longitude en avant de son estime. Cela a lieu quand on se sert d'une ligne de loch marquée à quarante-sept pieds six pouces, et d'une ampoulette de 30″; mais on trouve moins de différence si le nœud n'est que de quarante-cinq pieds; il arrive même alors qu'on est en arrière de l'estime. D'après cette connaissance, le navigateur qui ne pratique pas les observations astronomiques, pour prévenir les erreurs de l'estime, doit se mettre en latitude du lieu où il va, cinquante, cent et même cent cinquante lieues au vent; c'est le seul moyen de bien arriver quand on navigue ainsi à l'aventure.

Quelle que soit la partie nord ou sud des Antilles sur laquelle on attérisse, on doit toujours la choisir d'après la proximité du port où l'on va, ou d'après la saison dans laquelle

on se trouve; car, dans la saison sèche, comme nous l'avons dit, les vents halent le nord, et le sud dans celle des pluies : ainsi, dans la première de ces saisons, il faut attérir au nord, et au sud dans la seconde, mais toujours avec attention, et sans perdre de vue le premier point.

On ne peut pas se tromper dans la reconnaissance des Antilles; Saint-Barthélemy et Saint-Martin pourraient seules donner lieu à une erreur de cette nature, parce que dans leur voisinage on aperçoit à-la-fois les hauteurs de plusieurs îles. Pour éviter toute erreur, on aura présente l'instruction suivante.

Instruction pour reconnaître la terre sur Saint-Barthélemy.

Quand on est à quatre lieues et par la latitude de Saint-Barthélemy, si le temps n'est pas obscur, on aperçoit distinctement les îles de Saint-Eustache, Saba, Saint-Cristophe, Nieves et Saint-Martin. La montagne de Saint-Eustache forme une espèce de petite table avec des pentes uniformes à l'est et à l'ouest. Le sommet en est uni, et la partie est présente un pic qui la rend très-reconnaissable. Les terres voisines, à l'ouest de la montagne, sont très-basses et paraissent former un grand passage dont la partie ouest ressemble à une autre île longue et basse, dont la plus grande hauteur est celle du nord-ouest; mais il ne faut pas s'y tromper, toute cette terre appartient à Saint-Eustache. Dans cette position, l'île de Saba paraît plus au nord-ouest; elle est un peu moins élevée que la montagne de Saint-Eustache, et elle a une étendue moindre en apparence que celle de la partie ouest de cette dernière île, qui paraît isolée. La partie nord-ouest de Saint-Christophe s'aperçoit aussi formée de grosses montagnes, en apparence aussi hautes que celles de Saint-Eustache, avec une terre basse à l'est dans la même aire de vent de cette terre basse. Nieves se découvre sous une hauteur apparente plus grande que toutes les autres.

Les terres de Saint-Martin sont beaucoup plus hautes que celles de Saint-Barthélemy; elles paraissent ainsi, quand bien même on en serait plus éloigné de quelques lieues.

Quand quelques nuages ne permettent pas de voir Saint-Martin, on peut avoir des doutes sur la reconnaissance de Saint-Barthélemy ; il est bon de prévenir que, vue par sa latitude, cette dernière île paraît petite et avec quatre pics prolongés du nord au sud qui occupent presque toute son étendue ; et, si l'on n'est pas à plus de huit lieues, on verra aussi une espèce d'îlot au nord et un autre au sud à très-petite distance. Comme cette île n'a ni grands arbres, ni montagnes élevées, ni bois, elle est moins exposée à être couverte de nuages ; on pourra la voir plus souvent que Saint-Martin, Saint-Christophe, Nieves, Saint-Eustache et Saba, et il convient d'avoir son aspect bien présent.

A huit lieues à l'est de Saint-Barthélemy, on verra l'île Nieves très-élevée ; à l'ouest, un grand canal formé par les terres basses de Saint-Christophe, qui vont en s'élevant progressivement vers l'ouest, de sorte que la plus grande hauteur, ou la montagne la plus élevée des deux qui sont sur la partie occidentale, est la plus ouest. Cette montagne, plus élevée que celle qui est nommée *de la Misère*, a, dans sa partie ouest, une pente douce qui se termine par une terre basse ; on ne peut s'y méprendre. A l'ouest de cette terre, on voit aussi un assez grand canal jusqu'à l'île Saint-Eustache ; île de laquelle, dans cette position, on ne peut voir que la partie du sud-est, ou, pour mieux dire, la montagne. Par conséquent, dans ce cas, elle paraîtra être une petite île, et sa montagne, bien moins élevée en apparence que celle de la Misère, est d'une reconnaissance facile par la petite table qu'elle a sur son sommet, par l'uniformité de ses deux pentes, et par le pic qu'elle présente au sud-est. Saba offre dans cette position une grandeur apparente égale à celle de Saint-Eustache, mais elle ne présente qu'une éminence sans pic avec des pentes uniformes ; elle paraît presque ronde.

Si, à l'ouest de Saint-Eustache et près de cette île, on aperçoit un petit îlot, il n'y a pas à se tromper, c'est l'extrémité nord-ouest de Saint-Eustache, et, en s'approchant, on

verra la terre qui la joint à la partie du sud-est. Le mont de la Misère, qui a un pic aigu et très-élevé sur la partie orientale de son sommet, de loin paraît être celui de Saint-Eustache; mais il n'y a pas de sujet d'erreur, si l'on sait que cette montagne a une surface moins égale que celle de Saint-Eustache, et qu'il y en a, à l'est, une autre moins élevée, avec une pente douce qui laisse voir beaucoup de terre est et ouest du point élevé.

Vu sous un certain aspect, le pic du mont de la Misère semble représenter un homme qui en porte un autre sur ses épaules: on prétend que c'est ce qui a fait donner à l'île, par Colomb, le nom de *Saint-Christophe*.

Quand on est à six lieues à l'est de Saint-Barthélemy, son extrémité nord-ouest paraît isolée; elle ressemble à un îlot assez élevé, sur le sommet duquel il y a quatre petits degrés; on aperçoit un détroit considérable au sud entre cet îlot et l'île principale. Au milieu de ce détroit, on peut voir aussi un autre îlot plus petit; ce dernier est réellement un de ceux qui entourent l'île; mais le premier n'est autre chose que la pointe nord-ouest de l'île : au nord de cette pointe on voit aussi quelques îlots, qui sont tous plus près de Saint-Barthélemy que de Saint-Martin.

Navigation pour remonter au vent.

En dernière analyse, pour naviguer dans les Antilles il n'y a d'autres soins que ceux que demandent les navigations ordinaires; seulement les difficultés augmentent quand il faut remonter au vent : encore sont-elles bien petites, si la navigation se fait dans les canaux qui sont au nord de la Martinique, où les courans sont peu forts; il n'en est pas de même dans les canaux les plus méridionaux, où les courans portent vivement à l'ouest; cela est enfin impraticable dans ceux de Tabago, de la Grenade et de Saint-Vincent, où leur rapidité excède deux milles par heure.

ARTICLE V.

Description des grandes Antilles.

PORTO-RICO.

Cabeza de S.t-Jean.

CETTE île s'étend de l'est à l'ouest dans l'espace de trente-une lieues; elle en a onze dans sa plus grande largeur. La partie la plus au nord-est de cette île est celle que l'on nomme *Cabeza de San Juan* (*Tête de Saint-Jean*), où commencent à s'élever quelques montagnes qui ont le nom de *Luquillo.* Leur point le plus élevé s'appelle *el Yunque* (*l'Enclume*); on peut l'apercevoir à la distance de soixante-huit milles. Elles continuent ensuite vers l'ouest et sont coupées de beaucoup de ravins; elles finissent par une petite montagne que l'on a nommée *Silla de Caballo* (*Selle de Cheval*) et qui est au sud de Aresivo.

Port de S.t-Jean, capitale de l'île.

Sur la côte septentrionale, et à trente milles environ de la Tête de Saint-Jean, se trouve le port de Saint-Jean de Porto-Rico, qui est la capitale de l'île. Ce port est très-mauvais, si l'on considère les difficultés que présente son entrée et sa sortie; et quoiqu'il paraisse assez étendu pour les grands navires, il se réduit à un canal étroit qui exige l'usage continuel des amers et une grande attention. Il y a même des endroits qui, quoique assez profonds, ne permettraient pas l'évitage d'un navire sans l'exposer à toucher sur les accores. Il est bien inutile de donner des instructions sur ce port; le navigateur peut consulter l'excellent plan qu'on en a publié, dans lequel on n'a rien omis de ce qui pouvait servir à diriger le navire qui voudrait y entrer : ainsi tout ce

que nous pourrions dire ici serait une répétition de ce plan. Nous avertirons seulement que le plus convenable à ceux qui ne le connaissent pas, est de prendre un pilote et de suivre exactement les différens rhumbs de vent qu'exige la tortuosité du canal, parce que, en s'en écartant tant soit peu, on échouerait infailliblement sur quelques-unes des accores.

Mouillage d'Aresivo.

Le port d'Aresivo se trouve sur la même côte septentrionale, et à neuf lieues à l'ouest de Porto-Rico. Il y a un petit village sur la partie occidentale, avec un bon ruisseau. Ce port est peu fréquenté, parce qu'on n'y est pas à l'abri des vents du nord. De ce port, la côte court presqu'à l'ouest; elle est toute de plages jusqu'à la pointe de *Peña aguñjerada* (*Roche Percée*), où commence une falaise qui s'étend du nord-est au sud-ouest la distance d'un peu plus d'un mille, jusqu'à la pointe de Bruquen qui est la plus nord-ouest de cette île. De là, la côte recommence à être de plages, en formant un arc jusqu'à la pointe de *Peñas Blancas* (*Roches Blanches*).

De cette pointe, qui est au nord de l'anse de l'Aguadilla, la côte fait le sac jusqu'au village du même nom qui en est éloigné de deux milles environ.

Mouillage de l'Aguadilla.

Cette grande anse peut servir de mouillage à quelques navires que ce soit, pour les mettre à l'abri contre les vents alisés; il y est très-facile à prendre à toute heure du jour, mais non pas de nuit, parce que dans ce temps il fait ordinairement calme. Il y a une bonne aiguade dans un ruisseau qui passe au milieu du village; elle est très-fréquentée par les navires qui vont d'Europe à Cuba ou dans le golfe du Mexique, parce qu'on y trouve facilement des rafraîchissemens, et qu'on y prend des pilotes pour le vieux canal.

Manière de mouiller à l'Aguadilla.

En venant de la pointe de Bruquen avec l'intention de mouiller à l'Aguadilla, on passera à trois encâblures de la côte, pour éviter un bas-fond qui part de la pointe des Palmes, jusqu'à ce que cette dernière reste par celle des Roches-Blanches (*Peñas Blancas*), où l'on pourra la serrer davan-

tage, car cette côte est très-saine, et l'on trouve quatre brasses à demi-encâblure d'elle. Le meilleur mouillage est par onze ou quinze brasses, fond de sable, en face d'une maison située à l'extrémité nord du village; elle porte le nom de *Cabeza de Zerezo*. On est alors à deux et demie ou trois encâblures de la terre, plutôt moins que plus, car la côte est très-accore.

Pointe de S.-François.

Cette pointe est au sud 60° ouest, à sept milles et demi du village de l'Aguadilla; il y a autour d'elle différentes roches. Il se jette plusieurs ruisseaux sur cette côte, qui est bordée de plages. On trouve quatre brasses sur un fond de sable et de roches à deux encâblures de la côte; il n'y a mouillage nulle part.

Pointe de Gigüero.

La pointe de Gigüero est à moins d'un demi-mille au sud-ouest-quart-sud de celle de Saint-François; elle est la plus occidentale de l'île; le fond qui l'environne est très-uni; elle est bordée de roches. De cette pointe, la côte court au sud 29° est, l'espace de trois ou quatre milles, jusqu'à celle de la Cadena où elle forme une petite anse qui porte le nom de *Rincon;* on y est à l'abri des vents alisés, mais le fond y est très-inégal et plein de roches. Après la pointe de la Cadena vient celle d'Algarrabo, qui en est éloignée de six milles au sud 35° est. Elles forment entre elles la grande anse d'Añasco qui peut recevoir toute espèce de navires, et dans laquelle on est parfaitement à l'abri contre les vents du nord. Le banc ou bas-fond qui part de la côte, qui est toute de plages, ne s'étend pas à plus de demi-mille, et l'on peut croire qu'il est formé par la rivière qui vient se perdre dans cette anse, et qui porte le même nom d'*Anasco*.

Anse d'Agnasco.

Anse et mouillage de Mayagües.

La pointe d'Algarrabo est celle nord de la baie de Mayagües; elle est nord-quart-nord-est, et sud-quart-sud-ouest avec celle du sud que l'on appelle *Guanajivo;* elles sont éloignées l'une de l'autre d'environ quatre milles. Le mouillage y est bien à l'abri des vents du nord; il est propre aux bâtimens de la force des frégates et corvettes, pourvu toutefois qu'elles ne soient pas trop grandes; mais il est néces-

saire de bien connaître son entrée, pour ne pas donner sur le banc qui s'élance à un demi-mille de la pointe d'Algarrabo. Il faut aussi faire attention à la petite pointe, à cause d'un récif qui s'en éloigne à-peu-près à deux encâblures. A l'ouest de la pointe d'Algarrabo, et à un mille au large de la côte, il y a un banc de roches qne l'on nomme *las Manchas* (les Taches), avec un fond de quatre brasses; on peut très-bien passer entre ce banc et la côte. Un peu en dehors de l'alignement des deux pointes de cette baie, et à égale distance de chacune, il y a un banc de roches qui s'étend du nord au sud, et qui, dans cette direction, peut avoir deux milles d'étendue, et un peu moins dans sa plus grande largeur; on le nomme *banc de Rodriguez*.

Manière de prendre le mouillage de Mayagües.

Pour prendre ce mouillage, qui est le meilleur en ce qu'il est bien abrité, on se placera de manière qu'en tournant la poupe vers l'île du Desecheo, on ait le cap sur le chemin du bourg de san-German, qui est sur une montagne assez haute et aiguë. Ce chemin se distingue en ce qu'il est rouge et tortueux; on ne peut d'ailleurs s'y tromper, puisqu'il n'y en pas d'autre. On continuera ainsi jusqu'à ce que se trouvant un peu au sud de la petite pointe, on puisse lofer pour laisser tomber l'ancre par trois ou quatre brasses d'eau. Au fond de cette anse vient se jeter la rivière de Mayagües. C'est là que vont hiverner les goëlettes et les cutters; car c'est le meilleur mouillage qu'il y ait sur toute la côte orientale de l'île.

Port-Royal du cap Rojo ou Rouge.

Ce port se trouve au sud-quart-sud-ouest de la pointe de Guanajivo, et à la distance de cinq milles et demi; sa forme est presque circulaire, et il a trois quarts de mille d'étendue de l'ouest à l'est. Le fond est de trois brasses à l'entrée, et de seize pieds au milieu. L'entrée est un canal très-étroit; près des pointes nord et sud du port, il y a un récif qui, doublant la caye de Fanduco, va se terminer à la pointe de Varas.

Anse du Boqueron.

Au sud-sud-ouest de ce port, et à la distance de deux milles, se trouve la pointe de Guaniquilla, qui est au nord

d'une grande baie nommée *du Boqueron;* on ne peut y mouiller, attendu qu'elle est pleine de récifs. La pointe de Melones, qui est au sud de cette baie, est éloignée de la première de deux milles et demi; presque à l'ouest de cette pointe, et à six milles et demi de distance, se trouve le banc Gallardo, dont nous parlerons par la suite.

Montagne de la Guérite.

Sur toute cette côte occidentale, on découvre le mont de la *Atalaya* (Guérite), qui est le pic le plus élevé et le plus nord des deux que l'on aperçoit sur le sommet de la chaîne; il est situé au sud-est-quart-est de la pointe de Saint-François; son aspect ne change pas de figure, à moins qu'on ne soit au sud de l'île du Desecheo.

Côte méridionale de l'île.

Des Morillos, jusqu'au cap de Mala-Pascua, qui est l'extrémité sud-est de l'île, la côte est montagneuse et coupée de ravins; elle est hérissée de récifs, d'îlots et de bancs qui en partent. A quatre milles au large du milieu de cette côte, il y a une île appelée *Caja de Muertos.* Elle est malsaine dans ses parties du nord-est et de l'ouest.

Caja de Muertos.

Port de Guanica.

C'est le meilleur mouillage de la côte; il se trouve à cinq lieues à l'est des Morrillos; il peut recevoir toute espèce de navire sur un fond de six brasses et demie jusqu'à trois, tout-à-fait en dedans; sa qualité est de sable et gravier. L'entrée de ce port est au milieu d'une grande anse que forment les pointes de la Brea à l'ouest, et de Picua à l'est. Près de cette dernière il y a deux îlots; et de ces îlots à la pointe de la Meseta, qui est à l'est de l'entrée du port, il y a un récif qui s'éloigne de la côte d'environ un mille; il forme un arc de cercle en joignant les îlots à la pointe de la Meseta. Entre la pointe de la Brea et celle de Pescadores, qui est à l'ouest de l'entrée du port, la côte forme une autre anse, dont l'entrée est fermée par un récif qui, partant de la pointe de Pescadores, se termine sur la côte méridionale de cette anse, à un demi-mille environ en dedans de la pointe de la Brea. Sur la côte orientale, dont nous avons déjà parlé, il faut donner attention, non-seulement au récif qui s'étend depuis la pointe Picua jus-

qu'à celle de Meseta, mais encore à un bas-fond de roches qui s'éloigne de la côte d'un petit demi-mille. Pour prendre ce port, il faut donc gouverner en dehors de tous ces bas-fonds. Pour cela on se met dans la direction de la pointe de la Meseta avec une des mamelles de Cerrogordo que l'on aperçoit dans l'intérieur des terres : si l'on met l'une par l'autre la pointe et la mamelle de l'ouest, on passera à toucher le bas-fond, mais par onze brasses d'eau; si, au contraire, c'est celle de l'est, on passera sans aucun danger : on aura doublé ce bas-fond, quand on relèvera à l'est les îlots de la pointe Picua, et même un peu avant. Si l'on venait au port de la pointe de la Brea, qu'on peut approcher à une encâblure, on gouvernerait un peu en dedans de la pointe de la Meseta, qu'on peut accoster à un quart d'encâblure, et on se dirigerait alors dans l'intérieur du port, serrant la côte du sud de préférence à celle du nord. On mouille où l'on veut par quatre ou cinq brasses d'eau.

Avertissement sur la côte orientale de l'île.

La côte orientale de l'île est défendue par plusieurs îlots ou petites îles; les principales sont la Culebra et Vieque. Auprès d'elles il y a un bon fond; mais pour passer entre elles, il faut beaucoup de pratique.

Notions générales sur les côtes septentrionale et méridionale.

Les côtes du nord et du sud de Porto-Rico sont unies, sans former ni grandes anses ni golfes. On peut parcourir sans danger celle du nord à la distance de trois milles, et celle du sud à celle de cinq; il faut avoir soin, sur cette dernière, de passer toujours en dehors de l'île Caja de Muertes, à moins que l'on n'ait assez de pratique pour prendre indifféremment une autre route.

Descriptions des bas-fonds qui défendent la côte occidentale.

La côte occidentale a déjà été assez longuement décrite; il ne nous reste rien à dire, sinon que l'île du Desecheo reste au nord 84° ouest, et à la distance de onze milles et demi de la pointe de Saint-François; elle est assez haute et très-saine. On trouve encore sur cette côte les basses suivantes.

Ile du Desecheo.

Basse Negro.

La première, qui porte le nom de *Negro*, est une roche de petite étendue et sur laquelle brise toujours la mer; elle

est à trois milles et demi de la côte la plus voisine et reste au sud 78° est de la pointe de Guanajivo, et au sud 5° est de celle de Gigüero.

Basse de la Media-Luna.

La seconde, que l'on appelle *de la Media Luna*, est un récif de deux tiers de mille de long dans la direction nord et sud, et de deux encâblures de large; la mer brise toujours dessus et elle est éloignée de la côte de cinq milles. A-peu-près à l'est-nord-est de cette basse et à un demi-mille, il y a trois roches qui sortent de l'eau et sur lesquelles la mer brise toujours. La partie la plus nord de ce récif reste au sud 62° ouest de la pointe de Guanajivo, et au sud 5° ouest de celle de Gigüero.

Basse des Coronas.

La troisième, nommée *Coronas*, est formée par quelques bancs de sable sur lesquels la mer brise quelquefois; son étendue dans tous les sens est d'un petit mille; elle s'éloigne de la côte de trois milles et demi. Elle reste au sud 39° ouest de la pointe de Guanajivo, et au sud 1° est de celle de Giguëro.

Autre basse.

La quatrième est à deux milles à l'ouest de la pointe de Guaniquilla; elle a deux encâblures d'étendue, et on y trouve trois brasses fond de roche. Elle reste au sud 23° ouest de la pointe de Guanajivo, et au sud 5° est de celle de Gigüero.

Banc Gallardo.

La cinquième est le banc Gallardo, qui est presque à l'ouest de la pointe de Melones, et à six milles et demi d'elle; ce banc a trois encâblures d'étendue, et son moindre fond est trois brasses sur roche. Il reste au sud 19° est de l'île du Desecheo, au sud 22° 30′ ouest de la montagne d'Atalaya, et au nord 65° ouest de l'extrémité méridionale des Morillos.

Attérage de Porto-Rico.

Un principe bien simple et bien connu de tous les marins, c'est que plus les terres sont hautes, plus on les découvre de loin et plus l'attérage en est facile; au contraire, plus elles sont basses, plus il devient dangereux : ce danger est plus

grand quand les terres sont couvertes d'eau et forment ce que nous appelons *banc*. Quand nous avons parlé de l'Anegada [île noyée], nous avons dit qu'il fallait la considérer plutôt comme un banc dangereux que comme une île, et, par cette raison, la fuir. Maintenant que nous allons parler de l'atterage de Porto-Rico, nous devons dire qu'on doit l'exécuter de manière à éviter les approches de cette île, qui, si nous pouvons nous exprimer ainsi, est au milieu du chemin qui conduit d'Europe à Porto-Rico.

Si l'on navigue avec exactitude et que l'on soit certain de la position du vaisseau, il n'y a rien d'aussi facile que de couper la longitude de l'Anegada par une latitude plus élevée, et de se diriger ensuite de manière à attaquer Porto-Rico dans sa partie orientale, pour ne pas être obligé de gagner ensuite, en louvoyant, le port de la destination qu'on pourrait avoir dépassé. Comme il peut arriver que dans le nombre des navigateurs il y en ait qui manquent de données certaines et qui n'aient que leur estime toujours erronée, nous les avertirons que, pour éviter les dangers que présente l'Anegada et ne pas s'exposer à dépasser Porto-Rico, il sera bon d'attérir en tout temps sur les îles de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy, qui sont des terres très-hautes et saines, et sur lesquelles on ne peut se perdre, encore qu'on navigue de nuit ou par un temps obscur, tel qu'on ait une lieue d'horizon; on s'en tient ensuite à une distance plus éloignée, pour gouverner de manière à embouquer leurs canaux ou serrer le vent et attendre le jour. Dans le cas où l'on préférerait prendre ce dernier parti, on ne risque pas non plus de les dépasser sans les voir; et quand bien même cela arriverait par suite de circonstances très-rares et extraordinaires, on ne pourrait, le lendemain, manquer de prendre connaissance de quelqu'une des Vierges, ce qui rectifierait toujours le point du navire. Quant au choix a faire entre les canaux de Saint-Barthélemy et de Saint-Martin, ou de Saint-Martin et l'Anguilla, nous conseillerons ce dernier; car il ne contient aucune île déta-

chée des terres principales, et par cela ne demande pas autant de soin dans les navigations de nuit. Après avoir débouqué de ces canaux, on doit se diriger sur les Vierges, et embouquer entre le Brigantin et le Cabrito [*Chevreau*], pour attaquer la Tête de Saint-Jean de Porto-Rico. Cette reconnaisance faite, on naviguera comme on l'entendra vers sa destination.

De quelque point que l'on parte de Porto-Rico, on peut naviguer de manière à sortir des vents généraux et se placer dans la région des vents variables, en faisant route au nord. Il n'y a à cela aucun obstacle formé par des terres ou des bas-fonds ; et comme cette île est beaucoup au vent, il est très-facile de gagner à l'est assez pour se diriger sur laquelle que ce soit des Antilles. On peut louvoyer avec les vents alisés sans avoir besoin d'aller chercher les vents variables par de plus hautes latitudes. On ne doit pas compter, le long des côtes de Porto-Rico, sur les brises de terre qui aident à s'élever ; il arrive seulement, sur la côte occidentale, que le vent alisé tombe la nuit sans que la brise de terre souffle. Enfin, de cette île, on peut prendre, de la bordée, quelque point que ce soit de la côte ferme, depuis la Guayra jusque sous le vent.

Canal entre Porto-Rico et Saint-Domingue.

Ce canal est vaste et sain ; il ne présente aucun danger à la navigation. Il y a soixante-cinq milles de distance entre la côte ouest de Porto-Rico et celle est de Saint-Domingue, sans aucune île, bas-fond, ni danger, si ce n'est ceux dont nous avons déjà parlé en traitant de la côte ouest de Porto-Rico.

La Mona et le Monito.

Au milieu du canal on trouve l'île de la Mona, et près d'elle, un îlot nommé *Monito*.

La Mona est une île presque plate, peu élevée et sans aucune proéminence. Elle n'est pas habitée ; sa superficie paraît couverte de broussailles, sans arbres d'une hauteur

considérable. Ses côtes du nord-est et de l'ouest sont de roche blanche, taillées à pic, très-saines, et on peut les approcher si près qu'on veut; celle du sud est très-basse, mais aussi saine que les autres. Les bâtimens qui font le commerce du bétail mouillent ordinairement dans la partie de l'ouest, pour s'y procurer du fourrage. Cette île manque d'eau. On peut l'apercevoir à six lieues.

Le Monito a à peine deux encâblures dans sa plus grande étendue; il est aussi bas que la Mona, et de figure semblable à une forme de soulier; on ne voit aucun arbre sur sa surface; il est la demeure habituelle d'un grand nombre d'oiseaux de mer. Les pratiques du pays assurent qu'il y a un passage franc et profond entre la Mona et le Monito.

SAINT-DOMINGUE.

Description de la côte nord.

Cette grande île, qui, par son étendue, occupe le second rang parmi les grandes Antilles, est d'une forme très-irrégulière, à cause des grandes anses ou golfes que forment ses côtes; et comme elles sont très-étendues, nous les diviserons en trois parties : du nord, du sud et de l'ouest. La description des côtes du nord comprendra depuis le cap Engano, qui est le plus oriental de l'île, jusqu'à la presqu'île de Saint-Nicolas, qui est la plus occidentale de la côte nord. Celle des côtes du sud comprendra depuis le cap Engano jusqu'à celui de Tiburon. La description des côtes sera suivie d'une instruction pour naviguer, soit en s'élevant au vent, soit en allant sous le vent. Nous terminerons par donner les notes nécessaires à la navigation des mers qui se trouvent au nord de cette île; mers que l'on connaît généralement sous le nom de *mer des Débouquemens*.

Cap d'Engano.

La côte orientale de Saint-Domingue peut s'apercevoir à la distance de dix lieues. Le cap Engano est une terre basse

qui est défendue au nord-est par un récif qui s'étend dans cette direction à la distance de deux milles. De ce cap, la côte court
Cap Raphaël. au nord-ouest-quart-ouest jusqu'au cap Raphaël ; elle est basse jusqu'à trois lieues au sud de ce même cap, où elle commence à s'élever de manière que le cap est déjà assez haut : il paraît de loin comme si c'était une île. Il est facile de le reconnaître au moyen d'une montagne conique qu'on aperçoit dans l'intérieur et qui ressemble à un pain de sucre. Non-seulement cette côte est basse, mais encore elle est malsaine et on ne doit pas
Pointe et village de Macao. l'approcher à moins d'une lieue ; au milieu, on trouve une pointe nommée *Macao*, avec un village du même nom.

Baie de Samana. Du cap Raphaël, la côte court presque à l'ouest et forme une grande baie fermée au nord-ouest par la presqu'île de Samana, dont la pointe orientale, qui a le même nom, reste au nord-ouest-quart-ouest et à la distance de sept lieues de ce même cap. Cette baie, qui a quatorze lieues de l'est à l'ouest et quatre du nord au sud, est encombrée et presque fermée par un grand récif qui s'échappe de la côte méridionale et s'étend au nord, de manière que, entre lui et la côte de la presqu'île de Samana, il y a un canal de trois milles de large. L'extrémité septentrionale de ce récif est marquée par quelques cayes
Caye de Levantados. ou îlots ; la plus remarquable s'appelle *caye de Levantados*, et on doit la laisser à bâbord pour entrer dans la baie, en dedans de laquelle il y a plusieurs mouillages peu fréquentés à cause du manque de commerce. Pour les décrire, nous emploierons des documens dont nous ne garantissons pas l'exactitude.

Mouillage du Petit-Carénage, et manière de le prendre. Le premier mouillage est sur la côte de la presqu'île de Samana, et presque à l'entrée de la baie ; il porte le nom du *Petit-Carénage*. Pour entrer dans la baie et le prendre, il faut approcher à un demi-mille de la pointe de Balandras [des Cutters], qui est la plus sud de la presqu'île ; on contournera la côte à cette distance, jusqu'à ce qu'on soit à l'abri de la pointe de Vinas, et l'on mouillera par six brasses d'eau, en ayant soin de se tenir à un demi-mille d'une caye nommée *le Petit-Caré-*

nage, qui se trouve sur la pointe ouest de la baie, et dont la partie sud présente quatre à cinq petits îlots. C'est entre cette caye et la côte que se trouve le vrai mouillage; mais comme il est très-étroit, à cause de plusieurs bas-fonds, il est nécessaire d'y aller en se touant. La pointe de Vinas est très-facile à reconnaître, parce qu'elle est au nord de l'extrémité orientale de la caye de Levantados; avant d'y arriver, on trouve très-près d'elle un îlot nommé *pointe* et *caye de Campêche*. Il n'y a rien à craindre dans cette entrée; tous les dangers sont à la vue, si ce n'est en dedans de la pointe de Vinas, qu'il y a un banc d'un fond égal sur lequel il n'y a que deux pieds d'eau : il reste à l'est de la pointe de Vinas, et à la distance d'un mille; on l'évite en suivant la côte à un demi-mille, comme nous l'avons dit. Enfin, pour plus de sûreté, il faut venir un peu sur tribord, quand la sonde donne cinq brasses d'eau; car dans le canal, entre ce banc et la côte, il y a six brasses et demie et sept brasses.

Port et ville de Samana.

Le port et la ville de Samana sont à une lieue et demie du Petit-Carénage. L'entrée en est très-étroite; elle est formée par un grand récif qui part de la pointe Escondida, qui est au sud du port, et sur lequel s'élèvent plusieurs îlots dont le plus en dehors se nomme *Tropezon :* le second est le plus grand du Petit-Carénage; et le troisième, très-voisin de la pointe, se nomme *caye Escondido*. Ce récif n'est pas le seul qui se trouve dans l'entrée; il en part deux autres de la côte du nord, qui s'avancent beaucoup vers le sud et qui forment deux anses; la première, que l'on nomme *l'Aiguade*, avec la pointe de Gomero, qui est la plus nord de l'entrée; la seconde anse est formée entre les deux récifs. Dans l'anse de l'Aiguade, il y a un bon mouillage par six brasses, fond de vase. La seconde est très-étroite; le brassiage y est de sept brasses. A l'ouest de ces récifs et des deux anses qu'ils forment, se trouvent le port et le mouillage principal, avec un fond de vase de cinq et six brasses : on trouve ce fond au sud de la ville. Pour entrer dans ce port, il faut accoster la côte du nord à la distance de demi-encâblure,

et gouverner à l'ouest, en ayant soin de ne s'approcher ni de ne s'éloigner à plus de demi-encâblure de la pointe de Gomero; on se maintiendra ainsi au milieu du canal. En s'éloignant, on courrait risque de tomber sur les récifs du sud; et en s'approchant, sur ceux de la pointe de Gomero, qui s'étendent à un tiers d'encâblure. Dès qu'on aura doublé cette pointe, on découvrira un ruisseau dans l'anse de l'Aiguade, et alors on doit mettre le cap sur l'extrémité ouest de la caye du Carénage, jusqu'à ce que, relevant à l'ouest la pointe Escondida ou sa caye, on puisse gouverner à l'ouest-quart-nord-ouest librement et hors des récifs du nord, jusqu'au fond du port, où on laisse tomber l'ancre, au sud de la ville, par cinq et six brasses sur un fond de vase. Si l'on voulait mouiller dans la baie de l'Aiguade, dès qu'on aurait doublé la pointe de Gomero, on irait, en lofant vers le nord, jeter l'ancre au milieu de la baie et au sud du ruisseau de l'Aiguade.

Baie des Perles ou de S.t-Laurent.

Depuis ce mouillage, la côte de la presqu'île est très-saine; elle forme plusieurs mouillages dans lesquels il n'y a à craindre que les vents de sud, qui y sont très-violens dans la saison. La pointe Espagnole, qui a près d'elle un petit îlot, est à deux lieues à l'ouest; en dedans de cette pointe, il n'y a aucun établissement. D'après cela, et pour éviter les bas-fonds de vase qu'il y a dans l'intérieur de cette baie, et qui s'étendent à plus de deux lieues, il paraît nécessaire de prévenir que, de la pointe Espagnole, qui est beaucoup à l'ouest du récif de l'entrée, on doit gouverner au sud, pour prendre le port des Perles ou de Saint-Laurent. Il n'est pas nécessaire d'entrer dans ce port bien avant; il suffit de mouiller à l'entrée et presque au sud de la pointe de sable qui est la plus au nord de la baie; car, quoique dans l'intérieur il y ait assez de fond, on risquerait d'échouer sur quelques bancs de sable qui s'y trouvent. Pour chercher cette baie, il vaut mieux attérir à l'est qu'à l'ouest; car la côte méridionale de Samana, à l'ouest de la baie des Perles, est très-sauvage et embarrassée d'îlots qui la rendent très-dangereuse. En quittant la pointe Espagnole et gouvernant au sud,

on attérira à l'est de la baie et sur une petite ville appelée *Savana la Mer;* les petits navires seuls peuvent y mouiller. Dès que l'on apercevra la pointe des sables, on pourra gouverner dessus et l'accoster à une encâblure.

On entre à Samana avec les vents alisés; mais on ne peut en sortir qu'avec la brise de terre, qui, comme nous l'avons dit, souffle de nuit.

Le cap Samana est assez élevé et taillé à pic. En attérissant sur ce cap, on découvre aussi le cap Cabron, qui en est à-peu-près au nord-ouest. Ce dernier est plus élevé et plus escarpé que celui de Samana; la côte entre eux est plantée de grands arbres : on y voit quelques îlots, et, comme elle est malsaine, on ne doit pas l'approcher à moins d'une lieue. Du cap Cabron, la côte tourne tout-à-coup vers le sud et forme une grande anse nommée *baie Écossaise.* Les côtes de cette anse sont basses et très-malsaines, et comme il n'y a ni villages ni habitations, elle n'est pas fréquentée. On doit, en quittant le cap Cabron, attaquer de suite le vieux Cap-Français, qui se trouve à-peu-près à l'ouest-nord-ouest de ce dernier.

Cap Samana.

Cap Cabron.

Baie Écossaise.

On peut l'apercevoir de dix lieues par un temps clair; on le reconnaît par une montagne située dans l'intérieur et que l'on peut voir de quinze lieues. A l'ouest du vieux Cap-Français, est celui de la Roche; entre eux, la côte est basse, escarpée, couverte de grands arbres, et quelquefois malsaine; on ne doit donc pas l'accoster à moins d'une lieue. La pointe de Macuris, qui est élevée et très-saine, est à l'ouest-quart-nord-ouest du cap la Roche; il faut attérir dessus pour entrer dans le port Saint-Jacques, qui en est sous le vent. C'est un havre peu important et inhabité.

Vieux Cap-Français.

Cap la Roche.

Pointe de Macuris et havre de S.t-Jacques.

Le port d'Argent est à l'ouest de celui de Saint-Jacques; on le reconnaît au moyen d'une haute montagne de l'intérieur qui paraît isolée; le mouillage y est bon; à l'entrée il y a quelques îlots couverts de mangliers qu'il faut laisser à bâbord en entrant; en dedans de ces îlots, on laisse tomber l'ancre par dix-sept et vingt brasses. La côte entre le port Saint-Jacques et celui

Port d'Argent ou Porto-Plata.

d'Argent est très-malsaine, et l'on ne doit pas l'approcher à moins d'un mille.

Port Cavallos.

Après le port d'Argent, on peut approcher la terre à un mille. Il n'y a aucun mouillage jusqu'au cap ou pointe de l'Algarrobo, à l'ouest 7° nord duquel reste la pointe Isabélique; entre les deux se trouve une anse qui porte le nom de *port Cavallos*. Dans la partie est de la pointe Isabélique, il y a une baie dans laquelle, et en dedans des récifs, peuvent mouiller les navires qui ne tirent pas plus de douze pieds. Il y a aussi à l'ouest un grand mouillage facile à prendre; mais le fond n'y est pas sain; on y trouve de cinq à sept brasses.

Pointe de la Grange.

La Grange reste à l'ouest 10° sud de la pointe Isabélique, et la côte entre les deux est pleine de récifs, qui s'étendent à une lieue au large; d'après cela, et parce qu'on n'y trouve ni ville ni mouillage, il faut aller directement de la pointe Isabélique à celle de la Grange. La reconnaissance de cette dernière est très-facile, à cause d'une montagne qui porte le même nom, et que l'on découvre avant de voir les côtes qui bordent la mer; cette montagne est isolée et s'élève sur une presqu'île que forme la pointe; elle ressemble au toit d'une grange : on peut l'approcher à un mille du côté du nord. Au nord 20° est de cette pointe, et à la distance de six grands milles, on trouve

Banc de cinq brasses.

un banc de cinq brasses; sa plus grande étendue est d'un demi-mille. On y trouve un haut-fond sur lequel il n'y a pas plus de vingt-cinq pieds; le vaisseau français *la Ville de Paris* y toucha en 1781. Sur les accores de ce banc, il y a dix brasses d'eau, et l'on perd de suite la sonde, que l'on n'a plus entre ce banc et la côte. Près de la pointe de la Grange et dans la partie ouest, il y a un îlot appelé *le Frayle;* dans celle du sud-ouest, et à la distance de trois encâblures, il y en a un autre que l'on nomme *l'îlot aux Chèvres.* On peut mouiller à l'est de ces îlots et à la distance de trois encâblures, par un fond de six et sept brasses; on nomme ce mouillage *banc* ou *rade de Montechristi;* c'est aussi le nom de la ville qui se trouve bâtie sur la côte. Dans ce mouillage on doit

Banc et mouillage de Montechristi.

faire attention à un bas-fond qui se trouve à l'ouest quelques degrés sud de l'îlot aux Chèvres, et à la distance d'un grand mille : pour l'éviter, soit en entrant au mouillage, soit en en sortant, il faut se placer de manière à ne pas le relever de l'est vers le nord, mais bien de l'est vers le sud. Ce banc de Montechristi s'étend à l'ouest l'espace de quatorze milles, et au sud jusqu'à la pointe de Manzanille ; il suit ensuite la côte, en laissant un passage à la distance d'un demi-mille, plus ou moins, selon les sinuosités qu'elle fait. Sur ce banc s'élèvent sept îlots que l'on nomme *les Frères ;* ils sont bas et couverts de mangliers ; le plus apparent est celui que l'on nomme *Mont-Grand,* parce qu'il y a dessus des arbres élevés. Ce banc, comme beaucoup d'autres qui sont dans ces mers, est d'un fond blanc ; il est très-dangereux, car le fond y est de roche et très-inégal ; la sonde y saute subitement de huit brasses à trois. D'après cela, il ne faut pas naviguer sur ces fonds blancs, à moins qu'ils ne soient bien reconnus et sondés, comme beaucoup d'autres dont nous allons parler. Les Frères

A l'est de la pointe de Manzanille, il y a un excellent mouillage qui porte le même nom. De cette pointe, la côte s'enfonce au sud-est et court ensuite à l'ouest jusqu'à la pointe de Picolet, où elle s'élance au nord, et forme avec cette dernière pointe et celle de la Grange une grande anse dans laquelle on trouve, non-seulement la baie de Manzanille, mais encore, à deux lieues de cette dernière, le port nommé *Fort-Dauphin,* et à l'extrémité occidentale, celui connu sous le nom de *Cap-Français.* Nous n'avons rien à dire sur cette anse, sinon que depuis le Fort-Dauphin, en courant à l'ouest, la côte est environnée d'un fond blanc et de récif, sur les accores duquel on trouve cinquante et quatre-vingts brasses d'eau. Entre le récif et la côte, il y a un canal de la profondeur de deux et trois brasses d'eau ; on y entre par différentes passes qui se trouvent entre les roches : nous ne les décrivons pas, parce qu'elles ne sont pas dans notre objet ; leur connaissance appartient à la navigation pratique et du cabotage. Nous nous bornerons à Baie de Manzanille.

donner des instructions pour entrer dans les trois ports de Manzanille, Fort-Dauphin et le Cap.

Entrée de Manzanille.

Il n'y a aucune difficulté, soit pour entrer à Manzanille, soit pour en sortir : il faut connaître seulement la navigation depuis la pointe de la Grange jusqu'à celle de Manzanille; car il faut passer sur le fond blanc des Sept-Frères, et pour cela, il est indispensable de connaître le canal; et quoiqu'on puisse aller en dehors des Frères et du banc, comme il s'étend beaucoup à l'ouest, il en résulterait que l'on irait beaucoup sous le vent, et que l'on serait obligé de gagner le mouillage en louvoyant. Cette manière aurait moins d'inconvénient en allant au Fort-Dauphin; mais comme le canal que nous allons décrire est très-sûr, il vaut mieux ne faire aucun détour et se conformer aux instructions suivantes.

Après avoir atteri sur la pointe de la Grange, il faut gouverner à l'ouest sans venir vers le sud, jusqu'à ce qu'on soit nord et sud avec la pointe d'Yuna, qui est celle qui suit au sud et à l'ouest la rivière de Saint-Yago, qui vient se perdre sur la côte de Montechristi; dès que l'on se trouvera dans cette position, on gouvernera au sud sur cette pointe d'Yuna, jusqu'à ce qu'on relève à l'ouest l'îlot de Petit-Mont qui est le plus méridional des Sept-Frères; on viendra alors au sud-ouest, laissant à tribord l'îlot ou caye Tororu, qui est le plus sud des Sept-Frères; et dès qu'on le relèvera au nord-nord-est, on gouvernera de nouveau au sud, jusqu'à ce que, se trouvant est et ouest de la pointe de Manzanille, on serre le vent bâbord pour prendre le mouillage si cela se peut; dans le cas contraire, on prolongera la bordée du sud autant qu'il sera nécessaire pour entrer de l'autre bord dans la baie. Il ne faut pas oublier que toute la côte méridionale peut s'approcher à demi-mille, et même moins. En suivant la route que nous avons indiquée, on trouvera sur le banc sept et huit brasses de sable vaseux. On peut mouiller partout commodément, et surtout au sud-ouest des cayes de Petit-Mont et de Tororu; il convient même d'y laisser tomber une ancre, si l'on

était surpris par la nuit; on éviterait par-là les inconvéniens que présente la nuit, surtout à ceux qui connaissent peu les localités. L'extrémité de ce banc est si accore, que l'on saute rapidement de douze et vingt brasses à cent. Le fond de la baie de Manzanille est de même nature, puisque de sept brasses on passe à cent dans le court espace de cinq encâblures; ainsi l'on ne mouille jamais avant d'avoir préalablement sondé. Le meilleur mouillage est par sept et dix brasses sur un fond de vase de bonne tenue, dans laquelle les ancres s'enfoncent, et à moins de demi-mille de terre. On fait facilement de l'eau dans la rivière Tapion et dans celle d'Ajabon; on fait son bois partout sur la côte, qui est déserte et inculte. Dans cette baie il y a toujours des brises de terre assez fraîches; elles facilitent beaucoup la communication avec le Fort-Dauphin et Montechristi : dans cette baie on n'éprouve pas d'ouragans, ce qui est un avantage bien précieux.

Entrée du Fort-Dauphin.

Ce port est un des meilleurs que l'on puisse trouver, puisqu'à une grande étendue, il jouit d'un abri pareil à celui d'une darse, et d'un fond de vase excellent, qui ne passe pas au-dessus de douze brasses ni au-dessous de cinq; on trouve ce dernier brassiage à demi-encâblure de la côte. Après avoir pesé ces qualités singulières, on verra qu'il ne peut convenir à aucun bâtiment d'un service actif, par la grande difficulté qu'offre le peu de largeur de son entrée, qui n'a qu'une encâblure et deux tiers de large : on s'y emprisonnerait en quelque sorte, parce qu'on ne peut en sortir que de nuit, à la faveur de la brise de terre; et l'on s'exposerait, non-seulement au danger d'échouer sur ses bas-fonds, mais encore au désagrément de manquer l'occasion de la sortie, si cette brise ne se levait pas. On ne peut rien dire sur l'intérieur du port. Le boyau qui forme son entrée a un petit mille de long; il forme différens coudes, ce qui le rend de plus en plus difficile. Le danger consiste en ce que chaque côte est défendue par un bas-fond qui s'en éloigne à plus de demi-encâblure, et par cela même réduit le canal à une encâblure de large; et

comme il serpente, il faut tourner habilement et promptement les pointes pour ne pas échouer sur les bas-fonds. Il est cependant nécessaire, pour entrer dans ce port, que la brise soit à l'est-nord-est, un peu vers le nord; car si elle était plus près, on ne devrait pas en tenter l'entrée, qui alors serait impraticable. En tenant bien le milieu de la passe, on doit passer à toucher le fond blanc qui part de la pointe qui se trouve au vent; dès qu'il reste par la hanche de bâbord, on lofera de manière à mettre le cap sur la seconde pointe du vent, afin d'éviter le bas-fond qui part de la seconde sous le vent; et dès qu'elle restera par le travers, on mettra le cap sur la troisième de sous le vent, pour éviter le bas-fond qui part de la seconde pointe du vent; enfin, quand cette troisième pointe de sous le vent sera par la hanche de bâbord, on lofera en gouvernant sur la dernière du vent, jusqu'à ce que, l'ayant dépassée, on puisse prendre le mouillage entre le Fort-Dauphin et l'île des Mendians, sans approcher beaucoup de la partie nord-est de cette dernière, qui est défendue par un banc peu profond. En analysant ce que nous venons de dire, on verra qu'il ne faut autre chose qu'un œil exercé pour se tenir toujours au milieu du canal malgré les sinuosités; en sachant cela, on n'échouera jamais, car le coup d'œil seul, à l'inspection de la côte, dira quand il faut lofer ou arriver, sans s'attacher à suivre les relèvemens, ce qui, en diminuant l'espace, rend les mouvemens du navire difficiles, surtout s'il est grand. De l'embouchure du port, jusqu'à la troisième pointe, on ne peut mouiller, non pas parce qu'on n'aurait pas l'évitage, mais parce que le fond y est de roches très-aiguës. L'établissement de ce port est sept heures du matin; dans les eaux vives, la marée y monte de cinq pieds et demi, et de trois et demi dans les marées ordinaires.

Cap-Français. Le port du Cap-Français n'est autre chose qu'une baie formée au sud et à l'ouest par la côte de Saint-Domingue; il est fermé au nord et à l'est par des récifs qui s'élèvent sur un fond blanc, qui, dans ces directions, s'étend à plus d'une

lieue. Ceux qui vont dans ce port doivent se diriger de la pointe de la Grange sur celle de Picolet, en passant en dehors du banc des Sept Frères, et se placer de manière à attaquer cette pointe de Picolet avec le cap au sud ou au sud-sud-ouest. Dans cette direction, il n'y a aucun danger à l'approcher à portée de fusil : on peut attendre le pilote à la distance qu'on voudra. Si l'on était obligé de prendre le mouillage sans lui, de Picolet il faudrait gouverner au sud-est et sud-est-quart-est, laissant sur bâbord un pavillon blanc placé à l'extrémité nord du récif ; ce pavillon sert de balise. Il faut être bien orienté au plus près pour pouvoir doubler franchement un pavillon rouge que l'on verra ensuite et qu'on doit laisser à tribord à demi-encâblure. Dès que cette dernière balise sera par le travers, on gouvernera sur la ville, où l'on mouillera par sept et neuf brasses. Quoique les balises indiquent le danger, il est plus prudent de prendre un pilote. Ceux qui viendraient de Manzanille ou de Port-Dauphin doivent gouverner au nord jusqu'à relever la pointe de Picolet à l'ouest un peu au sud, et gouverner ensuite à l'ouest si cela leur convient ; ils n'auront pas à craindre le fond blanc de la pointe de Picolet. Mais s'ils avaient l'intention d'aller à l'est, il faudrait qu'ils gouvernassent au nord jusqu'à relever à l'est quelques degrés sud la pointe de la Grange, afin d'éviter le banc des Sept Frères.

Port-Français.

De la pointe de Picolet, la côte court à l'ouest, jusqu'à celle de Saint-Honoré, qui est la plus nord du Port-Français : cette pointe est défendue par un récif qui s'en éloigne d'une encâblure du nord à l'ouest, et à l'extrémité duquel on trouve trois brasses d'eau. Le mouillage du Port-Français est une petite baie qui n'a que quatre encâblures d'étendue entre ces pointes ; il forme un bon abri contre les vents alisés. Pour y entrer, il faut contourner le récif de la pointe Saint-Honoré ; et après avoir couru à-peu-près deux encâblures au sud, on mouillera par huit et dix brasses, sable vaseux ; à l'est-sud-est de la forteresse, entre la pointe méridionale de

cette baie et l'entrée de celle de l'Accul, s'étend un récif qui ne laisse aucun passage.

Baie de l'Accul.

La baie de l'Accul est très-grande; son entrée est fermée au nord et au nord-est par l'île aux Rats et une petite île de sable qui est à l'extrémité des récifs qui viennent du Port-Français. Elle est fermée au nord-ouest par des récifs et bas-fonds qui, quoiqu'ils ne laissent entre eux que des passes difficiles, forment néanmoins, avec la côte occidentale de la baie, un excellent canal. On y entre par trois passes; celle de l'est, celle du milieu, et celle de l'ouest ou du Limbé. Pour prendre laquelle que ce soit de ces trois passes, il faut venir en dehors du fond blanc, qui part de la côte entre le Port-Français et la baie de l'Accul, jusqu'à relever l'île aux Rats au sud-sud-ouest. Dans cette position, il faut gouverner au sud-sud-ouest, si l'on veut prendre la passe de l'est. Dès qu'on est à une lieue de la petite île de Sable, on voit clairement la pointe des Trois Maries, qui est la plus est de la baie; et, en s'approchant davantage, on voit aussi une pointe basse nommée *Bélie*, qui est dans l'intérieur de la baie. on reconnaît cette pointe par un groupe d'arbres qui y est planté. Après avoir reconnu ces pointes, on mettra la première par le groupe d'arbres de la seconde; en se conservant sur cette ligne et se maintenant sur le fond de dix brasses, au moyen de petites embardées, on restera au milieu du canal, qui n'a qu'une encâblure de large, et où le fond est de vase : sur les deux côtés, il y a des fonds blancs avec quatre brasses d'eau aux accores. Il est nécessaire d'avertir qu'il faut absolument avoir reconnu, à deux milles de celle des Trois Maries, les pointes qui servent de remarque, puisque c'est à cette distance qu'il faut se mettre dans leur alignement; on ne doit pas entreprendre l'entrée quand, par cause de brume ou d'obscurité, on ne les aura pas reconnues à cette distance. Dès que l'on a parcouru quatre encâblures dans le canal, il commence à s'élargir, et l'on peut mouiller par quatorze et dix-huit brasses, dès qu'on relève au nord-ouest l'île aux Rats,

qui reste à tribord. Tous les récifs de la partie intérieure de l'île aux Rats sont visibles.

Pour donner dans le canal du milieu, il faut gouverner en dehors du banc, jusqu'à relever l'île aux Rats au sud-quart-sud-est; mettant le cap à cette aire de vent, et le maintenant par neuf brasses d'eau, on passera très-près de quelques récifs qui se trouvent à un quart de lieue au nord de l'île aux Rats; on les aperçoit très-bien; il faut les approcher par bâbord à une encâblure, et lofer jusqu'au sud-est ou sud-est-quart-est pour doubler celui qui reste à l'est de l'île, et qu'on doit laisser à tribord; une fois au sud-est de l'île aux Rats, on mouillera comme nous l'avons dit. Tous ces récifs s'aperçoivent bien, et il n'y a aucun risque d'entreprendre ce passage quand le vent permet de faire les rhumbs désignés; dans le cas contraire, on ne doit pas se hasarder, parce qu'on n'aurait pas l'espace nécessaire pour manœuvrer; et, dans le cas où l'on viendrait à coiffer au moment où l'on serait au milieu du canal, il faudrait mouiller de suite. Il n'y a aucun risque à cela; la tenue est bonne sur un fond de vase dure, et on est à l'abri de la mer et des vents alisés.

Le canal de l'ouest ou du Limbé est le meilleur et le plus large; on peut y louvoyer. Pour y donner, il faut gouverner en dehors des bas-fonds jusqu'à relever au sud la pointe d'Icaguë. Cette pointe se trouve entre celle du Grand Boucand et celle du Limbé: la première est à l'ouest de la baie; celle du Limbé est la plus septentrionale et occidentale de la baie; elle a auprès d'elle une petite île. La pointe d'Icaguë est de reconnaissance facile par les roches escarpées qui la forment, et parce qu'elle est la seule de quelque élévation qui se trouve au sud de celle du Limbé. Dès que, comme nous l'avons dit, on aura relevé au sud la pointe d'Icaguë, on gouvernera dessus, et à mesure qu'on l'approchera, on verra les brisans d'un récif considérable nommé *Coque Vieille*, sur les accores duquel il y a cinq brasses d'eau: quand on l'aura reconnu, on gouvernera de manière à passer à égale distance entre lui

et la pointe d'Icaguë, par dix ou quinze brasses d'eau, et courant à-peu-près au sud-est; venant ensuite successivement un peu à l'est pour passer à trois ou quatre encâblures du Grand Boucand, on mouillera à l'ouest de la pointe des trois Maries. Si l'on était obligé de louvoyer, on prolongerait les bordées bien près des récifs, dans la supposition que leurs brisans soient la meilleure marque pour les éviter, parce que à pic de de leur extrémité, il y a cinq ou six brasses d'eau. On peut aussi prolonger les bordées jusqu'à une encâblure de la côte sans aucun danger; car, quoique la pointe du Grand Boucand soit malsaine, les récifs veillent, et à les toucher il y a huit et dix brasses d'eau.

Le mouillage que nous avons désigné entre l'île aux Rats, les pointes des Trois Maries et celle du Boucand, n'est pas, à proprement parler, la baie de l'Accul; mais comme on y est bien à l'abri de la mer, ceux qui ne doivent pas y faire un long séjour n'entrent pas dans la baie. Pour y entrer, il ne faut pas approcher la pointe des Trois Maries plus près que trois encâblures, parce qu'elle est malsaine et peu profonde; dès qu'on l'aura doublée, on mettra le cap sur celle de Morne Rouge, de laquelle on passera à demi-encâblure pour éviter un bas-fond qui se trouve près de celle de Bélie, et alors on apercevra une jolie petite anse qui porte le nom de *Lombard*, dans laquelle on mouille par sept brasses d'eau, à une encâblure à-peu-près de terre. Entre cette anse et le port, il y a beaucoup de bas-fonds; ainsi on ne les dépassera pas sans pilote. Pendant la route dont nous venons de parler, on trouve constamment de quinze à vingt brasses d'eau sur un fond de vase. Entre la pointe des Trois Maries et celle de Morne Rouge, dans leur alignement et à un demi-mille de la première, il y a un bas-fond de peu d'étendue, qu'on évite en ayant soin de ne pas passer à moins de trois encâblures de la première pointe, et de ne pas mettre le cap sur la seconde, jusqu'à ce qu'on soit à égale distance de chaque pointe. Le mouillage de l'anse de Lombard est, à proprement parler, une darse. L'ai-

guade est difficile dans la baie de l'Accul; la meilleure eau se trouve au fond de l'anse formée par la pointe des Trois Maries et celle de Morne Rouge. Après la pointe du Limbé vient celle de Margot, qui a aussi un îlot rond et qui s'avance un peu plus. La reconnaissance de cet îlot est très-nécessaire pour se diriger dans l'anse de Chouchoux, qui se trouve à deux milles à l'ouest de lui. Dans cette anse, il y a un bon fond par six et sept brasses: pour y entrer, il faut attaquer la pointe orientale, et à la toucher il y a six brasses d'eau; elle est à pic. Dès qu'on l'a doublée, il faut mouiller, car la brise calme ordinairement à l'abri de la pointe, et le peu qui souffle se hale de l'avant; cela arrive quand bien même le vent est fort en dehors.

Anse et mouillage de Chouchoux.

A l'ouest de cette anse, il y en a une autre très-petite appelée *de la Rivière Salée;* elle a peu de fond et ne peut recevoir que de petits navires.

Anse de la Rivière Salée.

L'anse de Fond la Grange est à quatre milles de celle de Chouchoux. La pointe occidentale, qui se nomme *pointe du Palmiste*, se distingue par une chaîne de récifs qui s'étend à une petite lieue à l'ouest presque jusqu'à la pointe d'Icaguë: cette baie est bonne et pourrait au besoin recevoir un vaisseau. Son entrée peut avoir un demi-mille; le fond y est bon, car on n'y trouve pas moins de six brasses d'eau, et cela à moins d'une encâblure de la terre; pour y entrer, il faut ranger la pointe orientale, et laisser tomber l'ancre au milieu de la baie, par sept brasses, sur un sable vaseux.

Anse et mouillage de Fond la Grange.

La pointe d'Icaguë est à un petit mille de celle du Palmiste; entre les deux, la côte est malsaine et hérissée de roches noyées qui s'avancent à une demi-lieue.

Pointe d'Icaguë.

A huit milles de cette pointe se trouve celle du Carénage de Port de Paix; c'est la plus septentrionale de cette côte, et de loin elle se confond avec celle d'Icaguë; entre les deux, la côte est très-saine. De cette pointe du Carénage, elle court au sud-ouest-quart-sud, pour former l'anse du Port de Paix. Pour y mouiller, il faut s'éloigner de sa côte orientale, car il y a, sur une pointe qui se forme un peu au nord de la ville, un

Port de Paix.

récif qui s'en éloigne à-peu-près d'une encâblure; à le toucher, on trouve treize brasses. Il convient donc de prendre le milieu de la passe, qui n'a que trois encâblures d'ouverture, et de mouiller à-peu-près au nord de la ville, par douze et treize brasses sable vaseux, et à une encâblure et demie de terre.

Ile de la Tortue.

La pointe orientale de l'île de la Tortue, qui court presque est et ouest, est quasi nord et sud avec celle d'Icaguë. Cette île peut avoir six lieues de l'est à l'ouest, et une du nord au sud. Toute sa côte septentrionale est taillée à pic; celle du sud est entourée de fonds blancs et de récifs. L'unique mouillage que l'on y trouve est celui de Basse-Terre, sur la côte sud, à une lieue et demie dans le canal du côté de l'est. Il est formé par la côte et les récifs qu'elle déploie, et ne peut être fréquentée par des bâtimens qui tirent au-dessus de seize pieds. Le canal que forme cette île avec celle de Saint-Domingue a six milles de large; il est très-praticable pour les navires de toute force, qui peuvent y louvoyer facilement et avec un grand avantage pour s'élever au vent, quand les courans y portent à l'est. On leur trouve cette direction la plus grande partie de l'année; ils portent à l'ouest seulement pendant les vents de sud qui sont rares. Dans ce cas, il faut se placer à cinq ou six lieues au nord de la Tortue, pour pouvoir gagner au vent. Quand on louvoie dans ce canal, il faut prolonger les bordées près de terre de chaque côté et à moins d'un mille, car on trouve, sur chaque côte, des courans plus forts, et le vent y adonne, au lieu qu'au milieu aucune circonstance n'est si favorable.

Mouillage de Basse-Terre.

Baie du Moustique.

La baie du Moustique est à quatre lieues du Port de Paix; entre les deux, la côte est saine et escarpée. Cette baie a à peine quatre encâblures d'étendue; le fond y est inégal et semé de roches. Il est nécessaire de sonder avant de mouiller; car, entre les deux pointes, on ne trouve pas de fond en filant quarante brasses.

Baie de l'Écu.

Cette baie est à une lieue et demie de celle du Moutisque; entre les deux, la côte est très-escarpée. La baie de l'Écu est

meilleure que celle du Moustique; mais l'entrée en est plus étroite, à cause d'un récif qui part de la côte orientale et qui s'en éloigne à deux encâblures; il n'y a pas dessus plus de trois brasses d'eau. Pour prendre ce mouillage, il faut accoster le récif dont nous venons de parler et serrer le vent pour mouiller au milieu de la baie par huit ou dix brasses d'eau, fond de vase, et presque au nord-nord-est d'une maison qu'il y a au fond de la baie.

Baie de Jean Rabel.

Elle est à six milles de celle de l'Écu; elle est bonne, sûre et facile à prendre : on doit donc approcher sans crainte le récif de sa côte est; il est à pic avec un fond de dix brasses à toucher terre. Le mouillage pour les grands navires est à deux encâblures des récifs de l'est, par douze ou quinze brasses d'eau. Il faut avoir soin de ne pas mettre l'une par l'autre les deux pointes de la côte est; car, quoiqu'on puisse entrer plus avant, cela n'est pas convenable : le fond diminue promptement et n'est pas sain.

Depuis Jean Rabel jusqu'au cap de la presqu'île de Saint-Nicolas, la côte coupe au sud et n'offre ni mouillage ni abri; les courans y sont toujours sensibles et portent à terre. A deux lieues de la côte, ils sont moins forts et se dirigent au nord-est; mais à mesure que l'on approche du canal formé entre Cuba et Saint-Domingue, ils prennent de la force et portent au nord.

Description de la côte méridionale.

Cap Espada.

Du cap Engaño, la côte court au sud et à l'ouest jusqu'à celui d'Espada, qui est bas et environné de fonds blancs et de récifs. De cette pointe, la côte forme une grande anse nommée *Higuey*, et ensuite une autre moins considérable qui porte le nom de *Calamite*. Elles sont toutes deux malsaines et pleines de récifs qui rendent impraticable le canal que forme l'île de Saona : de sorte qu'il faut toujours passer en dehors de cette île, qui s'étend de l'est à l'ouest. Elle a cinq

Ile de Saona.

lieues de longueur dans ce sens, et deux et demie dans celui du nord au sud. La côte méridionale de cette île est très-malsaine et on ne peut l'approcher à moins de deux milles. A son extrémité sud-ouest, il y a quelques petits îlots, du dernier desquels, jusqu'au cap Caucedo, on compte seize lieues. La côte intermédiaire est assez saine; une partie seulement est défendue par un récif qui s'étend à une lieue au large; on le nomme *plage de Andres*.

Cap Caucedo.

L'île de Sainte-Catherine est à quatre lieues de la Saona; elle est petite et très-malsaine dans sa partie occidentale.

Ile de Sainte-Catherine.

Dans la partie occidentale du cap Caucedo, il y a un mouillage à l'abri des vents alisés : on le nomme *la Caleta*. De ce cap, la côte s'enfonce au nord et forme une grande baie dans laquelle se décharge la rivière d'Ozama, sur la rive droite de laquelle est bâtie la ville de Santo-Domingo. Le banc de Los Estudios est vis-à-vis cette ville; il a cinq, six et huit brasses, fond de sable; il s'étend à un demi-mille au large; c'est dessus que mouillent les navires, mais il n'y sont pas en sûreté, surtout dans le temps des vents de sud, qui y lèvent une très-grosse mer. A cela se joint une côte hérissée de rochers, sans aucune plage, et sur laquelle la mer brise avec violence. Le mouillage le plus sûr est en dedans de la rivière; mais comme elle a une barre, elle ne peut recevoir que les navires qui ne prennent pas au-dessus de quatorze pieds d'eau; encore, dans les vents de sud, quelques navires pourraient courir le risque de se perdre sur la barre. Pour mouiller sur le banc de Los Estudios, il faut prolonger la côte du vent à trois encâblures ou un demi-mille. Depuis le cap Caucedo, elle est très-saine et profonde; seulement, sur la pointe orientale de la rivière, il y a un banc peu profond qui s'étend à deux encâblures au large : pour l'éviter, il faut avoir soin de ne pas venir au nord avant d'être nord et sud avec la pointe occidentale de la rivière.

Rivière d'Ozama, ville et mouillage de Santo-Domingo.

La pointe de Nisao est à l'ouest de la grande baie de Santo-Domingo; pour la doubler en sortant de ce port, il faut gou-

Pointe de Nisao.

verner au sud-quart-sud-ouest et sud-sud-ouest ; en courant quatorze milles à ces aires de vent, on sera un peu au sud d'elle, à la distance de six milles, si l'on a suivi le premier, et de deux, si l'on a suivi le second.

Pointe des Salines et anse d'Ocoa.

De la pointe de Nisao, la côte court au sud-ouest et à l'ouest-sud-ouest jusqu'à celle des Salines; elle est saine partout, de manière qu'on peut l'accoster à moins de deux milles; de la pointe des Salines, la côte s'enfonce au nord pour former l'anse d'Acoa, dans laquelle se trouvent plusieurs ports et mouillages que nous allons décrire.

Port de la Caldera.

De la pointe des Salines, la côte court à-peu-près au nord-est jusqu'à celle de la Caldera; l'espace qui les sépare est d'un mille et demi; à cette dernière pointe, la côte commence à former un grand sac de deux milles à l'est, dans lequel peuvent mouiller toutes sortes de navires avec la plus grande sécurité, et à l'abri de tout vent et de la grande mer. L'entrée de ce port a un demi-mille de large; mais le canal profond et praticable se réduit à une encâblure, à cause d'un banc de roche qui part de la côte; on y trouve quatre brasses et demie d'eau, et il s'étend à trois encâblures. La pointe de la Caldera est défendue par une autre basse avec le même brassiage et la même quantité de fond, qui s'en éloigne d'une demi-encâblure : le fond du canal est de sept et huit brasses, sable vaseux. Quoique ce port paraisse très-grand, il est réduit de beaucoup par le banc de roches qui part de la côte et qui l'entoure entièrement; il est aussi réduit de beaucoup par différens bancs de roches qui se trouvent dans le mouillage même, et qui laissent entre eux de bons passages suffisamment profonds. D'après ce grand nombre de bancs, il est extrêmement difficile d'y entrer à la voile, même quand on le connaît bien, et c'est impossible autrement. Au reste, comme l'étrécissement de son entrée ne permet pas de louvoyer, nous pouvons conseiller généralement de n'y entrer qu'en se touant ou à la remorque, et de mouiller avant d'être au nord de la pointe Caldera et à une encâblure d'elle environ : pour cela, on accostera la pointe des Salines

à la distance de deux encâblures, et l'on s'y maintiendra jusqu'après avoir doublé une petite pointe que forme la côte entre celle des Salines et celle de la Caldera; car elle est défendue par un bas-fond de roches sur lequel il n'y a que deux ou trois brasses d'eau. Après avoir doublé cette pointe, nommée *Rancheros*, on approchera la côte à moins d'une encâblure, si l'on veut, pour aller chercher ensuite celle de la Caldera, et mouiller près d'elle comme nous l'avons dit. Si le vent ne permettait pas d'y aller de la bordée, on louvoierait, en ayant soin de virer sur les huit ou dix brasses, pour ne pas trop approcher les accores des bancs. Une fois mouillé, on allonge une touée avec les petites embarcations, qui prennent elles-mêmes connaissance du canal; après s'être toué de deux ou trois encâblures en dedans, on est déjà dans un mouillage sûr et abrité.

Mouillage d'Ocoa.

Du port de la Caldera, la côte court au nord-ouest jusqu'à la pointe et la rivière d'Ocoa; de cette pointe, elle retourne vers le nord-est, et forme une rade étendue et à l'abri des vents alisés; mais c'est une plage de sable si accore, que les ancres y chassent facilement; les câbles même s'y coupent sur des roches qui se trouvent au fond. Par cette raison, on mouille très-près de terre, et l'on s'y amarre aux palmiers qui sont sur le bord. On a aussi un cable au large à cause des brises de l'ouest et du nord-ouest qui y souflent de nuit; cette circonstance oblige, pour prendre le mouillage, d'attendre que la brise soit établie, ce qui arrive sur les dix heures du matin: il faut alors naviguer de la pointe d'Ocoa avec une voilure aisée, pour recevoir les raffales qui viennent de la côte et qui sont très-fortes.

Port Escondido [caché].

De la rade d'Ocoa, la côte court vers le nord l'espace de quatre milles, et se dirigeant ensuite à l'ouest pendant l'espace de huit autres, elle commence à revenir vers le sud pour former la côte occidentale de la grande anse. Presqu'à l'endroit où la côte commence à revenir au sud, il y a un port nommé *Escondido* [caché], dont l'entrée peut avoir un demi-mille

de large. Pour y donner, il faut approcher de très-près sa côte méridionale, qui est très-saine, et si profonde, qu'à une demi-encâblure on trouve cinq et six brasses d'eau : la pointe septentrionale est armée d'un récif qui s'en éloigne d'une encâblure. Au milieu du port et dans la direction du milieu de son entrée, il y a un bas fond de roches qui peut avoir deux encâblures d'étendue du nord au sud, et une de l'est à l'ouest. Un navire pourrait s'y jeter en tenant le milieu de l'entrée, et gouvernant au nord-ouest : pour l'éviter, il faut accoster la côte méridionale à la distance de deux encâblures, en mouillant à demi-mille dans l'intérieur du port, sans entrer plus avant avec de gros navires, car le fond va en diminuant de manière qu'à deux cents toises en dedans il n'y a plus que quinze pieds d'eau. Dans la partie nord du banc, on peut aussi mouiller par cinq brasses d'eau, en n'entrant que de trois ou quatre encâblures en dedans de la bouche du port. Enfin, ce port est excellent pour les navires qui ne tirent pas plus de quatorze pieds d'eau ; ils peuvent y entrer et s'y abriter de tous les vents. Les vaisseaux et frégates seraient exposés à la mer du sud-est, et par cela ils seront mieux mouillés dans la partie sud que dans celle du nord. Le port Escondido reste-à-peu près au nord-ouest de la pointe des Salines.

Cap Mongon.

De l'anse d'Ocoa, la côte court à-peu-près au sud-sud-ouest, la distance de dix lieues jusqu'au cap Mongon, qui est la partie la plus sud de Saint-Domingue. Au sud de cette pointe et à une lieue et demie d'elle se trouve l'île Béate, qui peut avoir une lieue d'étendue du nord au sud, et une demie de l'est à l'ouest. Le canal qu'elle forme avec le cap Mongon est presque fermé par un fond blanc et des récifs qui partent de la Béate; le passage étroit qui reste n'a que trois brasses d'eau. A deux lieues et demie au sud de la Béate, il y a un îlot nommé *Alto Vela*, très-sain et accore. Comme il n'y a pas le moindre motif pour passer entre cet îlot et la terre, il vaut toujours mieux passer au sud de lui; ainsi, ceux qui, partant d'Ocoa, se dirigeraient vers l'ouest, devraient gouverner au sud ou au

Ile Béate.

Alto Vela.

sud 30° ouest. En faisant le premier rhumb l'espace de vingt-deux lieues et demie, et gouvernant ensuite à l'ouest, on passerait à deux lieues et demie au sud de Alto Vela. Faisant le second, et courant vingt-quatre lieues et demie, et gouvernant ensuite à l'ouest, on en passerait au sud à la même distance. Il vaut mieux faire la première route pour ne pas se trouver affalé, dans le cas où le vent viendrait à manquer, ou que les courans, comme cela arrrive souvent, porteraient à l'ouest.

Faux Cap. Du cap Mongon, la côte court à l'ouest-nord-ouest jusqu'au Faux Cap; à une lieue et demie au sud de ce cap, il y a quelques îlots nommés *les Frayles*, qu'on ne doit pas approcher à moins d'un mille. Du Faux Cap, la côte court au nord-est, et forme l'anse appelée du nom de *Sans Fond*, et de-là elle court au nord-ouest; à neuf lieues du Faux Cap, on trouve

Anse à Pitres. l'anse à Pitres, où il y a un bon mouillage et facile à prendre, parce qu'il n'y a aucun danger à approcher la côte. On mouille en face de la terre basse et plane de la baie, ou bien au sud d'une petite pointe à l'entrée de la rivière, qu'on ne peut manquer de voir, car elle est considérable : on y est bien abrité de la mer; le fond y est de six et huit brasses, et de quatre très-près de terre.

Village et mouillage de Sale Trou. A six lieues de l'anse à Pitre, on trouve le village de Sale Trou, où il y a un bon mouillage pour les navires qui ne tirent que seize pieds d'eau. Les plus grands peuvent bien y mouiller, mais plus loin de terre et sur un moins bon fond. La côte intermédiaire est très-saine et sans danger. Le Morne Rouge est à l'ouest de Sale Trou, et la côte est également saine.

Cap Jaquemel et son mouillage. Du Morne Rouge, la côte court à l'ouest-quart-sud-ouest jusqu'au cap Jaquemel, qui est la pointe méridionale du mouillage du même nom; celle des Maréchaux, qui est la plus au nord, reste au nord-nord-est de la première, à la distance d'une petite lieue. Le cap Jaquemel est escarpé et à pic; la côte du sud de la baie est très-accore et sans fond, et le mouillage est au nord de cette côte. Quand on est entre la pointe

de Jaquemel et celle des Maréchaux, et à-peu-près au milieu de la baie, on découvre un récif qu'on doit laisser à tribord pour mouiller entre lui et la terre par douze ou quinze brasses de fond; pour trouver ce fond, il faut s'approcher beaucoup de la terre.

Cap et baie Bayanet.

Le cap Bayanet est à cinq lieues de celui de Jaquemel; il forme une grande baie, qui est ouverte au sud-est; elle porte son nom. Elle est saine et profonde, mais on n'y est nullement à l'abri.

Pointe du Morne-Rouge.

Du cap Bayanet la côte court à l'ouest-quart-nord-ouest, jusqu'à la pointe du Morne Rouge; ce cap est éloigné du premier de dix lieues, et la côte intermédiaire est saine et profonde; mais on n'y trouve aucun abri contre les vents alisés. Auprès du cap Bayanet, la côte est très-accore et d'un grand fond. La pointe du Morne Rouge est facile à reconnaître par trois tapions blancs assez élevés, que l'on nomme *les tapions d'Aquin;* ils forment une grosse pointe au bas de laquelle il y a un bon mouillage par dix et douze brasses d'eau, à bonne distance de terre; ce fond continue ainsi jusqu'à la baie des Flamands, qui reste à une lieue et quart dans l'est-nord-est 5° est des tapions d'Aquin.

Baies d'Aquin et de Saint-Louis.

A l'ouest de la pointe du Morne Rouge, et à la distance de deux encâblures, il y a un îlot nommé *le Diamant :* l'île nommée *la grande caye d'Aquin* se trouve à trois encâblures à l'ouest de cet îlot; elle a trois quarts de lieue de long de l'est à l'ouest, et un quart du nord au sud. Au sud de la pointe orientale de cette île, il y a un îlot nommé *l'Anguille;* à l'ouest-sud-ouest et à trois quarts de lieue de la même pointe, il y a un autre îlot nommé *caye du Ramier;* au nord-est de la caye du Ramier, et à une demi-lieue, il y a un autre îlot nommé *le Plat-Bord,* et au nord de celui-ci un autre nommé *la Trompeuse.* La caye des Moustiques est à deux milles à l'ouest-quart-sud-ouest de celle du Ramier. Celle d'Orange est à la même distance et à la même aire de vent de celle des Moustiques. Au nord de la caye des Mous-

tiques, il y en a une autre que l'on nomme *la Teigneuse;* elle est à moitié chemin de la côte. A l'ouest de l'île d'Orange et à demi-lieue, on trouve la pointe Pascal. La côte comprise entre Morne-Rouge et la pointe Pascal forme deux baies avec mouillages : la première est celle d'Aquin; la seconde, celle de Saint-Louis.

Entrée de la baie d'Aquin.

Pour entrer dans la baie d'Aquin, il faut passer par les canaux que forment entre eux le Diamant, la pointe Morne Rouge et la grande caye d'Aquin, ou par celui qu'il y a entre la caye des Moustiques et celle du Ramier : il y a cinq brasses d'eau dans le canal formé par le Diamant et la pointe Morne-Rouge, et de six à huit dans celui formé par cette pointe et la caye d'Aquin. Pour entrer par celui du Ramier, il faut prendre garde à un banc qui part de cet îlot et qui s'étend à une demi-lieue au sud. On ne trouve dessus que trois brasses d'eau; c'est pour cela qu'il faut accoster l'îlot des Moustiques, qui est très-sain. Le canal entre le Ramier et les Moustiques est très-profond. Dès qu'on aura doublé l'îlot du Ramier, on verra celui du Plat-Bord, qui est de sable et très-bas; on doit gouverner de manière à le laisser à tribord. En se mettant à égale distance de la côte et de lui, après avoir doublé, on gouverne de manière à approcher la grande caye d'Aquin quand le vent le permet; on suppose que le meilleur mouillage est au nord de cette île, par six et sept brasses, sans qu'il y ait d'obstacle à s'enfoncer davantage si on le veut. Dans le canal formé par Ramier et Aquin, il n'y a de passage que pour les navires qui tirent moins de quinze pieds, à cause d'un banc dangereux qui part de l'Anguille.

Entrée de S.t-Louis.

Pour entrer dans la baie de Saint-Louis, il faut approcher la pointe Pascal et passer entre elle et la caye d'Orange; et suivant ensuite la côte de l'ouest par huit et dix brasses, on mouille à l'ouest du Fort Vieux, à moins de trois encâblures de terre, en ayant soin d'apercevoir la ville au nord de ce fort, qui est bâti sur quelques roches isolées, entre lesquelles et la terre on peut aussi passer pour prendre, en face de la

ville, un mouillage dans lequel on ne trouve pas plus de cinq brasses d'eau. Au sud-quart-sud-est du Fort Vieux, et à un quart de lieue de distance, il y a un banc que l'on nomme *le Mouton;* entre la côte et ce banc, il y a un bon passage, ainsi qu'entre le Fort-Vieux et lui; mais le premier que nous avons décrit est préférable aux autres.

Pointe d'Abacou et anse des Cayes.

De la pointe Pascal, la côte court presque à l'ouest-quart-sud-ouest, l'espace de six lieues; et prenant ensuite la direction du sud et du sud-est, l'espace de trois autres, elle finit, à la pointe d'Abacou, par former une grande anse qui porte le nom *des Cayes.* Au sud de cette côte il y a une île nommée *île des Vaches,* dont la pointe orientale est presque nord et sud avec celle de Pascal, et est et ouest avec celle d'Abacou. La côte méridionale de cette île court à l'ouest l'espace de deux lieues, et remontant ensuite au nord-ouest pendant cinq milles, elle vient terminer son contour à l'est-quart-sud-est, ce qui lui donne la figure d'un triangle. Cette île est montueuse, et, vue à la distance de six ou sept lieues, elle paraît divisée en plusieurs îlots : de sa pointe sud-ouest jusqu'à celle du nord-ouest, sa côte est armée d'un fond blanc avec cinq et six brasses fond de roches; il s'étend à un mille et demi au large, et se joint à la pointe du Diamant, qui est un peu au sud de la pointe nord-ouest. Cette dernière est saine, avec un bon fond de six et sept brasses. Sa côte méridionale est accore et entourée d'un récif qui s'en éloigne à une encâblure jusqu'à la pointe de l'est, où il y a un fond blanc qui se joint à un récif nommé *la Folle.* La côte septentrionale est défendue par des fonds blancs et des îlots, entre lesquels il y a des passages très-étroits. On y trouve la baie de Feret avec un bon mouillage; mais pour y aller il faut bien prendre les canaux, qu'il est nécessaire de connaître parfaitement : si on ne les connaissait pas, il faudrait bien se garder de se jeter dans un labyrinthe de dangers qui se termine au nord par la caye et l'îlot le plus nord, que l'on appelle *de l'Eau;* il est très-remarquable par un grand bouquet d'arbres entre lesquels on en remarque

un qui s'élève beaucoup au-dessus des autres. Cet îlot est très-sain, et au nord de lui il y a un mouillage sur quinze à trente brasses.

Baie de Melle.

A l'ouest de la baie de Saint-Louis, on trouve celle de Melle, qui, quoique possédant un bon fond, est très-peu à l'abri des vents du sud; car son entrée est très-ouverte et présente au sud. Cette entrée est en outre obstruée vers son milieu par un bas-fond qui s'étend assez de l'est à l'ouest. Il y a des parties sur lesquelles on ne trouve pas plus de quinze pieds d'eau. Ce banc est très-étroit et forme avec la côte un passage qui n'a qu'un quart de lieue de large; son extrémité méridionale ne s'étend pas à plus de demi-lieue de la côte. Pour entrer dans cette baie avec des navires qui tirent plus de quinze pieds d'eau, il faut ranger la côte de l'ouest, serrant la pointe de Paulin, qui est la plus occidentale.

Baie des Flamands.

La baie des Flamands est à deux lieues de celle de Melle; elle s'enfonce beaucoup au nord-est; les navires y hivernent pendant la saison des vents de sud et des ouragans; l'entrée en est saine, ainsi que les côtes qui sont élevées; on peut mouiller partout, et il y a un endroit où l'on peut caréner commodément.

Baie de Caballon.

La baie de Caballon est à un quart de lieue de celle des Flamands; elle est peu étendue, bien que son mouillage soit spacieux. La côte occidentale est très-accore avec un fond de roche; c'est pourquoi il vaut mieux mouiller sur celle de l'est, vis-à-vis des mangliers, qu'on peut approcher sans aucun risque, car on a cinq brasses à toucher terre. Dans cette baie, on est bien à l'abri des vents alisés. La pointe occidentale s'appelle *le tapion de Caballon;* elle a, dans la partie du sud-est, et à un demi-mille, un bas-fond de six pieds d'eau; on le nomme *le Mouton;* il y a huit brasses d'eau entre lui est la côte.

Mouillage des Cayes.

Le mouillage des Cayes est à une lieue à l'ouest-sud-ouest de Caballon; à moitié chemin on trouve une petite île nommée *de la Compagnie*, près de laquelle on mouille quand on ne

peut pas entrer aux Cayes. Pour prendre ce mouillage, il faut que le navire ne tire pas plus de treize pieds, et qu'il prenne un pilote dès l'île de la Compagnie. Quand on veut entrer aux Cayes, en passant à l'ouest de l'île des Vaches, il faut approcher la pointe nord-ouest jusqu'à prendre les six brasses d'eau, et gouverner ensuite de manière à découvrir par bâbord le tapion de Caballon, c'est-à-dire avec le cap au nord-quart-nord-est à-peu-près, pour laisser à bâbord un grand fond blanc et un récif qui occupent presque tout le centre de la baie. Dès que la ville des Cayes reste au nord-ouest-quart-ouest, on met le cap sur l'île de la Compagnie, où l'on mouillera, ou bien où l'on prendra un pilote pour entrer aux Cayes. Les navires qui ne peuvent mouiller aux Cayes vont à Chateudin, qui en est éloigné d'une demi-lieue à l'ouest; il en est séparé par les bas-fonds dont nous avons parlé. Pour entrer à Chateudin, il faut, dès qu'on est à l'ouest ou à l'ouest-sud-ouest de la pointe nord-ouest de l'île des Vaches, mettre le cap sur Torbee, qui est un bourg situé au fond de la baie et à-peu-près dans le nord-ouest. Quand on est à deux milles de la côte on découvre un pavillon blanc qui sert de balise à un bas-fond qu'il faut doubler du côté de l'ouest, en le laissant à tribord; on peut en passer à une demi-encâblure. Quand cette balise reste au sud, on prolonge la côte jusqu'à la rade de Chateudin, où l'on mouille par six et sept brasses, fond de vase. Pendant toute cette route, si l'on ne sort pas du canal, on ne trouve pas moins de sept à neuf brasses; le fond moyen y est de douze à quinze sur vase.

Pointe Abacou et île des Vaches.

La pointe d'Abacou est basse et formée par deux pointes qui se joignent à un récif, et qui s'étendent à un quart de lieue; malgré cela, on peut l'approcher sans le moindre danger, car, à demi-lieue d'elle, on ne trouve pas fond en filant quarante brasses. Le canal formé par la pointe d'Abacou et l'île des Vaches a sept milles de large; au milieu, on y trouve vingt-cinq brasses de fond qui diminue progressivement jusqu'à l'île des Vaches, près de laquelle on peut mouiller par

six et sept brasses, et plus nord que la pointe du Diamant.

Pointe Gravois.

Depuis la pointe d'Abacou, la côte, partout peu élevée, court à l'ouest 2° sud l'espace de trois lieues jusqu'à celle de Gravois. De cette pointe, elle court au nord-nord-ouest l'espace de six lieues, jusqu'à un gros morne qui porte le nom des *Chardonnières :* on l'aperçoit de bien loin. Dans cette partie de côtes, on trouve plusieurs anses que l'on ne peut pas considérer comme des mouillages : le seul qu'il y ait est peu spacieux ; on le nomme *port du Salut ;* il est à une lieue de la pointe de Gravois. Des Chardonnières, la côte court au nord-nord-ouest l'espace de quatre milles, jusqu'à la baie des Anglais, dans laquelle on n'est pas à l'abri des vents alisés, bien que la côte soit saine et que l'on puisse mouiller très-près de terre. De cette baie, la côte court au sud-ouest jusqu'à la pointe du Vieux-Boucaud, qui est basse; de là, elle court à l'ouest-nord-ouest jusqu'à celle de Burgos, qui en est éloignée de quatre milles. Entre ces deux pointes, il y a quelques bancs et récifs qui s'éloignent à une demi-lieue de la côte.

Cap Tiburon.

De la pointe de Burgos jusqu'à celle de Tiburon, il y a une petite lieue. Cette dernière est une montagne très-élevée qui descend à la mer en pente douce ; elle a trois pointes qui de loin se confondent en une seule. La plus nord porte le nom de *Carcasse ;* celle du milieu, celui des *Fous ;* et la troisième est la vraie pointe de Tiburon : cette dernière forme, avec celle de Burgos, la baie qui porte son nom. Entre le cap Carcasse et celui de Tiburon, on ne trouve pas fond à cinquante brasses et à deux encâblures de terre ; mais à la même distance de ce dernier, on en trouve vingt-quatre et trente.

Baie de Tiburon.

Pour entrer dans la baie de Tiburon, on ne doit craindre que la pointe de Burgos, qui est défendue à l'ouest par un récif qui s'étend à une encâblure au large. Le mouillage est au nord de cette pointe, et en face du bourg, par six et huit brasses d'eau fond de vase. On n'y craint que les vents de sud, et les petits navires peuvent s'en abriter en se mouillant sous la terre par

trois et quatre brasses. De tout vent, la mer y est belle et le débarquement facile; l'eau y est bonne et facile à faire.

Description de la côte occidentale.

Pointe et baie de S.t-Nicolas.

De la pointe de la presqu'île, la côte court au sud-est l'espace d'un petit mille jusqu'à celle de Saint-Nicolas, qui est au nord de la baie nommée *môle Saint-Nicolas*. Cette baie est grande; l'entrée en est spacieuse et va en se rétrécissant dans l'intérieur, où l'on trouve la ville du même nom, que l'on découvre en doublant le cap Saint-Nicolas. Sur la côte du nord, près de ce cap, il y a un fond blanc qui s'en éloigne d'un tiers d'encâblure et sur lequel il y a trois et quatre brasses d'eau. Celle du sud a aussi un fond blanc qui s'éloigne d'une encâblure de la pointe intérieure voisine de la ville, et qui forme une anse avec la partie de cette même ville qui avance le plus au nord. Sur la première de ces pointes, il y a une batterie. Le fond blanc parcourt la côte entre les deux pointes : ainsi, lorsqu'on est nord et sud de cette pointe, on ne prolonge la bordée que jusqu'à ce qu'on soit est et ouest avec la partie nord de la ville. Il n'y a pas de fond sur la côte du sud, et un peu à l'ouest de cette même pointe; il faut donc se ménager l'espace de virer lof pour lof, dans le cas où l'on manquerait à le faire vent devant. Il n'y a pas autant de risque sur celle du nord, car il y a moyen de mouiller, quoique l'on soit bien près de terre. Le mouillage, qui est bien abrité de tous vents, et dans lequel on passe la saison des ouragans, est en face de la ville, par quinze et dix-huit brasses fond de sable. En entrant dans cette baie, il faut bien veiller aux raffales, qui démâteraient facilement des mâts de hune.

Pointe du Môle.

La pointe méridionale de cette baie est celle du Môle. Le cap des Fous est à deux milles de cette pointe; vers ce cap, la côte tourne au sud-sud-est l'espace de deux lieues, jusqu'à celle des Perles. Le cap des Fous a, vers son extrémité, une petite roche qui ressemble à un îlot. Toute cette côte est très-

Cap des Fous.

accore, escarpée et sans abri ; il y fait ordinairement calme ; les courans y portent au nord, et, à deux lieues au large, à l'ouest et à l'ouest-sud-ouest.

Pointe de la Plate-Forme.

De la pointe des Perles, la côte court au sud-est et à l'est-sud-est pendant quatre lieues, jusqu'à la pointe de la Plate-Forme, qui est la plus sud de cette partie. Autour de cette pointe, on peut mouiller dans une anse de sable dans laquelle il y a quelques petites habitations : on mouille très-près de terre, par huit et dix brasses d'eau, fond d'herbes.

Pointe la Pierre.

A-peu-près à l'est-quart-sud-est et à dix lieues et demie de la Plate-Forme, se trouve la pointe la Pierre, qui est très-haute et escarpée ; entre les deux, la côte est très-saine et profonde ; elle offre un mouillage aux grands navires dans la baie de Hène et le port Piment ; mais on ne doit le prendre qu'en cas de nécessité. Dans la saison des pluies, il y a tous les soirs des bourrasques de sud-est qui doivent engager les navigateurs à ne pas approcher la côte plus près que deux et trois lieues, afin d'être maîtres de prendre un parti. On ne doit l'approcher que dans le cas où l'on irait à quelques-uns de ses points.

Baie de Hène et port Piment.

Pointe et baie des Gonaïves.

A un mille à l'est de la pointe la Pierre, est celle des Gonaïves, qui est au nord de la baie du même nom ; elle est grande et belle, avec un excellent mouillage abrité et facile à prendre : ceux qui y vont doivent ranger la côte du nord depuis la pointe la Pierre, et la parcourir à la distance d'un mille, et gouvernant à l'est un peu nord jusqu'à mouiller par six ou dix brasses, fond de vase. A la pointe des Gonaïves, qui est basse, on trouve douze et quinze brasses, et le fond diminue en dedans, de manière que les six brasses se trouvent à demi-mille de terre. Après avoir doublé la pointe des Gonaïves, qu'on laisse à bâbord, on découvre le fort Castries, qu'il ne faut pas approcher, pour éviter un bas-fond qui se trouve au sud et à une encâblure de lui. la pointe de Verreur, qui est au sud de cette baie, est nord et sud avec le fort Castries ; il ne faut pas en passer à moins d'une encâblure,

car elle est défendue par un récif peu profond qui s'étend au nord-est.

Cap Saint-Marc.

La pointe de Saint-Marc est à huit lieues au sud quart sud-ouest de celle de la Pierre; elle est haute et ronde. A un mille dans les terres s'élève un morne qui s'aperçoit de très-loin. Le cap Saint-Marc est la pointe méridionale de la baie du même nom; elle a une lieue de profondeur, avec un fond considérable, et si accore qu'il faut laisser tomber l'ancre à deux ou trois encâblures de la plage, par quinze et dix-huit brasses, en face de la ville. Toute la côte de cette grande baie est très-saine, et l'on peut l'approcher si près qu'on veut : une seule portion est malsaine dans la partie nord, depuis la Grosse-Pointe jusqu'à deux milles au sud-est; dans tout cet espace, il y a un récif qui s'étend au large à deux encâblures. Cette grosse pointe est un coude que fait la côte septentrionale; elle court alors au sud-est en dedans de la baie et au nord à-peu-près en dehors, et se termine dans cette direction par une pointe basse, avançant dans la mer, qui paraît être une île à quelque distance; elle s'appelle *pointe du Morne du Diable.* C'est au nord de cette pointe et à deux milles que vient se perdre la rivière d'Artibonite.

Baie de Saint-Marc.

Golfe des Gonaïves.

La pointe de la Plate-Forme au nord, la côte de Saint-Domingue depuis la baie des Gonaïves jusqu'au cap Saint-Marc à l'est, et la côte septentrionale de l'île Gonave au sud, forment ce que l'on appelle *le golfe des Gonaïves.* La pointe de Saint-Marc et celle nord-est de l'île Gonave forment l'entrée du canal de Saint-Marc. De la pointe de Saint-Marc, la côte court à-peu-près à l'est-sud-est, et revenant ensuite au sud jusqu'au Port-au-Prince, elle retourne à l'ouest et forme le golfe qui porte ce nom. Ainsi, comme l'île Gonave forme avec la pointe de Saint-Marc le canal du même nom, de même cette île forme avec la côte méridionale du golfe de Port au Prince le canal de la Gonave. D'après cela, pour entrer dans ce golfe, il faut se diriger par le nord de l'île Gonave ou le canal Saint-Marc, ou par le sud de cette même île, c'est-à-dire par celui

Golfe du Port-au-Prince.

de la Gonave. Ainsi, avant de décrire ces côtes, nous parlerons de l'île Gonave, comme une chose nécessaire pour se diriger avec certitude dans ces deux canaux.

Ile Gonave. Il n'y a qu'une partie de la côte ouest de cette île qui soit saine; mais aussi elle est accore et taillée à pic; on y trouve seize et vingt brasses d'eau à une encâblure de terre. De la pointe des Lataniers, qui est à l'extrémité nord de l'île, jusqu'à celle du Bonhomme Pitre, elle est entourée d'un récif qui s'en éloigne à une encâblure, en dehors et sur les accores duquel on trouve de trois et demie à six brasses d'eau. Ce récif s'étend davantage de cette pointe jusqu'à la petite île de Mare, laissant entre lui et la côte un canal et un mouillage pour les petits navires; il est le meilleur dans les parages nommés *canal de Bahama, Grand-Lagon* et *petite île de Mare :* on est là à l'abri de la mer, qui ne pénètre pas en dedans du récif. De la petite île de Mare jusqu'à la pointe Galet, la côte est saine; et de cette pointe jusqu'à la Grosse-Pointe, le récif sort de nouveau et s'étend alors à plus d'un mille au large. Il y a en dedans de lui un fond blanc avec quatre et six brasses dessus; pour entrer sur ce fond blanc, il faut que le navire ne tire pas plus de dix pieds et qu'il prenne un des canaux qui coupent le récif; on reconnaît les passes à ce qu'elles laissent apercevoir le fond blanc. En dedans du récif, il y mouillage partout; mais il faut préférer l'anse de Galet, le trou de Constantin, ou l'anse de Piron. De la Grosse-Pointe jusqu'à la pointe Fantasque, la côte est saine et forme ce qu'on appelle *la Grande-Baie;* près de la pointe sud de cette baie, il y a une petite île nommée *la Petite Gonave,* dont la pointe septentrionale est defendue par un récif qui s'étend à plus de deux encâblures au nord. Il y en a d'autres qui laissent entre eux et la côte un canal de près d'un mille; ils s'étendent au large à plus d'une lieue. Bien que le canal dont nous venons de parler soit praticable pour toutes sortes de navires, il serait très-imprudent d'y donner, à moins d'un cas forcé; et encore faut-il un vent largue, car les courans y sont rapides et irréguliers : en gé-

néral, ils se dirigent au nord-nord-est. De la pointe Fantasque jusqu'à celle de Sable, la côte forme une autre anse nommée *la baie du Parc :* c'est l'unique lieu de la Gonave où les grands navires puissent mouiller; mais son entrée est très-dangereuse, à cause des différens récifs détachés qui se trouvent auprès. De la pointe de Sable jusqu'à celle de Retoures, la côte est saine et profonde; et de cette dernière jusqu'à celle du sud-ouest, elle est très-malsaine, avec un récif qui, dans quelques endroits, s'en éloigne d'un mille. Sur les accores de ce récif, on trouve de neuf à vingt brasses d'eau. Baie du Parc.

De la pointe Saint-Marc, la côte de Saint-Domingue court au sud-est pendant l'espace de six lieues et demie, jusqu'à la pointe des Vases; et de celle-ci à l'est-sud-est, pendant cinq lieues; et enfin au sud, l'espace de trois autres, jusqu'au Port au Prince. Toute cette côte est très-saine et profonde, et l'on peut la parcourir à la distance d'un mille sans aucun danger, car on y trouve dix, quinze et vingt brasses. On y voit d'abord le magasin de Montrovi, ensuite les villages d'Arcahais et de Boucassin, enfin la ville du Port au Prince. A l'ouest-sud-ouest de la pointe des Vases, il y a trois îlots; le plus près d'entre eux en est éloigné d'une petite lieue : on les nomme *les Arcadines.* Ils courent nord-est et sud-ouest, et forment deux canaux d'un demi-mille de largeur. Ces îlots ne sont pas à craindre, puisque de toutes parts autour d'eux on trouve cinq et six brasses d'eau; entre eux et la côte, on n'en trouve pas plus de vingt-huit ni moins de dix.

A l'est-sud-est du village de Boucassin, il y a une petite île nommée *caye Carnière,* très-près de la côte, saine et profonde; on ne doit pas passer entre elle et la côte, mais toujours en dehors. La rade de la Fosse est à deux lieues au sud de cette île; cette rade au nord-est, et la pointe du Lamentin au sud-ouest, peuvent être considérées comme formant l'entrée de la baie du Port au Prince. Est et ouest de cette rade et jusque par la longitude de la pointe du Lamentin, il y a plusieurs îlots dont le plus est est éloigné de deux milles de la Fosse, et le

plus sud, de trois de la pointe du Lamentin. Il y en a encore deux autres, qui sont presque dans la direction des deux pointes de la baie; ils sont éloignés de la Fosse de quatre milles, et de deux du Lamentin. Au fond de la baie du Port au Prince, la côte est très-malsaine; elle est défendue par quelques groupes d'îlots, entre lesquels se trouve le mouillage; mais il faut un pilote pour le prendre. On mouille aussi en dehors, dans ce qu'on appelle *la Grande-Rade*, et l'on peut y entrer sans pilote. Ceux qui viennent au Port au Prince par la partie du nord-ouest, après avoir reconnu la pointe de Saint-Marc, peuvent diriger leur route de manière à passer entre les Arcadines et la côte, ou entre ces îlots et la Gonave. Le premier passage nous paraît préférable, non-seulement parce qu'il fait éviter les approches de la Gonave, qui, dans sa partie sud-est, est malsaine et dangereuse, mais encore parce que, dans le canal, le vent étant presque toujours au nord-est, plus on passe près de la côte de Saint-Domingue, plus on va franchement au mouillage du Port au Prince. Au reste, comme dans la saison pluvieuse il y a tous les soirs, dans ce canal, de violentes bourrasques qui obligent à mettre à la cape et à se maintenir bords sur bords pour ne pas tomber sur les récifs de la Gonave, si l'on est sur la côte, on peut prendre un mouillage près de la pointe d'Arcahais; c'est le meilleur parti qu'il y ait à prendre dès que la bourrasque s'annonce. Après avoir doublé les Arcadines, on gouvernera au sud-sud-est, un peu vers l'est, afin d'approcher la pointe du Lamentin, à l'est de laquelle on peut mouiller si l'on est surpris par la nuit. De la pointe du Lamentin, il y a quatre milles jusqu'au mouillage du Port au Prince; pour y aller, on met le cap sur la ville, et l'on mouille par dix et quinze brasses, en dehors des îlots et à un demi-mille d'eux environ.

Entrée du Port au Prince.

La pointe de Léogane est éloignée de quatre milles et demi de celle du Lamentin. La côte entre les deux est très-saine et profonde; on peut l'approcher à un ou deux milles. De Léogane, la côte coupe au sud et forme les anses du Grand

et du Petit Goave, qui sont séparées l'une de l'autre par une pointe et un morne nommés *Bouquets des Goaves*. On entre dans la baie du Petit Goave en laissant à bâbord un îlot qui est très-près de la côte et qui reste au nord du village, à l'ouest duquel on peut mouiller par neuf, douze et quinze brasses.

Anses du Grand et Petit Goave.

Du Petit Goave, la côte court à l'ouest environ quatre lieues, jusqu'à la baie de Miragoane, qui est fermée au nord par une petite île et un récif qui s'étend à l'est en laissant un passage entre lui et la côte orientale; de manière que pour y entrer ou en sortir il faut passer à toucher la côte. De Miragoane, la côte court à l'ouest, toujours très-saine et profonde : on y voit les villages de la baie de Buey et de celle de Petit-Trou. De cette dernière, la côte forme une grande baie nommée *des Baradaires*, dont la pointe sud s'appelle *Bec des Marsouins*. Ces deux pointes sont nord-ouest et sud-est, et sont éloignées d'une lieue et demie. Près de la côte est de la baie, il y a une île et différens îlots qui sont défendus par un récif et un bas-fond qui tient presque à la côte occidentale, laissant seulement un passage ou canal de cinq ou six encâblures de large. Pour entrer dans cette baie, il faut approcher la côte occidentale, près de laquelle on mouille par huit et dix brasses d'eau. Cette baie et la pointe occidentale de l'île de la Gonave forment l'entrée du canal de même nom, dans lequel il y a une basse de roche qui porte le nom du *Rochelais;* elle ne laisse pas de donner de l'inquiétude par sa position, car elle est au milieu du canal. Cette basse, qui a une encâblure d'étendue, s'élève sur un bas-fond qui a deux milles du nord au sud, et trois de l'est à l'ouest; on y trouve de six à douze brasses d'eau, fond très-inégal. Les roches de ce banc se découvrent entièrement à mer basse, et l'on ne voit de pleine mer que le sommet des quatre roches les plus élevées. Sur le banc, il y a encore deux autres bas-fonds qui sont très-petits et dangereux, en ce qu'il n'y a pas plus de deux brasses d'eau sur leur sommet. Le premier est à un petit mille au nord-nord-ouest de la basse

Baie de Miragoane.

Entrée de la baie des Baradaires.

Basse du Rochelais.

principale, et le second à deux encâblures et demie au nord-ouest de la même. Il convient de se défier entièrement de la basse et du fond : pour cela, on ne doit pas naviguer au milieu du canal, mais approcher les côtes de Saint-Domingue ou de la Gonave, la première si près qu'on voudra, et l'autre à un mille et même plus. Le milieu de cette basse est par 18° 37′ 20″ de latitude.

Ile des Caïmites.

A l'ouest-nord-ouest de la pointe du Bec des Marsouins, et à la distance de quatre lieues et demie, se trouve la pointe nord de la grande île des Caïmites, qui est séparée de la terre par un canal de cinq milles, dans lequel les petits navires seulement peuvent passer, et encore à l'aide d'un pilote. Le bas-fond qui joint l'île des Caïmites à la côte s'étend à trois lieues dans l'ouest-sud-ouest; on y voit aussi différens autres îlots. La côte forme une anse nommée *Caïmite;* la partie orientale de cette anse n'est autre chose que la partie occidentale de la presqu'île du Bec des Marsouins; elle est fermée à l'ouest par l'île des Caïmites et par le bas-fond qui l'unit à la côte. Pour entrer dans cette anse, on n'a pas besoin de pilote, ni d'autre précaution que d'avoir la sonde à la main et de se maintenir sur un fond convenable. Il y a un bon mouillage pour toute espèce de navires, non-seulement sur la côte de l'île, mais encore dans la partie orientale connue sous le nom de *baie des Flamands.* Pour prendre ce dernier mouillage, on approche la côte et l'on va mouiller en face d'une plage de sable, par le nombre de brasses qui convient.

Entrée dans la baie des Caïmites.

A l'ouest de la pointe nord du Grand Caïmite, et à la distance de huit lieues, est la pointe de Jérémie, où est une ville du même nom avec un mouillage pour des goëlettes. La rivière Salée est à une lieue et demie à l'ouest-sud-ouest de la pointe Jérémie, et à quatre lieues à l'ouest-quart-sud-ouest de la pointe Sainte-Marie. Toute cette côte est saine et accore, sans mouillage.

Cap et baie de S.te-Marie.

Le cap Sainte-Marie est le plus ouest de cette côte, qui y commence à descendre vers le sud, en formant une anse qui

porte le même nom ; on y mouille à l'abri des vents du nord au sud, en passant par l'est. Pour y entrer, il faut approcher le cap Sainte-Marie à un demi-mille, pas plus près, pour éviter un récif qui s'étend à l'ouest à la distance d'une encâblure et demie. En se conservant à cette distance d'un demi-mille, jusqu'après avoir doublé le Faux Cap, qui est aussi malsain et qui se trouve au sud, on serre le vent, qui refuse ordinairement, pour mettre le cap au sud-est, avec lequel, et la sonde à la main, on va mouiller par cinq brasses, et à demi-mille de la côte, dans le fond à l'ouest-nord-ouest d'une tache blanche près de laquelle il y a une batterie. Dans cette baie, le fond est de quatre à six brasses à un mille de la côte, et augmente jusqu'à dix à la distance de deux milles. Les navires qui mouillent sur les huit et dix brasses sentent la houle que lèvent les vents généraux quand ils sont frais.

Côte entre le cap S.t-Marie et la pointe d'Irois.

Du cap Sainte-Marie jusqu'à la pointe d'Irois, la côte court au sud-sud-ouest l'espace de cinq lieues, et forme différentes anses dans lesquelles on peut mouiller ; et en général, sur toute cette côte, les navires peuvent prendre partout le mouillage, la sonde à la main ; car il n'y a ni bas-fonds, ni dangers cachés : le fond y diminue graduellement à mesure qu'on approche de la côte. Les roches nommées *les Baleines* sont à deux lieues et demie du cap Sainte-Marie ; elles sont éloignées d'une demi-lieue de la côte. Ces roches découvrent et sont entourées d'un banc qui s'en éloigne à plus d'une demi-encâblure, et sur lequel il y a quatre brasses d'eau ; on peut passer entre elles et la côte ; au milieu du canal il y a six brasses ; la mer brise toujours sur ces roches.

Mouillage de l'îlot Pierre-Joseph.

A une lieue et demie des Baleines, se trouve le mouillage de l'îlot de Pierre-Joseph, où peut mouiller un nombreux convoi ; car ce mouillage est grand, bon et facile à prendre ; les grands navires doivent le prendre au sud-ouest de l'îlot. Dans toute cette partie de la côte occidentale, on trouve fond à deux lieues au large ; il diminue doucement, et à un mille de la côte on trouve de quatre à cinq brasses ; à deux milles,

de dix à douze ; à trois, généralement de quinze à dix-sept ; après trente brasses, le fond se perd tout-à-coup.

Pointe Irois. La pointe Irois est la plus occidentale de l'île de Saint-Domingue ; elle est peu élevée, mais très-remarquable par un petit monticule qu'il y a à son extrémité ; il paraît séparé du reste de la terre et forme comme un îlot. Cette pointe est la

Baie d'Irois. plus au nord de la baie du même nom ; pour y entrer, il faut s'approcher à toucher la côte nord de la baie, sur laquelle on trouve à pic huit, neuf et dix brasses d'eau. Le mouillage est au nord-ouest d'une roche noire que l'on voit au sud de la ville, par neuf et dix brasses, fond de coquillages. On peut aussi mouiller à l'ouest-nord-ouest de cette roche, par huit et neuf brasses fond de vase. Cette baie est ouverte aux vents de sud ; la mer y est toujours grosse, ce qui y rend le débarquement difficile ; elle est terminée au sud par le cap Carcasse.

Instructions pour attérir sur Saint-Domingue, et naviguer sur ses côtes. — Description de la mer des Débouquemens.

Les attérages sur Saint-Domingue, pour ceux qui viennent d'Europe, sont aussi variés que les lieux pour lesquels on est destiné. Si c'est pour la partie nord, on n'a pas besoin de s'attacher à reconnaître les petites Antilles ; on peut, après avoir doublé l'Anegada, se mettre par la latitude du cap Cabron, et l'on est sûr de ne pas tomber sous le vent de sa destination. Après avoir reconnu ce cap, il faut suivre la côte à la distance nécessaire pour doubler les caps les plus saillans et sans entrer dans les anses qu'elle forme, jusqu'à ce que, arrivé près du port de sa destination, on l'attaque assez au vent pour ne pas le dépasser. Si l'on va à la côte du sud, il faut attérir dans le canal entre Saint-Martin et Saint-Barthélemy, et suivre la côte au sud de Porto-Rico, de manière à prendre connaissance de la Saona, si le port où l'on va est celui de Santo-Domingo ou

l'un de ceux de la baie d'Ocoa; dans le cas contraire, on doit aller directement reconnaître la Béate et Alto Vela, en passant au sud de ces points, et se diriger ensuite sur le lieu de la destination, en l'attaquant assez au vent pour ne pas la dépasser.

Lorsqu'on va directement à l'un des ports de la côte occidentale, il faut attérir dans la partie nord pendant la saison pluvieuse, et dans celle du sud pendant la saison sèche; on évitera ainsi les inconvéniens que peuvent occasioner les vents de sud dans le premier cas, et ceux de nord dans le second. D'ailleurs c'est une chose bien connue des navigateurs, que le vent qui vient de la côte n'est pas dangereux, et qu'il permet d'y naviguer; car, quelque dur qu'il soit, il ne lève pas de mer et permet de faire de la voile.

Les brises de terre offrent, sur les côtes de cette île, une grande ressource pour s'élever au vent. Nous avons déjà vu que plus on est près de terre, plus la brise est fraîche et par conséquent plus on fait de chemin; ainsi, dans ce cas, il faut approcher la côte autant que possible, ce qui est bien facile, en ayant présente la description que nous venons de donner; on évitera par-là tous les dangers. Il ne doit pas être indifférent, pour s'élever au vent, de le faire par le nord ou par le sud; alors il faut choisir le premier côté dans la saison des vents de sud, et le second dans celle des vents de nord, avec d'autant plus de raison que, quand on vient du vent pour aller sous le vent, il ne faut pas autant approcher la côte que dans le cas contraire. Il est bien certain que, dans le dernier cas, si l'on était surpris par un vent battant en côte, lorsqu'on en serait très-près, la position deviendrait très-dangereuse. Quoi qu'il en soit, s'il est indifférent de s'élever par l'un ou par l'autre côté, on doit choisir celui qui convient.

Quant aux courans que l'on peut trouver sur les côtes de Saint-Domingue au nord ou au sud, nous avons déjà dit qu'on pouvait les regarder comme peu sensibles : il y a quelques personnes qui leur supposent une vitesse d'un mille par heure, avec la direction de l'ouest; mais nous n'avons aucune raison

de croire à cette assertion, tandis que nous en avons pour penser qu'ils n'ont aucune force réelle.

Au nord de l'île de Saint-Domingue, il y a des îles et des fonds blancs qui forment entre eux des passages plus ou moins étroits; et, comme pour naviguer à l'est dans ces grandes mers, ou, ce qui revient au même, pour retourner en Europe, il faut se placer sur des parallèles élevés hors de la région des vents généraux, il devient indispensable, en partant de cette île, de gouverner au nord et de passer dans les canaux que, pour cette raison, on a appelés *débouquemens*. Cette navigation était très-dangereuse quand les cartes étaient inexactes; à présent elle est facile et prompte, comme le reconnaîtront tous ceux qui savent qu'on n'y éprouve pas de courans, et que la distance qui les sépare de Saint-Domingue est très-courte; que ces îles sont liées entre elles, et que l'on peut considérer comme nulles les erreurs de l'estime. D'après cela, et le navigateur étant pourvu de la carte du dépôt, il nous reste à décrire les îles et les bas-fonds; la carte suffira pour y naviguer avec sécurité.

Énumération des principaux passages de la mer des Débouquemens.

Les principaux passages de la mer des Débouquemens peuvent se réduire à quatre : le premier, nommé *Croked*, est le plus sous le vent; le second est sous le vent des Caïques; le troisième au vent des mêmes, et le quatrième entre les bas-fonds nommés *caye d'Argent* et *Mouchoir-Carré*. Le choix de ces passages dépend non-seulement de la situation du navire, mais encore du vent que l'on a pour les entreprendre : car, si l'on est sur le môle Saint-Nicolas avec des vents d'est-nord-est, il est indispensable de prendre le premier; celui qui sortirait de Guarico devrait prendre le second, à moins qu'il n'eût la brise de nord-est, et si elle était à l'est-sud-est, il pourrait prendre le troisième : de sorte que celui qu'on doit choisir est celui que l'on peut prendre de la bordée, et mieux encore avec un vent largue. Pour cela on ne doit pas croire qu'il y ait la moindre difficulté à changer de canaux et de route si le vent venait à changer; il sera même convenable de le faire dans

bien des circonstances de la navigation. Cette liberté, qui intéresse le navigateur, que nous avons tant recommandée, et en faveur de laquelle nous avons donné des principes généraux plutôt que des règles de routine, nous permet de tracer maintenant, comme avec le doigt, la route que l'on devra suivre. Voici à quoi tout se réduit : que chacun suive celle qui lui conviendra le mieux d'après les circonstances dans lesquelles il se trouvera; quant à nous, nous n'avons qu'à les décrire avec toute l'exactitude possible, sans oublier de faire quelques réflexions qui, quoique quelquefois étrangères à l'hydrographie, mais plus convenables à la manœuvre, méritent d'être citées comme points d'instruction qu'on ne doit pas oublier.

Navigation du premier débouquement.

En prenant le premier débouquement, on rencontre la grande Inague, les Corrales et les îles de Croked et de Watlings. La grande Inague, comme les autres îles qui forment les débouquemens, est assez basse et couronnée de petites collines qui, de loin, paraissent des îlots séparés; elle peut se découvrir de cinq à six lieues par un temps clair, et il n'y a pas de risque à l'approcher à demi-lieue par sa partie de l'ouest, où elle a une belle anse dans laquelle on peut mouiller. Dès qu'on approche de l'île, on voit un fond blanc sur lequel il faut laisser tomber l'ancre; mais on doit, avec la sonde, prendre connaissance du lieu où l'on veut mouiller; car, sur les fonds blancs, il y a souvent des roches sur lesquelles les câbles se raguent. Dans cette baie, on fait de l'eau facilement et en abondance; les côtes du sud, du nord et de l'est sont défendues par des fonds blancs hérissés de récifs; ces fonds blancs, dans certaines parties, s'étendent à plus de deux milles, et pour cela elles offrent des dangers au navire qui les attaquerait.

Grande Inague.

Petite Inague.

La petite Inague est au nord de l'extrémité nord-est de la grande; elle forme avec la première un canal d'une lieue et demie de large; elle est assez basse et de même nature que la grande; on peut l'approcher de tous les côtés à la distance d'un mille : elle est entourée de fonds blancs et de récifs sur

les accores desquels on ne trouve pas fond à quarante brasses.

Les Corrales.

Les Corrales sont au nord-quart-nord-ouest et à treize lieues de la pointe occidentale de la grande Inague; ce sont deux petites îles de sable très-basses : dans leur partie orientale, il y a un fond blanc et un récif qui s'étend à une lieue et demie; la partie occidentale est très-saine, et l'on peut y mouiller par six et sept brasses fond de sable, en laissant une des îles au nord-nord-est, et l'autre à l'est.

Ilot du Château et île de Croked.

L'îlot du Château est au nord-nord-ouest 2° ouest de la pointe occidentale de la grande Inague; elle est la plus sud du groupe d'îles nommées *Croked :* parmi ces îles, qui s'élèvent toutes sur un fond blanc, on en compte trois principales, qui sont Acklin, la Fortune et Croked. On peut approcher à moins de deux milles, et sans aucun danger, l'îlot du Château, à l'ouest; on peut de même approcher la partie occidentale d'Acklin, dont le fond blanc ne s'éloigne que de demi-mille et forme une baie avec la partie méridionale de l'île Fortune, dans laquelle on mouille à l'abri. La côte nord-ouest de cette dernière île est très-malsaine, car elle a un récif qui s'étend au large du fond blanc, et qui d'après cela la rend très-dangereuse. Le fond blanc de ces îles se termine dans la partie méridionale de Croked. A l'est de ce mouillage, et en suivant la côte méridionale de Croked, on peut mouiller partout où l'on voudra, sans autre soin que de s'éloigner de la côte nord-ouest de l'île Fortune.

A partir de l'îlot du Château jusqu'à celui du débouquement dans la partie de l'est, ces îles sont entourées du fond blanc, avec des récifs qui, dans quelques endroits, s'éloignent à plus de deux milles de la côte; il ne faut donc pas les approcher dans cette partie, non seulement à cause de ce danger, mais encore parce que les vents y refusent.

Le banc de Miraporvos est à trois lieues et demie à l'ouest 5° nord de l'îlot du Château. Dans sa partie occidentale se trouvent deux petits îlots qui ressemblent beaucoup aux Corrales. La partie occidentale de ce fond blanc est très-saine et

présente un assez bon mouillage ; la partie orientale est entourée de récifs sur les accores desquels il y a vingt et vingt-cinq brasses d'eau. Le banc se laisse toujours beaucoup sous le vent, quand on veut approcher de l'îlot du Château; mais si l'on était dans la nécessité de louvoyer, nous devons prévenir qu'il y a du danger à approcher Miraporvos dans sa partie de l'est, jusqu'à une demi-lieue du fond blanc : au reste, on voit d'avance les dangers sur lesquels la mer brise.

Ile de Watelin.

On peut se considérer comme débouqué quand on est sur l'îlot du Débouquement; mais, malgré cela, si les vents étaient au nord-est ou à l'est-nord-est, on ne pourrait pas doubler l'île de Watelin, dont la pointe sud-est reste au nord 4° ouest, et à vingt-trois lieues de l'îlot du Débouquement. Cette île est basse ; sa côte ouest est saine, et l'on peut mouiller sur le fond blanc qui ne s'en éloigne pas à plus d'une encâblure. De la pointe nord-ouest jusqu'à celle nord-est, il y a un fond blanc avec des récifs qui s'étendent à deux milles au nord et à un mille et demi à l'ouest, et sur lequel s'élevent trois îlots. De la pointe du nord-est jusqu'à celle du sud-est, il y a aussi un fond blanc et des récifs qui s'étendent à un mille et demi.

Ile de Samana.

Comme avec des vents de nord-est on va trouver l'île de Watelin, de même avec des vents largues on pourrait gouverner au nord-est et voir l'île de Samana : cette île, qui est basse comme les autres, a sa plus grande étendue de l'est à l'ouest; du nord au sud, elle est très-étroite; elle est entourée de fonds blancs et de récifs qui quelquefois s'éloignent à une lieue au large. Au sud de sa pointe occidentale, il y a une partie d'une lieue d'étendue dans laquelle le fond blanc est sain, et où l'on peut mouiller par sept et huit brasses, mais très-près de terre ; car sur l'accore du banc, il n'y a pas de fond. A l'est de cette île, sur le banc, il y a deux îlots qui sont à une lieue et demie de la côte.

Courans que l'on éprouve dans le premier débouquem.t

Ce débouquement est le seul dans lequel il y ait un courant, qui, quoique peu considérable, peut devenir important

dans le cas où l'on serait surpris par le calme ou par des brises molles; d'après cela les navigateurs peuvent corriger leur estime en supposant le courant portant à l'ouest d'un quart de mille par heure.

Navigation dans le second débouquem.

Dans le second débouquement, on passe sous le vent du groupe des Caïques au vent des Inagues, et au vent ou sous le vent de Mogane. Les Caïques sont quelques îles et îlots qui s'élèvent sur un fond blanc très-inégal et pour cela très-dangereux. On en distingue quatre principales, savoir : le petit Caïque, le Caïque des providenciaux, le Caïque du nord et le grand Caïque. Dans toute la partie nord de ces îles, le fond blanc et les récifs s'étendent à deux milles, et, dans l'extrémité orientale, il y a un bas-fond nommé *Saint-Philippe*, qui s'en éloigne à plus de quatre milles, et sur lequel la mer brise avec beaucoup de force; à une encâblure de ce bas-fond, il y a sept brasses d'eau. La côte orientale du grand Caïque et celle ouest du petit sont saines, et l'on peut les approcher à moins de deux milles.

Caye Française.

A la pointe sud du petit Caïque commence l'accore du banc nommé *caye Française;* il se dirige à l'est l'espace de trois lieues, et ensuite au sud-est, pour s'unir à une petite île de sable très-basse et sans aucune végétation. Cette caye est à cinq lieues à l'est-sud-est de la pointe sud du petit Caïque. De la caye Française, le banc court au sud l'espace de trois lieues et demie, jusqu'à une petite île de sable de vingt pas seulement d'étendue; elle est noyée de pleine mer ; toute cette partie du banc est très-accore; la mer y brise avec violence, ce qui sert à voir le danger par avance. De cette île de sable, le banc court presque au sud-est jusque par 21° de latitude environ. Par les 21° 10′, il y a quelques îlots dont les plus ouest sont à deux lieues de l'accore du banc; ils courent à l'est, et, remontant ensuite vers le nord, ils se joignent à la pointe méridionale du grand Caïque. Ainsi, le fond blanc s'étend à-peu-près à trois lieues au sud de ces îlots, et à deux milles à l'est. Depuis l'île de Sable jusqu'un

peu au sud des îlots, l'accore du banc est très-dangereuse, car la mer n'y brise pas : la couleur de l'eau sert seule à reconnaître ses approches que l'on doit éviter, car dans ces passages il n'y a que deux brasses d'eau. Du sud de ces îlots jusqu'à l'est, on peut entrer sur le fond blanc, car il y a de sept à douze brasses ; malgré cela, on doit éviter d'approcher de ces accores, et gouverner directement sur le petit Caïque, qui, une fois reconnu dans sa partie ouest, servira de guide pour diriger la route de manière à passer au vent de Mogane. Cette île s'étend presque est et ouest. Elle est de même hauteur que les autres que nous avons décrites, et le fond blanc qui l'entoure a un récif sur les côtes du nord, du sud et de l'est ; il s'étend preque à deux lieues au large de cette dernière sur les côtes du sud et du nord, il s'éloigne de deux milles et quelquefois plus. La côte de l'ouest est très-saine, et l'on peut l'approcher à moins d'un mille ; le fond blanc y est très-sain, et offre un mouillage. Pour passer au vent de cette île, il faut, en quittant le petit Caïque, gouverner au nord ou à-peu-près ; et si, en faisant ce rhumb, et après avoir parcouru douze ou treize lieues, la nuit survenait sans avoir reconnu Mogane, le parti le plus sûr serait de faire trois ou quatre lieues de l'autre bord, et de revirer ensuite sans aucune crainte, parce qu'alors le cap au nord ferait passer au vent des brisans qui se trouvent dans la partie est de cette île. Mais si, en quittant le petit Caïque, le vent ne permettait pas de gouverner au nord, il faudrait passer sous le vent de Mogane, et au vent des îles Planes et de Samana. Les îles Planes sont basses et restent au nord-ouest-quart-nord de la pointe sud-ouest de Mogane, et à la distance de huit lieues et demie, elles sont au nombre de deux, et entourées de fonds blancs, avec des récifs dans les parties du nord et de l'est. Celle du sud-ouest est saine ; on peut y mouiller quoique très-près de la côte.

Mogane.

Iles Planes.

Enfin, si l'on ne peut doubler les îles Planes ni celle de Samana dans leur partie est, on gouvernera pour en passer

à l'ouest; et après avoir dépassé Samana, on pourra se regarder comme débouqué.

Navigation dans le troisième débouquem.

Dans le troisième débouquement, on passe au vent des Caïques et sous le vent des îles Turques. On en compte trois principales, savoir : la caye de Sable, la petite et la grande Saline. Ces trois îles, avec plusieurs autres îlots, s'élèvent sur un fond blanc : dans la partie ouest, on peut les accoster à un mille; car le récif ne s'étend pas à plus d'un quart de lieue. Le fond blanc s'étend au sud-ouest de la caye de Sable à une lieue et quart; il est assez sain, avec un fond de dix à quinze brasses, qui diminue graduellement jusqu'à cinq, à demi-lieue de terre. On n'y a encore trouvé qu'une roche nommée *l'Endymion;* il ne serait pas étonnant qu'il y en eût d'autres. L'accore du banc, dans sa partie est, est peu profonde et elle a des récifs.

Iles Turques.

Quoique ce débouquement soit le plus court de tous, pour le prendre franchement il faut au moins être sur la pointe de la Grange, et que le vent permette de porter au nord-nord-est pour attérir sur la caye de Sable, dont la reconnaissance est nécessaire pour ne pas tomber sur le banc des Caïques. D'après cela, si la nuit venait avant d'avoir relevé cette caye, il ne faudrait pas dépasser le parallèle de 21°, et il faudrait sonder continuellement en approchant, afin de prendre la bordée du sud dès qu'on aura trouvé la sonde, et attendre le jour sur ce bord pour reconnaître la caye de Sable, ou les îlots au sud des Caïques. On pourra alors se diriger sur les îles Turques, pour se mettre au nord d'elles; l'on aura débouqué dès qu'on aura dépassé le banc de Saint-Philippe, qui est dans la partie orientale du grand Caïque. Dans ce canal, il faut prendre garde au banc de Srrimer, et, pour l'éviter, on approche les îles Turques.

Mouchoir Carré.

Le Mouchoir Carré est un grand fond blanc dont l'accore septentrionale est obstruée par des récifs sur quelques-uns desquels brise la mer. Les autres accores sont moins dangereuses; on y trouve de douze à quatorze brasses : malgré

cela, on ne doit jamais y naviguer; car il y a quelques endroits de peu de fond, sur lesquels les petits navires même pourraient courir des risques.

Caye d'Argent.

La caye d'Argent est aussi un grand fond, blanc dans sa partie nord, et très-noir dans sa partie sud. Dans celles du nord et du nord-nord-ouest, il y a des roches sur lesquelles on ne trouve pas plus de huit à dix pieds d'eau; mais il paraît qu'elles ne sont pas sur l'accore même, mais un peu en dedans. L'accore du nord-est est très-dangereuse, car il y a trois basses et dix et douze pieds d'eau; elles sont à une encâblure en dedans. Quoique sur les accores méridionale et orientale on voie une sonde bien suivie et un fond suffisant, il ne faut pas s'y fier; car sur ces fonds blancs on saute promptemeut de quatorze brasses à dix pieds. D'après cela, nous conseillons de ne pas naviguer dessus; et quand on y est entré de quelque côté que ce soit, il faut en sortir comme d'une position dangereuse, par le même chemin où l'on a passé pour y entrer.

Le débouquement entre ces deux basses s'entreprendra seulement dans des circonstances particulières qui le feraient préférer aux autres; pour l'opérer avec sûreté, il n'y a d'autre règle que la sonde, et quoiqu'on soit certain d'être au milieu du canal, il ne faut pas quitter la sonde, qui non-seulement avertira des dangers que présentent les bas-fonds, mais encore de tous ceux qui pourraient se trouver dans une mer où ils abondent tant, et que l'on ne peut pas regarder comme très-explorée à cause du petit nombre de navigateurs qui la parcourent. Le banc de la Nativité, et un autre de huit brasses qui se trouve au nord de lui, sont une preuve de ce que nous avançons; car on vient de les reconnaître tout récemment. Dans la partie sud-ouest des îles Turques, qu'on croyait saines, on a trouvé la roche d'Endymion, et dans le canal qu'elles forment avec les Caïques, le banc de Srrimer. On a découvert aussi depuis peu un autre banc situé au sud de Mogane, et il ne serait pas etonnant

qu'une navigation répétée dans ces parages en fît découvrir d'autres qui nous sont inconnus.

Canal entre Saint-Domingue et les îles de Cuba et la Jamaïque.

Les îles de Cuba et de la Jamaïque sont à l'ouest de Saint-Domingue. Les terres orientales de la première forment, avec le cap du Môle, un canal de quarante milles de largeur; et celles de la seconde en forment un de trente-trois lieues avec le cap Tiburon. L'île de la Jamaïque, qui est au sud de celle de Cuba, forme avec elle un autre canal de vingt-six lieues dans l'endroit le plus étroit.

Le canal entre le Môle et la pointe de Maisi, sur l'île de Cuba, est très-sain, ainsi que celui que cette île forme avec la Jamaïque; mais celui que forme cette dernière avec le cap Tiburon a quelques dangers, tels que l'île Navaze, le banc des Fourmis et la caye de Morant ou de las Ranas (*les Grenouilles*).

Ile Navaze. L'île Navaze est petite, ronde, de moyenne hauteur, et très-pelée; ses côtes sont saines, et l'on peut mouiller dans la partie de l'ouest à un quart de mille de la côte, sur douze et dix-sept brasses, fond de sable; mais ce mouillage est mauvais, car avec les vents alisés frais il y a de la houle, et le débarquement est difficile. Sur cette île, il y a toujours beaucoup d'oiseaux de mer; elle gît presqu'à l'ouest du cap Tiburon, et à la distance de onze lieues.

Les Fourmis. Les Fourmis (*Hormigas*) sont un grand banc de sable qui court est-nord-est et ouest-sud-ouest. Il a dix milles de longueur dans ce sens, et environ six de large : il reste au nord-est-quart-nord de la pointe de Morant sur l'île de la Jamaïque, et à quarante milles d'elle. Le plus grand danger qu'il présente est à son extrémité orientale qui est très-accore, car on n'y trouve que dix-huit ou dix-neuf pieds d'eau sur un fond de roche et de corail; la mer y est toujours très-houleuse et les navires de treize pieds de tirant d'eau peuvent y toucher.

A l'ouest de l'extrémité orientale et à un mille, le fond augmente jusqu'à quatre et demie et cinq brasses, et plus à l'ouest on trouve cinq brasses et demie, six, six et demie. On peut mouiller sur ce fond; il est généralement de sable, avec des groupes de corail. Sur ce banc, on passe subitement de six et sept brasses à dix, treize, quinze et vingt bientôt après. Le fond sur l'extrémité orientale est très-sombre; d'après cela, par un temps couvert, on n'en peut reconnaître l'approche à la couleur de l'eau. Dans la partie ouest, le fond est très-blanc et peut s'apercevoir à quelque distance.

Cayes de Morant ou de las Ranas.

Les cayes de Morant ou de las Ranas sont quatre petites îles qui s'élèvent de six à sept pieds au-dessus de la surface de l'eau. Elle se nomment *cayes du Nord-Est, d'Arena, d'Aves* et *du Sud-Ouest;* les trois premières ont quelques arbustes, et un habitant de Saint-Thomas a fait planter des cocotiers sur celle d'Aves, afin qu'on l'aperçoive de plus loin; comme cette précaution est très-utile aux navigateurs, il faut espérer qu'on ne les coupera pas. Ces cayes s'élèvent sur un fond blanc et sur des récifs qui s'étendent à plus de deux milles dans la partie est. On peut mouiller dans celle de l'ouest par cinq, neuf et quatorze brasses, en ayant soin de se placer à l'ouest de la caye d'Arena, et au nord de celle du sud-ouest. En cherchant à se mettre dans ces relèvemens, il faut faire attention au fond blanc qui, dans la partie nord, s'étend à l'ouest de la caye du nord-est, à un mille deux tiers, et sur lequel il n'y a que trois brasses et demie d'eau. Le fond est de sable; mais comme il a quelques bouquets de corail, il faut chercher le mouillage la sonde à la main. La caye du nord-est reste au sud-sud-est de la pointe Morant, et à la distance de trente-trois milles.

Après avoir décrit les dangers et les îles qui se trouvent entre le cap Tiburon et la Jamaïque, il ne nous reste plus qu'à avertir qu'il faut se défier des Fourmis; car les courans portent au nord; et comme, en allant à la Jamaïque, on passe au sud d'elles, il serait très-facile de se trouver affalé avec

danger. Nous allons passer à la description des côtes de la Jamaïque et de Cuba, en nous réservant de donner plus tard les instructions nécessaires pour naviguer de l'ouest à l'est. Il n'y a rien à dire sur la route opposée.

ÎLE DE LA JAMAÏQUE.

C'est la plus petite des quatre grandes Antilles, et la colonie principale des Anglais en Amérique ; sa pointe orientale, nommée *Morant*, est très-basse, et l'on ne peut la voir que quand on est dessus; ce qui rend difficile l'attérage de nuit, que l'on ne doit pas effectuer avant d'avoir pris connaissance des hauteurs d'Yalas, qui sont les plus sud de cette partie de l'île, et que l'on peut apercevoir à plus de douze lieues par un temps clair. La côte entre la pointe Morant et celle de Rocas est hérissée de récifs qui s'étendent à deux milles au large; et comme, le long de cette côte, le courant porte au nord, il est nécessaire d'en passer à trois ou quatre milles, jusqu'à ce qu'on ait doublé la pointe Rocas. La mer brise sur la plus grande partie de ces récifs. De cette dernière pointe, ils continuent jusqu'au port Morant, en s'étendant à un mille au large.

Pointe Morant.

Ce port est excellent et abrité de tous les vents; l'entrée en est très-étroite, entre deux récifs qui s'échappent des deux côtes et qui laissent un canal d'une encâblure et demie de large seulement. Comme ces récifs s'étendent au sud de leurs pointes respectives à plus d'un demi-mille, il faut prendre le milieu du canal à un mille de chacune d'elles; c'est-à-dire qu'on ne doit pas approcher la côte à une moindre distance jusqu'à avoir la marque ou le relèvement qui sert à entrer dans le port. Cet amer est de mettre sur la même ligne l'extrémité orientale d'un morne rougeâtre qui se trouve sur la côte intérieure du port, en face de l'entrée, et une maison nommée *Kellys*, qui est sur une colline à un demi-mille au nord de ce morne, sur le sommet duquel se trouve une batterie; le môle est

Port Morant.

dans sa partie occidentale. Pour se maintenir dans cet alignement, il faut gouverner au nord; et si l'on ne pouvait mettre l'une par l'autre la maison et l'extrémité du morne, parce qu'on ne distinguerait pas bien un des deux objets, il faudrait naviguer en dehors des récifs, jusqu'à relever l'une ou l'autre au nord, et gouvernant alors à ce rhumb de vent, on entrerait dans le port par le milieu du canal; enfin, pour plus de sûreté, on envoie un canot sur l'accore du banc, dessous le vent, pour servir de balise. Au milieu du canal, le fond est de huit et neuf brasses, et il diminue jusqu'à quatre sur les accores des récifs de chaque côté. Au milieu du port, il y a une basse d'une encâblure et demie de dimension dans tous les sens, et sur laquelle il n'y a que deux et trois brasses d'eau; l'accore méridionale de cette basse est presque est et ouest avec la batterie de Pero, et celle orientale de la même est dans l'alignement de la maison de Kellys avec l'extrémité est de la batterie du Morne-Rouge. L'alignement que nous avons donné pour entrer dans ce port conduit au vent de la passe, et l'on devra s'y tenir jusqu'à ce que la batterie de Pero reste à l'est-sud-est; alors on arrivera un peu au nord-nord-ouest, et après avoir couru deux encâblures à cette route, on lofera pour mouiller par six brasses et demie ou sept brasses. Pour entrer dans ce port, il faut que le vent permette de gouverner au nord; mais s'il refuse et qu'on ne puisse pas porter au vent du nord-quart-nord-ouest, il faudra faire tout son possible pour s'avancer dans le canal, sans craindre aucun danger, jusqu'a ce qu'on relève la maison de Kellys avec le milieu du morne qu'il y a entre la batterie et l'extrémité orientale du même morne, et l'on mouillera à trois quarts d'encâblure du récif occidental. Il faut se rappeler que l'accore de ce récif est dans l'alignement de la maison de Kellys avec l'extrémité orientale de la batterie du Morne-Rouge; mais si l'on n'a pu aller aussi avant que l'extrémité nord des deux petites îles qui sont sur le récif oriental, on pourra poursuivre en dedans avec le cap au nord-ouest-quart-nord;

on passera alors sous le vent du banc ; et l'on mouillera dès que la batterie de Pero restera à l'est ou à l'est-quart-sud-est; ensuite on pourra se touer jusqu'au mouillage dont nous avons parlé, ou plus en dedans si on le desire.

Baie de Morant.

Du port Morant, la côte continue à l'ouest, hérissée de récifs qui s'éloignent à un mille au large, jusqu'à la baie de Morant; cette baie est bien ouverte au vent du sud et la houle y est très-grosse quand ils soufflent. Le mouillage est à l'abri des récifs, et pour le prendre, on doit passer en dehors d'eux et à un mille de la côte à-peu-près, jusqu'à ce que la ville reste au nord; on serre alors le vent et l'on mouille à deux encâblures à l'ouest des récifs, par six brasses et demie, six, cinq et demie, cinq ou quatre et demie.

Morne des Chevaux Blancs.

De la baie de Morant, la côte est saine jusque près des Chevaux Blancs; on donne ce nom à un morne blanc qu'il y a sur la côte. A la distance d'un mille à un mille et demi, il y a quelques roches en dehors desquelles on doit toujours passer; car il n'y a aucun motif pour approcher de la côte.

Pointe d'Yallas.

En se dirigeant sur la pointe d'Yallas, dès qu'elle reste à l'ouest et les Chevaux Blancs au nord, on trouve des sondes où l'on voit le fond sur sept brasses et demie, et même sur huit, neuf et dix brasses; ce fond augmente à mesure qu'on approche de la pointe d'Yallas; on commence à le perdre dès qu'on est un peu à l'ouest d'elle. Cette pointe est défendue par quelques roches, et l'on ne doit pas l'approcher à moins de deux encâblures.

Baie de Salt-Pond.

La baie de Salt-Pond est près d'elle; elle est très-saine, avec un fond de dix à seize brasses, fond que l'on trouve à une encâblure de la côte.

Baie d'Yallas.

Celle d'Yallas est à un mille environ de cette baie; elle est petite et ne peut recevoir que des caboteurs.

Pointe et mouillage de Cow.

De cette baie, la côte est très-saine et accore, jusqu'à celle de Cow, où elle s'enfonce un peu au nord; et dans le coude qu'elle fait, se trouve la baie de Cow.

Pointe d'Aplomo.

De cette pointe de Cow, la côte est très-saine et accore jusqu'à celle d'Aplomo, qui est formée par une langue de terre très-basse et couverte de mangliers; on lui donne

le nom de *pointe des Palissades ;* cette langue de terre est celle qui forme au sud la grande baie ou le port de Kingston. Les deux bas-fonds qui forment l'entrée de Port-Royal, et qui s'étendent à cinq milles au sud, sont à l'ouest de la pointe Aplomo. Ces bas-fonds forment différentes passes qui mènent à Port-Royal : il n'y a que ceux qui vont à ce port qui doivent s'y engager ; dans le cas contraire, il faut, en quittant la pointe de Cow, gouverner à l'ouest-sud-ouest pour passer à deux milles au sud de Portland, qui est la pointe la plus sud de la grande anse que forme la côte, et où se trouvent les passes de Port-Royal et Vieille-Baie. Description de Port-Royal.

Quand on va à Port-Royal, on doit entrer par le canal de l'est, qui est le meilleur et le plus sain, et par lequel, avec la brise, on va prendre le mouillage avec vent arrière ou largue. Ce canal est formé par la côte des Palissades au nord, et par les bancs au sud. Les bancs commencent par la longitude de la pointe Aplomo, et courent de là à l'ouest ; sur quelques-uns, il y a des cayes ou petites îles que l'on voit bien, telles que caye Lime, caye Gun et caye Rackans, sans en compter plusieurs autres qui sont sur les bancs les plus sud et dont on ne fait pas cas, puisqu'elles sont en dehors de l'accore du banc oriental. La caye Gun et la caye Rackans sont presque nord et sud ; la première est celle qui rétrécit le canal, puisqu'il n'y a que deux tiers de mille entre elle et la terre ; et entre la même et la pointe de Fort-Charles, il n'y a que demi-mille. De la pointe d'Aplomo, la côte des Palissades court à l'ouest, en inclinant un peu vers le nord, jusqu'au château de Fort-Charles, où elle revient au sud jusqu'à rester est et ouest de la caye Gun. Cette pointe est celle sur laquelle est bâti le château de Fort-Charles ; elle forme à l'ouest le mouillage de Port-Royal ; l'arsenal est sur la plage occidentale. La batterie des Apôtres est à deux milles à l'ouest de cette pointe, sur la côte oposée, qui est escarpée ; on peut la considérer, avec la pointe de Fort-Charles, comme les pointes extérieures du Port-Royal. Un peu au nord de cette batterie,

il y a un petit fort nommé *Henderson*, à partir duquel la côte est basse, malsaine et noyée, formant quelques langues assez grandes. Le fort Auguste est à l'extrémité la plus orientale de cette côte; il défend le canal que forme cette côte avec le banc qui part de sa partie nord et celui qui part de celle ouest des Palissades, par lequel il est indispensable de passer pour entrer dans le port de Kingston, qui est une grande baie qui s'étend à l'est; la ville du même nom est sur la côte nord. Il est difficile que, sans le plan et la vue, on puisse se faire une idée exacte de ce port; il est aussi très-difficile d'y prendre le mouillage sans beaucoup de pratique: tout ce que l'on peut faire sans danger, c'est d'entrer au Port-Royal par la passe de l'est; car, pour entrer ou sortir par les passes du sud, il faut un pilote. Nous nous contenterons donc de dire ce qu'il y a à faire pour entrer par la passe de l'est; car une fois à ce mouillage, il est facile de prendre un pilote pour aller à Kingston, comme pour prendre la mer.

Entrée du Port-Royal.

Pour entrer dans le canal de l'est, il faut gouverner de manière à approcher à deux encablures la pointe d'Aplomo, et suivre la côte à la même distance, jusqu'à ce que la caye Gun, qui est la plus nord de toutes, reste à l'ouest; alors on peut abandonner la côte et gouverner de manière à passer à deux encâblures ou un peu plus au nord de cette caye, et, après l'avoir doublée, se diriger de manière à approcher la pointe sud du Fort-Charles à demi-encâblure, et lofer ensuite vers le nord à mesure qu'on double la pointe; on ne doit pas oublier qu'il faut passer à demi-encâblure aussi de la côte ouest de cette pointe; et lofant ensuite sans venir au vent du nord-quart-nord-ouest, on mouille dès que le navire est vis-à-vis l'arsenal. On conseille autant d'approcher la côte de Fort-Charles, parce que c'est le moyen d'éviter deux petits bas-fonds qui sont, le premier au sud de cette pointe et à une encâblure à-peu-près, et l'autre à l'ouest et à la même distance. Le premier a seize pieds d'eau, et le second dix-neuf; tous deux sur roches : ils sont tous deux signalés, de

sorte qu'au moyen des bouées, on peut en prendre connaissance pour les éviter. Le relèvement, pour entrer dans ce canal, est de mettre l'un par l'autre le magasin du Fort-Charles, qui est l'édifice le plus au sud de lui, avec la pointe nord de la batterie des Apôtres : cet alignement n'est pas le milieu du canal, mais il touche l'accore nord de la caye Gun; ainsi, quand on l'approche, il convient de venir un peu vers le nord. On donne cet alignement, parce que l'on peut se diriger en entrant soit par lui, soit le long de la côte, comme nous l'avons déjà dit : bien entendu que si la reconnaissance des objets dont nous avons parlé occasionnait la moindre incertitude à ceux qui ne les connaissent pas bien, il faudrait, sans hésiter, prendre le long de la côte; et quoiqu'on ne puisse pas exactement estimer la distance à laquelle on en est, en se mettant à-peu-près à quatre encâblures, au lieu de deux que nous avons indiquées, on passera sans aucun risque, car on laissera les bas-fonds au moins à quatre autres encâblures. On sort de ce port avec la brise de terre; et, comme on ne peut le faire sans pilote dans les canaux du sud, nous nous dispenserons de décrire le labyrinthe de bas-fonds qui se trouve dans cette partie, et de parler des relèvemens qui servent à se diriger dans ces passes.

Description de la côte S. et O. de Port-Royal.

De la batterie des Apôtres, la côte est haute et escarpée jusqu'au Petit-Fort, où elle commence à être basse et noyée pendant l'espace de deux milles; elle recommence alors à être escarpée et continue ainsi, en se dirigeant au sud, l'espace de six milles; elle coupe alors à l'ouest et forme la pointe nord de la baie d'Antigua; cette partie escarpée se nomme *Saint-Georges*. La pointe dont nous venons de parler et celle de Portland forment la grande anse de la baie d'Antigua; elles gisent nord-est-quart-est et sud-ouest-quart-ouest, et éloignées l'une de l'autre de treize milles. Entre les deux, et un peu en dehors d'elles, il y a des bas-fonds sur lesquels brise la mer, et des cayes qui forment différens canaux qui conduisent dans l'intérieur de cette anse, dans laquelle sont

Baie d'Antigua.

les mouillages de baie d'Antigua, Longs-Wharf ou Grand-Môle, Salt-River, baie Peake et baie de l'ouest. Ceux qui viennent de l'ouest et qui se dirigent vers un de ces ports et non au Port-Royal, doivent, en partant de la pointe de Cow, gouverner à l'ouest-sud-ouest 5° ouest jusqu'à se mettre par le relèvement que l'on indiquera; ou, dans le cas contraire, sans attaquer la côte de l'île, se mettre par 17° 47′ de latitude; on passera alors à cinq milles à-peu-près de la pointe d'Yallas. Pour prendre l'un quelconque de ces mouillages, il faut d'abord entrer dans les bas-fonds en dehors de l'anse.

Description de la baie d'Antigua.

Il y en a trois principaux, savoir : les cayes de Pélican, qui sont les plus près de la pointe du nord; la caye Pelée ou Barebush, qui vient ensuite; enfin, les cayes de la Demi-Lune et Portland; ce dernier est près de la pointe de Portland. La

Basse du Pélican.

basse du Pélican, qui est à deux milles et demi de la côte septentrionale, court presque est et ouest; elle a trois milles et demi dans ce sens, et un et quart dans celui du nord au sud; sur son milieu, il y a deux petites îles qui lui donnent leur nom; à son accore sud, il y a de forts brisans. Dans sa partie ouest, que l'on nomme *basse sèche*, il y a des roches à fleur d'eau dont quelques parties découvrent, ce qui en rend la reconnaissance facile, car elles se voient bien. Le canal que cette caye forme avec la côte nord a deux grands milles de large; mais il n'a pas plus de trois à trois brasses et demie d'eau, ce qui fait qu'il n'est fréquenté que par les petits na-

Basse et caye Pelée.

vires. La basse Pelée court nord-est et sud-ouest; elle a deux milles d'étendue dans ce sens-là, et un et quart dans sa plus grande largeur. Sur l'accore du nord-est, s'élève l'île du même nom; elle a des brisans dans toute sa partie sud-est. Le canal qu'elle forme avec celle du Pélican est de deux milles; on n'y trouve pas moins de sept brasses ni plus de neuf : c'est ordinairement par ce canal qu'on entre dans la baie. La troisième

Basse et caye de la Demi-Lune.

basse, qui court aussi nord-est et sud-ouest, a quatre milles dans ce sens, et deux dans sa plus grande largeur; deux îlots lui donnent leur nom, et sur l'accore septentrionale, il y a des

brisans; dans sa partie sud-ouest, s'élèvent les îlots de Portland. Au sud et au sud-sud-est de ces îlots, et à deux milles environ, il y a quelques bas-fonds sur lesquels on trouve trois et demie et quatre brasses d'eau. Le canal que forme cette caye avec la seconde a un mille de large; on y trouve dix, douze et quinze brasses d'eau, et le canal qu'elle forme avec la pointe de Portland est d'un mille en largeur; il n'y a que deux brasses et demie à trois brasses d'eau, ce qui ne le rend praticable que pour les navires de peu de tirant d'eau. Entre la seconde et la troisième caye, il y a un petit banc qui porte le nom de *Morrys :* il a un tiers de mille de l'est à l'ouest, et un quart du nord au sud. L'accore est de ce banc est éloignée d'un petit mille de celle du nord-ouest de la caye Pelée, et celle du sud-ouest est éloignée d'un mille et quart de l'accore septentrionale de la caye de Demi-Lune; dans ces deux canaux, le fond est de neuf à treize brasses. A deux milles et tiers à l'ouest de l'accore occidentale des cayes Pélican, il y a une petite île nommée *Pidgeon;* elle est tres-saine, et, seulement dans sa partie nord, elle est armée de roches sous l'eau qui s'en écartent à une encâblure au nord. Sa pointe ouest est défendue de même, et la direction des roches est vers le nord-ouest, à une encâblure aussi. Ces deux pointes forment, avec leurs roches, une anse avec un mouillage de quatre à six brasses. A trois quarts de mille, au nord de la pointe nord de cette île, il y a un banc sur lequel il n'y a que dix-huit pieds d'eau; les navires qui calent davantage doivent y faire attention.

Banc Morrys.

Ile Pidgeon.

Banc de dix-huit pieds de fond.

Le canal le plus fréquenté et le meilleur pour entrer dans cette grande baie dont nous venons de parler est entre la caye du Pélican et la caye Pelée; pour la prendre, ceux qui viennent de la pointe de Cow doivent porter à l'ouest-sud-ouest 5° ouest, jusqu'à ce que la pointe méridionale de la montagne de Brazaleto reste au nord 74° ouest, et gouvener alors à ce rhumb sur cette même pointe. On ne peut se tromper à la reconnaissance de cette montagne; elle est la

Entrée de la baie d'Antigua.

plus nord des deux que l'on voit à l'ouest ; l'autre est de figure ronde. La gorge que forment ces deux montagnes est le point que l'on doit relever au nord 74° ouest, pour se diriger dans ce canal. Dès qu'on approche la caye du Pélican, on découvre l'île Pidgeon, qui est basse et couverte de broussailles, et l'on relève sa pointe nord par la chute de la montagne de Brazaleto; cette direction conduit par un fond de six brasses et demie et sept brasses; et à mesure que l'on s'avance à l'ouest, on découvre au nord une grande île nommée *Goat* ou de *Cabra*, qui a deux collines, une à l'est et l'autre à l'ouest. Dès que la première reste au nord-quart-nord-est, on a entièrement dépassé la caye sèche, que l'on voit aussi; on a de même doublé les bas-fonds de l'entrée, et l'on gouverne sur le mouillage que l'on prend de la manière suivante.

Manière de se diriger au mouillage de la baie d'Antigua.

Si l'on va à la baie d'Antigua, on gouverne au nord-ouest-quart-nord, et, dès que l'on est près de la petite île du Carénage, qui est la plus ouest des deux qui sont à l'ouest de l'île de Cabra, et de laquelle on doit passer à demi-mille pour éviter les récifs qui l'entourent, on met le cap sur la ville, en ayant soin de ne pas tomber sur quelques récifs qui sont au sud et à l'ouest du mouillage et que l'on voit généralement bien ; on mouille sur quatre brasses et quatre et demie, à un mille au sud de la ville et à deux tiers de mille de la terre la plus près qu'il y ait au nord.

Entrée au mouillage du Grand-Môle.

Si l'on va au Grand-Môle, il faut gouverner de manière à passer à deux encâblures au nord de l'île Pidgeon; et dès que la partie occidentale de cette île reste au sud, on porte au nord-ouest pour prendre le mouillage. Nous conseillons de passer à deux encâblures au nord de l'île Pidgeon, parce que, quoique ce ne soit pas le rhumb le plus direct pour aller au mouillage, il faut passer entre quelques récifs qui font un canal de deux encâblures de large, et qui est éloigné de la côte d'un mille et quart; dans ce canal, il y a quatre brasses d'eau, et en dedans des récifs où est le mouillage, il diminue à trois et

demie et trois, de manière qu'il ne peut y entrer que des navires qui ne tirent pas plus de quatorze pieds. Pour entrer par ces récifs et ne pas toucher dessus, il faut beaucoup de soin et de pratique; car le seul relèvement qui serve ne peut être mis en usage sans une connaissance pratique des localités. Ainsi le meilleur sera de rester en dehors d'eux sur les cinq brasses, et d'envoyer en avant un canot qui, se plaçant sur les accores, pourra servir de balise. Pour que le canot puisse de suite trouver ces accores, nous prévenons que celle ouest du récif de l'est est au sud 36° est de la ville, et celle de l'est du récif de l'ouest, au sud 28° est de la même ville.

Entrée de Salt-River.

Si l'on va à Salt-River ou Rivière-Salée, il faut, comme nous l'avons dit, gouverner de manière à passer à deux encâblures au nord de l'île Pidgeon; et, mettant ensuite le cap sur l'île Salt ou Salée, et passant à une encâblure et demie de cette île, on va mouiller dans sa partie ouest, à trois encâblures d'elle et sur cinq brasses et demie d'eau. Plus à l'ouest et près de la côte, on peut aussi mouiller par quatre et demie, quatre et trois brasses et demie; mais il faut une connaissance pratique pour éviter les récifs qui partent de l'île Longue et de la côte méridionale de Salt-River.

Entrée de la baie de Peake.

Pour entrer dans la baie de Peake, il faut passer à une encâblure ou un peu plus du récif qui part de la pointe de Roca, qui est la plus septentrionale de la baie; et, se dirigeant ensuite en dedans, on mouille par quatre et demie, quatre ou trois brasses et demie, à trois encâblures de la côte du nord. Le fond y est de bonne tenue, mais la mer y est grosse avec les vents alisés. Les récifs de la pointe Roca et d'autres qui sont sur la côte du sud sont presqu'à fleur d'eau et peuvent très-bien se voir.

Entrée de la baie de l'Ouest.

Pour entrer dans la baie de l'ouest, il faut passer entre deux récifs de corail qui sont à fleur d'eau, et parmi lesquels on découvre quelques pointes de roches; le canal est à peu près large d'un demi-mille, avec six et demie et six brasses de fond; ce mouillage est excellent, et dans la partie ouest du récif du

nord, la mer est toujours bien calme ; le fond est de cinq et et demie à quatre brasses d'eau, bonne tenue. La terre de l'ouest est basse et n'offre aucune remarque pour servir d'amers dans l'entrée ; mais elle est très-facile, puisque les dangers sont à la vue. En venant dans cette baie, il n'est pas nécessaire de passer au nord de l'île Pidgeon ; en passant au sud d'elle à la distance d'une encâblure, on gouverne au nord-quart-nord-ouest, et l'on s'écarte un peu de ce rhumb dès qu'on découvre les récifs du nord, de manière à passer à une encâblure d'eux et à gagner le mouillage dans sa partie ouest.

Sortie de ces différens mouillages et du golfe dans lequel se trouve la baie d'Antigua.

Pour sortir de tous ces mouillages, il faut attendre la brise de terre, afin d'éviter les récifs qui se trouvent à l'entrée de chacun d'eux. Dès qu'on en est dehors, on peut louvoyer dans le golfe avec les vents alisés, tant au nord qu'au sud de l'île Pidgeon. Cependant, comme la mer est plus belle dans la partie nord, il vaut mieux passer de ce côté ; on peut prolonger les bordées jusqu'à ce qu'on trouve cinq ou quatre brasses et demie ; on revire alors. Dans la bordée du sud, on doit seulement prendre garde au banc de dix-huit pieds qui se trouve au nord de l'île Pidgeon. On n'aura plus à le craindre dès que la partie est de cette île restera au sud 5° ouest un peu ouest, ou dès que la partie ouest restera au sud un peu est. Ainsi, quand dans la bordée du sud on aura le cap entre ces deux relèvemens, il faudra virer d'avance, c'est-à-dire à un mille et demi ou à deux milles de ce banc ; de l'autre bord on le doublera. Si la brise était bien fraîche, le meilleur parti à prendre serait de mouiller à l'abri de la basse sèche, et d'attendre la brise de terre, afin de sortir avec elle le matin par le canal entre la caye du Pélican et la caye Pelée, en suivant le même relèvement que nous avons donné pour y entrer ; mais si la brise était maniable, on pourrait sortir par le canal entre la caye Pelée et celle de demi-Lune, ce qui est bien facile dès qu'on peut mettre le cap au sud. Pour se diriger dans ce canal, il faut se mettre nord et sud avec le pic le plus élevé d'une montagne qu'il y a dans la partie nord : elle se nomme *Cudjoe ;* on la

voit par-dessus l'île de Cabra; et il faut garder ce pic par la pente occidentale de la colline est de l'île Cabra. Cet alignement fait éviter la basse sèche, l'accore ouest de caye Pelée, qui reste à bâbord, et celle est du banc Morrys, qui reste à tribord. On aura doublé le banc Morrys quand les deux cayes de la Demi-Lune commenceront à disparaître, et alors on pourra arriver au sud-quart-sud-ouest, rhumb qui mettra le navire à la mer. Si la brise était au sud-est, ou qu'elle ne permît pas de faire le sud, il vaudrait mieux entreprendre la sortie par le canal entre la caye du Pélican et la caye Pelée, dans lequel on peut louvoyer en virant chaque fois par six brasses et demie. Avant de donner entre ces deux cayes, il ne faut pas trop prolonger la bordée de bâbord, à moins d'avoir les connaissances nécessaires pour éviter le banc Morrys; mais il faut virer dès que la pointe Pelée reste à l'est-sud-est.

Pointe Roca.

De la pointe Portland, la côte court à l'ouest jusqu'à celle de Roca; il ne faut pas l'approcher à moins de deux milles, afin d'éviter un récif qui part de la pointe de Roca, et qui s'en éloigne au sud presqu'à un mille et demi. De cette pointe, la côte court au nord-ouest, et à deux milles d'elle se trouve la ville de Carlisle et la baie du même nom. Cette baie est ouverte aux vents d'ouest et de sud-est; elle a quelques bancs de roches sur lesquels il n'y a pas plus de vingt-deux pieds d'eau : pour y entrer, il faut se mettre au sud d'une montagne ronde très-remarquable, qui est sur la côte, et gouverner dessus jusqu'à ce que la pointe de Portland soit cachée par la pointe Roca; on mouille alors par quatre et demie et cinq brasses d'eau. Un peu à l'ouest de ce point sont les bancs de roche dont nous avons parlé.

Ville et baie de Carlisle.

Côte depuis Carlisle jusqu'à la rivière de Milk, et pointe de Pierre-Bluf.

De la baie de Carlisle, la côte court au nord-ouest pendant l'espace de sept milles, jusqu'à la rivière de Milk; elle continue ensuite à l'ouest pendant vingt-quatre autres, jusqu'à la pointe de Pierre-Bluf. Sur cette côte, et un peu dans les terres, s'élèvent les hautes montagnes du Charpentier, que l'on aper-

Montagnes du Charpentier.

çoit de trente-cinq lieues par un temps clair, de manière qu'on peut les voir en passant à huit ou dix lieues au sud de la Bivora; sur toute cette côte on trouve quatre brasses et quatre et demie à un mille et à un mille et demi au large. C'est sur

Cayes d'Aligator-Pond ou de l'Étang des Caïmans.

cette côte que sont les cayes d'Aligator-Pond ou de l'Étang des Caïmans; elles sont au nombre de deux, et justement à fleur d'eau; elles sont défendues par un récif qui les entoure et que l'on peut approcher, car il est très-accore, et les brisans indiquent le danger. Ces cayes sont éloignées de quatre milles de la côte, et entre les deux il y a un bon mouillage pour les petits navires. Dans ce canal, le fond est de trois et demie à quatre brasses d'eau.

Banc de 4 brasses et demie et 5 brasses de fond; manière de l'éviter.

Il y a aussi un banc de qnatre et demie et cinq brasses, qui s'éloigne à-peu-près à trois lieues de la côte; de ce banc, la pointe de Portland reste à l'est, et la montagne ronde que l'on voit à l'ouest de la rivière Milk, au nord-est-quart-nord : d'après cela, le navire qui, de la pointe Portland, va à l'ouest, doit y faire attention et gouverner à l'ouest-quart-nord-ouest ou à l'ouest-quart-sud-ouest, selon qu'il voudra passer plus ou moins loin de la côte, ou au nord ou au sud de ce banc, jusqu'à ce que la montagne lui reste au nord-est-quart-nord ou nord-est.

Dès que l'on a dépassé la caye et les récifs d'Aligator-Pond, le fond augmente de manière qu'à la distance de cinq ou six lieues de la côte on trouve de quinze à vingt-cinq brasses d'eau; il augmente plus rapidement encore en allant à l'ouest de la pointe de Pierre-Bluf; on y perd même le fond, que l'on ne retrouve que très-près de terre.

Baie de Pierre.

De Pierre-Bluf, la côte court à-peu-près au nord-ouest; et à deux milles environ on trouve la baie de Pierre, avec un bon mouillage pour toutes sortes de navires, mais ouverte aux vents de sud; la sonde est l'unique guide qui serve pour y entrer.

Côte entre la pointe Parate et celle de Luana.

De la baie de Pierre jusqu'à la pointe Parate, il y a sept milles; la côte entre les deux est très-accore; la pointe Parate

lance un récif jusqu'à un demi-mille au large. De cette pointe jusqu'à celle de Luana, on compte neuf milles : la côte fait une grande anse dans laquelle se décharge la rivière *Blak* ou Noire; mais elle est embarrassée par quelques récifs qui s'éloignent jusqu'à l'alignement des deux pointes extérieures, de manière que, pour les éviter, celui qui prolonge la côte doit toujours tenir la pointe de Pierre-Bluf ouverte avec celle de Parate; et gouvernant ensuite au nord-ouest-quart-ouest, après avoir dépassé cette dernière, il passe à deux milles environ de la pointe de Luana et en dehors de ces bas-fonds. Cette anse n'est pas bien explorée; son entrée est entre deux récifs, et l'on n'y trouve pas plus de dix-huit pieds d'eau.

De la pointe de Luana, la côte est saine jusqu'à deux milles avant d'arriver à celle de *Crab-Pond*, ou Étang des Crabes, où elle commence à être hérissée de récifs qui s'étendent à un mille au large : ce récif continue en longeant la côte jusqu'à la pointe de Jean, et de cette dernière il s'étend au large à quatre milles environ. Dans cette partie sont les deux baies et mouillages de Bleufields et Savana la Mar. Ceux seulement qui vont à l'un d'eux doivent approcher la côte, et ceux qui n'y ont rien à faire doivent gouverner à l'ouest-nord-ouest ou à l'ouest-quart-nord-ouest. Après avoir doublé la pointe de Luana de cette manière, on passe à un ou à cinq milles du plus saillant des récifs de la pointe Jean, et l'on se dirige de manière à approcher autant qu'on le veut le Négril du sud, qui est l'extrémité ouest de la Jamaïque, dès qu'il reste au nord-ouest ou au nord-quart-ouest du navire.

Mouillages de Bleufields et Savana la Mar.

Ceux qui vont à Bleufields doivent gouverner de manière qu'en quittant la pointe de Luana, ils passent à un mille et demi et un peu plus de la pointe de Crab-Pond, afin de passer en dehors des récifs qui s'éloignent au large à un mille et qui se joignent à ceux de Savana la Mar; et dès que la pointe du Crab-Pond reste à l'est, on gouverne au nord-quart-nord-ouest, pour mouiller en dehors du récif sur huit et neuf brasses, lorsque le fort qui est sur la pointe méridio-

Manière de se diriger sur Bleufields.

nale de la baie reste à l'est. Ce mouillage est le seul que puissent prendre les grands navires; mais ceux qui ne tirent que dix-sept pieds, peuvent entrer en dedans du récif, sur lequel il passeront par quatre basses d'eau; pour cela, il faut, comme dans les grands navires, se placer à un mille et demie à l'ouest de la pointe de Crab-Pond, et dans cette position gouverner au nord jusqu'à ce que les édifices qui sont sur la plage restent au nord-est-quart-est; on gouverne alors dessus, et l'on passe sur le récif dans un endroit qui n'a que deux tiers d'encâblures de large, et sur un fond de quatre brasses. Dès que l'on a dépassé le récif, ce que l'on reconnaît par l'augmentation du fond qui vient à cinq brasses et qui est de sable, on peut venir au nord-est à-peu-près; et laissant courir l'espace de deux ou trois encâblures, on mouille par cinq et demie et six brasses, fond de sable, à-peu-près est et ouest du fort. On sent bien qu'avec les vents alisés ordinaires on ne peut entrer à la voile en dedans du récif. On sent de même que les grands navires qui vont mouiller en dehors doivent sonder continuellement pour rectifier les erreurs que pourrait produire l'estime, à vue dœil, de la distance à la pointe Crab-Pond; pour cela il faut s'en approcher lorsque la sonde donne plus de quinze brasses, et s'en éloigner quand elle en donne moins de huit.

Entrée de Savana la Mar.

Quand on va à Savana la Mar, on se met aussi à un mille et demi de Crab-Pond, et de ce point, on gouverne au nord-ouest-quart-ouest : après avoir parcouru huit milles, on est près des récifs de Savana la Mar; dans cette route, il faut sonder souvent, car le récif qui part de Bleufiels prolonge la côte et s'en écarte de deux milles en face de Savana la Mar, et de trois un peu sous le vent. Ce récif est un banc de roches sur l'accore duquel il y a vingt et vingt-quatre pieds d'eau; il y a dessus des bas-fonds peu profonds, quelques-uns veillent et la mer y brise beaucoup. En dehors et très-près des accores, il y a cinq brasses d'eau; le fond augmente jusqu'à treize : ce dernier se trouve à trois quarts de mille

des accores. Daprès cela, le fond est le meilleur guide; car quand on trouve huit et dix brasses, on est à un tiers de mille de l'accore; on en est à trois quarts quand on en trouve treize, et dans le cours de la navigation, on ne devra pas se maintenir par les fonds de huit et dix brasses, mais bien par ceux de treize à quinze; car on ne doit chercher ce premier fond que quand on est prêt à prendre le mouillage. Celui de Savana la Mar est de même espèce que celui de Bleufields, car les grands navires doivent mouiller en dehors du banc; et comme dans cette position ils ne sont pas à l'abri du vent ni de la mer, de l'est à l'ouest en passant par le sud, nous devons prévenir que les navigateurs doivent y aller rarement; ils seraient exposés à perdre les ancres qu'ils auraient dehors, car il faut mettre à la voile dès que le vent paraît vouloir fraîchir. Les navires qui ne tirent pas plus de treize pieds d'eau peuvent mouiller sur le banc et autour des récifs par quinze et seize pieds, à deux tiers de mille de la ville et à-peu-près au sud-sud-est d'elle. Pour prendre ce mouillage, il faut passer par un petit canal profond de dix-neuf à vingt pieds; il est formé par une petite roche nommée *Middle-Ground*, qu'on laisse à tribord, sur laquelle il n'y a que quatre pieds d'eau, et un récif, qu'on laisse à bâbord, sur lequel il y en a sept et huit pieds. Il n'y a pas de relèvement bien utile pour entrer dans ce canal; ainsi le meilleur est de mettre en travers dès que les jetées de Savana restent au nord-ouest 5° ouest; on sera alors à un mille au vent du canal (si le navire est sur l'accore ou près d'elle); en envoyant un canot qui se place à la partie ouest de cette roche, il servira de guide et de balise, et toute la manœuvre se réduira à passer près du canot pour éviter le récif de sous le vent. Pour trouver facilement la roche, le canot met l'un par l'autre le pic le plus élevé des montagnes qui se voient au nord de Savana la Mar, et que l'on nomme *Tête du Dauphin*, et un grand arbre remarquable qui se trouve sur la plage à l'est de la ville. Dans le cas où l'on n'enverrait pas le canot, on gouverne

au nord jusqu'à approcher les récifs qui se prolongent à l'est du mouillage; et, longeant les accores par le sud, on se dirige au nord-ouest-quart-nord dès que les jetées de Savana la Mar restent à ce rhumb de vent, et l'on passe auprès de la roche. On peut aussi aller prendre le mouillage en passant sous le vent de ce canal, en entrant par le banc à l'est ou à l'ouest du grand récif, qui est un bas-fond sur lequel la mer brise toujours et qui se trouve au sud-ouest-quart-sud de la ville. Pour entrer par ces canaux, il ne faut d'autre attention que celle que demande le bas-fond dont nous venons de parler; en outre des brisans qui le font distinguer, il est très-accore; il faut gouverner sur la ville, en ayant soin de bien veiller de l'avant pour éviter les autres récifs qui sont à l'est, et au nord desquels on doit mouiller : il ne faut pas oublier de sonder, sur de pareils bancs; cette précaution est la principale sûreté d'un navire. Nous recommandons le premier passage; car avec la brise on peut prendre le mouillage de la bordée, ce que l'on ne peut faire en entrant par les canaux de sous le vent. En terminant cet article, nous dirons que le vaisseau anglais *le Monarque* toucha, en 1782, sur la partie de ce banc qui s'avance plus au sud; on évitera ce danger en se maintenant sur les huit brasses sans diminuer de fond; il ne faut pas non plus naviguer sur un plus grand fond que celui de quinze brasses.

Négril du S. et du N.

De la partie occidentale de la pointe Jean, jusqu'à celle du Négril du sud, la côte est très-accore et court à-peu-près à l'ouest-nord-ouest l'espace de huit milles. De cette pointe, elle court au nord, jusqu'à celle du Négril du nord : la distance est la même; c'est dans cette partie que se forme la grande baie, qui a un assez bon mouillage. Au sud du Négril du nord, il y a un bon mouillage qui porte le même nom; il ne peut recevoir que les navires de cabotage. A six milles environ au nord-est du Négril du nord, se trouve la baie de l'île Verte; on y trouve peu de fond et il faut un pilote pour y entrer.

Anse de Davis.

L'anse de Davis est à deux milles environ au nord-est de l'île Verte; elle est très-petite et ne peut contenir que deux ou trois navires; l'entrée en est assez étroite, et le fond y est assez considérable. Entre le Négril du nord et la pointe de Pierre, la côte du nord est très-accore, excepté dans les environs de l'île Verte, où il y a un récif presqu'à fleur d'eau. Entre la pointe de Pierre et la baie de Lucea, on peut approcher la côte à un mille.

Baie de Lucea.

La baie de Lucea est un excellent mouillage, franc et facile à prendre : la pointe du nord et de l'est se nomme aussi *Lucea :* le fort est bâti sur la partie ouest. Toute la côte de cette baie est défendue par un récif qui s'en éloigne d'une encâblure; d'après cela on ne doit pas l'approcher à cette distance. Le récif qui part de la pointe du fort est ordinairement indiqué par une bouée. Le canal ou l'embouchure du port, entre l'accore de ce récif et la côte la plus voisine en face, peut avoir trois encâblures de large, avec un fond de quatre brasses aux accores et de huit au milieu du canal. Une montagne très-remarquable, nommée *Tête du Dauphin*, sert, de la mer, à reconnaître ce port. Elle sert aussi à donner dans son entrée : il faut la relever au sud 3° est, et gouverner dessus jusqu'à ce que le fort reste à l'ouest quelques degrés nord; on met alors le cap sur la ville, et l'on mouille par six, cinq et demi ou cinq brasses, fond de vase. Ceux qui viennent de l'est pour prendre ce mouillage, doivent éloigner la côte de trois milles, afin d'éviter le récif de Buckner, qui est presque nord et sud avec l'anse de Mosquito; la mer y brise ordinairement. On doit aussi prendre garde à un banc de roches qui s'éloigne au nord-quart-nord-est, et à la distance d'un mille et un peu plus de la pointe de Lucea; il n'y a dessus que quatre à sept brasses. On évite le danger en passant en dehors jusqu'à ce qu'on relève au sud la montagne du Dauphin.

Reconnaissance de ce port et manière d'y entrer.

Port de Mosquito.

De la pointe de Lucea, la côte court l'espace de trois milles jusqu'au port de Mosquito; à égale distance se trouve

le récif de Buckner, qui s'éloigne à un mille et demi au large. Le port de Mosquito est excellent, à l'abri de tous les vents; il peut contenir cent navires de commerce; son entrée est très-étroite, et elle n'a qu'une demi-encâblure de large. Le port va en s'élargissant dans l'intérieur, et l'on y trouve de cinq à sept brasses fond de vase, jusqu'à un peu au nord d'un môle qui est sur la côte est; de ce point là, en allant en dedans, il diminue progressivement jusqu'à deux brasses et demie que l'on trouve tout-à-fait dans l'intérieur de la baie. Les deux pointes de l'entrée sont défendue par un récif qui s'étend à une encâblure de celle de l'est et à un quart d'encâblure de celle de l'ouest; et de ces deux pointes, il continue en dedans en suivant la côte, que d'après cela on ne doit approcher qu'à un quart d'encâblure. Pour entrer dans ce port, il faut se diriger sur l'ouverture et gouverner au sud-est-quart-sud, qui est le rhumb qu'elle suit : mais comme elle est très-étroite, on ne doit pas se fier à la boussole; il faut envoyer un canot qui sert de guide en se plaçant sur l'accore du récif de l'est, et qui, par là, délivre de tout danger. Ceux qui viennent de l'ouest pour prendre ce port doivent doubler le récif de Buckner, sur l'accore orientale duquel il y a cinq et demie et six brasses et demie d'eau; elle est presque nord et sud avec l'entrée de ce port.

Baie de Montego.

La baie de Montego est à dix milles à l'est de Mosquito; elle est fermée à l'est par la côte de l'île, qui coupe au nord. Sa partie sud est embarrassée d'îlots et de récifs, au nord desquels est le mouillage; la pointe nord est de même défendue par un récif qui s'en éloigne d'un mille et demi : ainsi ceux qui cherchent ce mouillage en venant de l'est ou de l'ouest doivent éloigner la côte à trois milles, afin de donner un tour convenable aux récifs qui la bordent. La baie est sûre avec les vents du nord-nord-est à l'est et au sud; mais elle est totalement ouverte aux vents du nord et de l'ouest. Les premiers sont à craindre en décembre et janvier, car ils causent souvent des avaries; ils jettent même des navires à la côte.

Pour entrer dans cette baie, il ne faut pas approcher la pointe nord à moins de deux milles, et se maintenir à cette distance et même un peu plus, jusqu'à ce qu'on découvre l'église par la côte nord; alors on peut gouverner au sud-est en venant vers le sud, à mesure qu'on approche la côte, afin d'éviter le récif qui la borde et qui s'en éloigne à deux encâblures. Ce récif est très-accore, et quand on navigue sur son extrémité, on voit le fond par huit, neuf et dix brasses. Il faut avoir grand soin de ne pas laisser tomber l'ancre avant que la plage de sable, qui est sur la côte nord, ne vienne à se découvrir avec la pointe du Fort Vieux; car, en dehors de cet alignement, il y a trente à trente-cinq brasses de fond si accore que les ancres ne tiennent pas, et il est très-facile de dériver sur les récifs de sous le vent avec la brise, qui, dans ce port, hale le nord et le nord-est. Le meilleur mouillage est à l'ouest de la partie nord de la ville, par neuf, dix ou onze brasses, avec une bonne tenue.

Port de Marta Brae.

Le port de Marta Brae est à l'est de la pointe de Montego, à la distance de six lieues; on peut approcher à deux milles la côte intermédiaire, c'est dans ce port que se trouve la ville de Falmouth, et le port, qui ne peut recevoir que les navires de onze à treize pieds de tirant d'eau; il y a une barre à son entrée et il faut absolument un pilote pour le prendre.

Mouillage de Bonne Rivière.

A onze milles à l'est, est le mouillage de Bonne Rivière. La côte intermédiaire est très-saine et peut s'approcher à un mille. Cette baie est ouverte aux vents du nord à l'ouest-nord-ouest; et d'après cela, on y est très-exposé dans la saison des vents de nord : on y mouille par sept, huit et neuf brasses sur un fond très-accore. A trois milles à l'est de ce mouillage, est celui de Port Sec : il est excellent pour les petits navires; son entrée est très-étroite; il y a seize pieds d'eau en dedans.

Mouillage de Port Sec.

Baie de Sainte-Anne.

La baie de Sainte-Anne est à treize milles à l'est de Port Sec; elle est très-petite; son entrée est entre deux récifs qui ne laissent un passage que de quarante-six brasses de large. Ces récifs ont, sur leurs accores, trois et trois brasses

et demie d'eau; on en trouve promptement ensuite neuf, dix et onze, qui est le fond du canal. Pour prendre ce mouillage, il faut envoyer d'avance un canot qui se place sur les accores et serve de guide. Pour donner dans le canal, on laisse un peu ouverte la porte principale d'une maison qui se voit au sud, avec l'extrémité ouest d'une autre maison qu'il y a plus près de la plage; il faut avoir soin de ne pas venir de manière à laisser ouverte la première fenêtre est de la première maison. L'accore du récif oriental est dans l'alignement de l'extrémité est de cette porte avec l'extrémité ouest de l'autre maison; et l'accore du récif ouest est dans l'alignement de la première fenêtre qui est à l'est de la porte, avec l'extrémité ouest de la maison. Avec des vents de nord, il y a dans ce canal un grand courant qui sort; il est causé par la grande quantité d'eau que met dans la baie la mer qui brise sur les récifs.

Mouillage des Huit Rivières.

A sept milles à l'est de Sainte-Anne est le mouillage des Huit Rivières, qui n'est nullement à l'abri des vents de nord et de nord-ouest; pour y entrer, il faut faire attention à un récif qui part de la partie est, et gouvernant en dedans avec ce seul soin, on mouille par sept et demi, sept ou six brasses d'eau. Dans la partie ouest, il y a aussi un récif; mais on le voit bien, et l'œil est le meilleur guide pour l'éviter.

Mouillage d'Ora Cabeca.

Le mouillage d'Ora Cabeca est à dix milles à l'est des Huit Rivières; il est ouvert aux vents de nord et de nord-ouest; pour y entrer, on doit faire attention à un petit récif qui part de la pointe est, et l'on mouille par cinq et demie, six et sept brasses, dès que la pointe escarpée la plus occidentale reste à l'ouest ou à l'ouest-quart-sud-ouest.

La pointe de Gallina est à quatre milles à l'est d'Ora Cabeca; là, la côte coupe au sud pendant l'espace de deux milles et demi, et de là elle court à l'est-sud-est. Le port Marie est dans le coude; il est ouvert, au nord-ouest, aux vents du nord-nord-ouest; pour y mouiller, il faut passer au moins à deux encâblures de l'île nommée *Cabariatta*, en gou-

Port Marie.

vernant en dedans; on laisse tomber l'ancre par six ou sept brasses, quand la pointe nord-ouest de l'île reste au nord-est ou au nord-est-quart-nord, et à une encâblure ou une encâblure et demie de cette pointe. Il faut préférer ce mouillage, car le fond de la baie est mal-sain.

Baie d'Anota.

De ce port, la côte court à l'est-sud-est l'espace de six milles, jusqu'à la pointe de *Bloowing* ou du Vent; de là elle continue au sud-sud-est pendant cinq milles, jusqu'à la baie d'Anota, qui est ouverte aux vents de nord et de nord-ouest. Pour y mouiller, il faut prendre garde à un récif nommé *School Master*, qui est dans la partie est; et quand la taverne, qui est un édifice facile à reconnaître, reste au sud-quart-sud-ouest ou au sud, on gouverne dessus, jusque à ce qu'ayant dépassé le récif, on puisse gouverner à l'est, et mouiller sur sept et huit brasses, à un tiers ou à un demi-mille de la côte. School Master est un petit récif à l'ouest duquel le fond est si accore que les ancres y chasseraient facilement, et que l'on courrait le risque de tomber sur la côte ouest; par cette raison il faut mouiller au sud de lui, où la tenue est bonne.

Port Antonio.

Le port Antonio est à vingt-un milles à l'est-quart-sud-est de la baie Anota; la côte intermédiaire est saine. A une lieue et quart environ à l'ouest de ce port, il y a une petite île nommée *le Vaisseau*, qui est à un mille de la côte; elle est aussi très-saine. Le port Antonio a deux baies ou mouillages, celui de l'est et celui de l'ouest. Pour entrer dans le premier, il faut approcher l'île Boisée à une demi-encâblure, et gouvernant ensuite de manière à passer à la même distance de la pointe Loca, on découvre dans le lointain le môle oriental et l'église, qui est un grand édifice carré qui se trouve sur la colline au sud de la baie; on met l'un par l'autre ces deux objets, et en suivant cet alignement on va droit au mouillage, en n'ayant d'autre soin que de venir progressivement au sud à mesure qu'on approche le port; et l'on mouille, dès qu'il reste au nord-ouest, par neuf, dix ou onze brasses, sur un fond de bonne tenue. Pour aller dans

la baie de l'ouest, on entre par le canal qui est formé par l'île Armada et la presqu'île du Fort. Ce canal se réduit à une demi-encâblure, quoique les deux côtes qui le forment soient éloignées l'une de l'autre d'une encâblure; cela est produit par les récifs qui partent de chacune d'elles. Quoique ce canal soit si étroit, il n'y a d'autre danger que celui qui se présente pour l'embouquer; car il est très-facile de tomber sur le récif qui part de la partie sud-est de l'île Armada. Une fois embouqué, on ne doit avoir d'autre soin que de bien suivre le milieu du canal, en approchant de préférence la côte de l'île; et on lofe au sud, dès que la baie commence à s'ouvrir, pour aller mouiller dans son milieu par sept et huit brasses. Pour plus de sûreté, en entrant dans cette baie de l'ouest, on envoie un canot sur l'extrémité sud-est du récif de l'île Armada; il servira de balise pour ne pas donner dessus et embouquer le canal, ce que l'on devra toujours faire avec peu de voile. Cette baie de l'ouest a un autre canal nommé *du Porc*; il est formé par les récifs de sa côte occidentale et par ceux qui partent de l'ouest de l'île Armada: mais il n'est praticable que pour les petits navires; car, dans certains endroits, il n'y a que treize et quatorze pieds d'eau; il faut même un pilote pour sortir par ce côté.

Côte entre le port Antonio et la pointe Morant.

Du port Antonio, la côte court à l'est-quart-sud-est l'espace de sept milles, jusqu'à la pointe nord-est; de là elle court au sud-est-quart-sud pendant dix-neuf autres, jusqu'à la pointe de Morant. Toute cette côte est saine et haute, et seulement dans les environs de cette pointe elle est basse, noyée et malsaine; on ne doit pas l'approcher à moins de deux milles.

Banc de la Bivora.

Nous terminerons la description de la Jamaïque en disant qu'il y a au sud de cette île un grand banc très-étendu, et qui exige beaucoup de soin de la part des navigateurs qui passent au sud et à quelque distance de l'île. Ce banc, auquel les Anglais donnent le nom de *Peters*, et que nous nommons *Bivora*, est comme les fonds blancs, sur lesquels,

de dix et vingt brasses, on passe de suite à cinq et même à beaucoup moins. On y trouve différentes cayes, dont la plus est, qui paraît être sur l'accore, est très-bien déterminée dans sa position; on la nomme *île Sola.* Les cayes de Pierre, sur l'accore du nord, le sont très-bien aussi; mais l'accore du sud a quelques petites erreurs en latitude qui faillirent devenir fatales au vaisseau *le Monarque,* qui se trouva tout d'un coup sur le fond, et qui y eût probablement touché sans le sang-froid et l'habileté de son capitaine D. *Joseph Juste Salcedo,* qui prévint ce funeste accident. Dans cette occasion, il y resta près d'une demi-journée, et détermina positivement la latitude de cette partie du banc; il prit aussi des sondes, qui sont celles que nous avons placées sur la carte de ce dépôt. Nous avons aussi rectifié les positions de différens points de cette caye, d'après les résultats trouvés dans la mission hydrographique sous le commandement de D. *Joachim Francisco Fidalgo;* quant à ce banc, on doit toujours l'éviter, et pour cela consulter la carte dont nous avons parlé. Nous devons seulement prévenir qne la caye ouest, qui paraît être le terme de ce banc, est placée d'après des observations très-anciennes, auxquelles on ne doit pas ajouter beaucoup de confiance; il y a même des motifs pour douter de l'existence de cette caye. Au sud de la Bivora se trouvent le Banc Neuf (*Bajo Nuevo*) et plusieurs autres dont nous parlerons en temps et lieu.

ILE DE CUBA.

Cette île est la plus grande des grandes Antilles; elle a à-peu-près onze degrés d'étendue en longitude. Ses côtes sont les plus malsaines que puissent rencontrer les navigateurs; car, à l'exception de quelques parties, telles que depuis le cap Maysi jusqu'à celui du Cruz, dans la partie sud, et de la même pointe à celle de Maternillos, dans celle du nord, et de la Havana à Matanzas, tout le reste est défendu, jusque

bien au large, par des bancs, des cayes et des récifs si épais et si continuels, qu'ils servent en quelque sorte de rempart à la côte : d'après cela, c'est d'eux que nous devons nous occuper dans ces descriptions. Pour conserver l'ordre que nous nous sommes proposé, nous diviserons en deux parties les côtes de cette grande île. La première contiendra celles du sud, depuis le cap Maysi jusqu'à celui de Sant-Antonio, et de ce dernier jusqu'à la Havana; la seconde, celle du nord, depuis le cap Maysi jusqu'à la Havana. Nous terminerons par la description des accores du grand banc de Bahama et de la côte de la Floride, depuis les Tortugas jusqu'à la rivière de Santa-Maria. La connaissance de ces parages est indispensable pour la navigation dans le neuf et le vieux canal de Bahama.

Côte du sud de Cuba.

Pointe Maysi.

La pointe de Maysi est la plus est de l'île de Cuba; toute cette partie est si basse qu'il faut être dessus pour la voir; l'attérage en est difficile, non seulement par cette circonstance, mais aussi parce qu'elle est défendue à l'est par un récif qui s'en éloigne à un mille. Daprès cela, l'attérage de nuit est très-dangereux, à moins qu'on n'ait pris connaissance des terres élevées de l'île, situées dans l'intérieur, ou qu'on ait d'avance reconnu la partie ouest de Saint-Domingue. Au sud de la pointe de Maysi, et à un demi-mille environ, la côte commence à être haute et saine; elle se dirige à-peu-près au sud-ouest-quart-ouest pendant l'espace de six milles et demi, où elle forme l'anse d'Ovando, entourée d'une plage de sable; de là, elle court au sud-sud-ouest pendant quatre milles, jusqu'à la pointe Nègra, où elle se dirige à l'ouest sud-ouest pendant quatre autres milles, jusqu'à la pointe de Caleta, d'où elle court à l'ouest pendant vingt-huit milles, jusqu'à celle de Savana la Mar; le port de Baitiqueri est à quatre milles à l'ouest de cette dernière. De la pointe Maysi jusqu'à celle Nègra, on ne doit pas approcher la côte à

Anse d'Ovando.

moins de deux lieues, car on n'a point de motifs pour le faire, et il ne peut s'en présenter sur une côte continuellement battue par les vents alisés, et où l'on ne trouverait pas le moindre abri pour y laisser tomber l'ancre. Mais de la pointe Nègra jusqu'au port de Baitiqueri, il n'y a pas le moindre danger à la prolonger à un mille : on peut mouiller partout sous le vent de ces pointes, par le nombre de brasses que l'on veut, depuis trente-cinq jusqu'à sept; le meilleur fond est celui de seize, sur lequel on est à distance convenable de terre. Il s'y perd différentes rivières dans lesquelles on peut faire de très-bonne eau. On y fait aussi du bois.

Port de Baitiqueri.

Le port de Baitiqueri est très-petit; l'entrée en est étroite; le fond y est de quinze à vingt pieds d'eau : ainsi, il ne peut recevoir que de petits navires. Il est bien à l'abri de tous les vents, et dans l'intérieur se jette la rivière de même nom, où l'on peut faire de l'eau. Les deux pointes extérieures de l'entrée sont éloignées l'une de l'autre d'un peu plus d'une encâblure; celle du vent est défendue par un récif de roches sur l'accore duquel il y a dix à dix-sept pieds d'eau; celle de sous le vent est de même défendue par un autre récif qui s'en éloigne d'un quart d'encâblure. Le canal est entre les deux récifs; il a seulement vingt-cinq toises de large : après avoir doublé ce passage, le canal s'élargit à mesure que l'on approche des deux pointes intérieures, et le fond permet d'approcher la côte. Nous renvoyons au plan pour plus amples renseignemens.

Côte entre Baitiqueri et le port Escondido.

Du port Baitiqueri, la côte court à-peu-près à l'ouest-sud-ouest pendant l'espace de cinq milles, jusqu'à la pointe de la Tortuguilla, d'où elle court à l'ouest pendant quatre autres jusqu'à la rivière d'Yateras; de là, elle continue au sud-ouest pendant quatre milles jusqu'à la pointe de Mal Año d'où elle court à l'ouest. A trois milles de cette pointe se trouve l'entrée du port Escondido : entre ce port et celui de Baitiqueri la côte est très-saine, et on peut l'approcher à un mille.

Port Esconcido.

Le port Escondido est à l'abri de tout les vents; il forme, dans son intérieur, plusieurs anses qui peuvent recevoir toutes sortes de navires; l'entrée en est très-étroite, car elle n'a qu'une encâblure de large entre les deux pointes extérieures, et comme elles sont armées de récifs qui, dans celle du vent, s'étendent à un tiers d'encâblure, elle n'a que quarante-cinq toises de large; heureusement elle n'est pas tortueuse et n'exige pas des changemens de route subits qui la rendraient difficile; sa plus grande largeur n'a pas plus d'une encâblure et demie; comme, pour y entrer, il faut faire le nord 37° ouest, on aura toujours le vent largue. Pour prendre ce port, il faut envoyer un canot se placer sur la partie la plus saillante du récif du vent, qui s'étend à-peu-près à mi-canal; là, il servira de balise; il faut mettre le cap dessus dès qu'il reste au nord 37° ouest, et gouvernant de manière à le toucher, on conservera ce cap jusqu'après avoir doublé la pointe intérieure de sous le vent, et l'on mouillera alors par six et demie ou six brasses d'eau, fond de vase. Comme dans ce port il n'y a ni ville ni remarque qui puisse servir d'amer, il faut prendre le milieu du canal; et comme il est très-étroit, il faut, avant de donner dedans, se réserver l'espace nécessaire pour faire librement l'embardée de l'ouest au nord 37° ouest, qui est le rhumb que l'on doit faire pour embouquer le canal. Daprès cela, bien que l'on puisse passer à une encâblure de la côte du vent, nous conseillons d'en passer à quatre ou cinq, afin que, dans le cas où l'on aurait dépassé le moment de venir au nord 37° ouest, on puisse rectifier sa route par une petite embardée qui corrigerait la position du navire avant qu'il fût entre les deux pointes; cette précaution est très-nécessaire, car on ne peut faire d'autre route dans le canal pour le passer sans danger. Si l'on veut s'enfoncer dans ce port et ne pas s'en tenir au mouillage que nous avons désigné, on peut le faire, en se touant à la remorque ou à la voile. Cette opération est très-facile; il ne faut pour cela que consulter le plan du port,

qui, n'offrant aucune spéculation au commerce, n'est fréquenté que par les navires qui viennent y chercher un abri. Si l'on était obligé de le faire dans un temps forcé, il vaudrait mieux prendre le mouillage de Guantanamo; car si ce port est difficile par un beau temps, il le sera bien plus par un temps dur et orageux, et il ne serait pas extraordinaire que, même avec la pratique, on se jetât sur les récifs de l'entrée, ou, ce qui est pire, qu'on prît quelque autre partie de la côte pour l'entrée de ce port.

De ce point jusqu'à Guantanamo, la côte court à l'ouest un peu sud, pendant l'espace de douze milles; elle est très-saine, et forme quelques anses de sable très-petites. Ce port, que les Anglais nomment *baie de Cumberland*, est excellent. Port de Guantanamo. En dedans il y a différens ports dans lesquels plusieurs escadres pourraient mouiller absolument séparées les unes des autres. L'entrée en est spacieuse, car elle a à-peu-près deux milles entre ces pointes extérieures : la pointe est est très-saine, et on peut l'approcher sans danger, car il n'y en a d'autres que ceux qui se présentent à la vue. De là, la côte court au nord un mille et demi, et elle revient à l'est pour former le port. Sur cette côte du vent, de l'entrée et à demi-mille en dedans de la pointe extérieure, il y a un banc de roche sur l'accore duquel il y a quatre et cinq brasses d'eau; il s'étend à l'ouest un peu plus de demi-mille, et la partie la plus saillante est est et ouest avec l'embouchure de la rivière de Guantanamo; cette embouchure est sur la côte de sous le vent, et à demi-mille de la pointe extérieure du même côté. Sur cette même côte, il y a aussi un banc de roche qui la prolonge de dehors en dedans du port, et s'en éloigne à deux encâblures à-peu-près. Pour prendre ce port, il faut Entrée de Guantanamo. se placer de manière à passer à une ou deux encâblures de la pointe du vent; quand on est nord et sud avec elle, on vient au nord-ouest-quart-nord, et l'on suit ce rhumb de vent jusqu'à ce que l'on soit est et ouest avec la pointe nord de l'embouchure de la rivière de Guantnaamo; on vient ensuite

au nord-quart-nord-ouest, jusqu'à ce qu'on soit est et ouest avec la pointe intérieure de la côte du vent, et après avoir doublé le recif qui la défend, on peut serrer le vent et mouiller où il convient le mieux. Si l'on veut entrer tout-à-fait en dedans et que la brise ne permette pas de porter au vent du nord, on peut louvoyer; le meilleur guide pour cela est la sonde.

Pointe de Berracos.

De Guantanamo jusqu'à la pointe de Berracos, la côte court à l'ouest pendant vingt-six milles; elle est saine, et l'on peut l'approcher à un mille. Cette pointe se reconnaît par un morne qui s'élève dessus. De là, la côte coupe au nord et forme l'anse du cap Bajo, d'où elle court à l'ouest jusqu'à la rivière de Juragua. La partie intermédiaire entre le cap Bajo et Juragua se nomme les *Altares* ou les Autels : ce nom lui vient de ce que la côte forme trois anses de sable qui sont séparées entre elles par quelques mornes hauts et escarpés. La rivière de Juragua est éloignée de dix milles de la pointe Berracos. De cette rivière, la côte court à l'ouest pendant douze milles, jusqu'à l'entrée du port de Santiago de Cuba; elle est saine, et l'on peut l'approcher à un mille; les rivières de Sardinero et d'Aguadores y ont leurs embouchures; près de cette dernière on voit quelques petites maisons habitées par des porteurs d'eau.

Côte entre la pointe de Berracos et Santiago de Cuba.

Port de Santiago de Cuba.

Le port de Santiago de Cuba est très-bon, mais l'entrée, qui en est étroite et tortueuse, est pour cela très-difficile. Le château du Morro est bâti sur la pointe orientale, et un peu en dedans est celui de l'Étoile (*Estrella*), qui est séparé du premier par une anse, au fond de laquelle il y a un autre petit fort. La côte du vent est défendue par un banc de roches qui s'éloigne à deux encâblures et demie de la pointe du Morro; celle de sous le vent l'est par une autre qui s'en éloigne d'une encâblure au sud. Le canal est entre ces deux bancs; il a une encâblure de large à son entrée, et se rétrécit en dedans d'un tiers d'encâblure; de sorte qu'en face de l'anse située entre le Morro et l'Estrella, qui est l'endroit

le plus étroit, il a deux tiers d'encâblure de large, et il continue ainsi jusqu'après avoir doublé la caye Smith, où le port commence à s'ouvrir. Pour le prendre, il faut naviguer à une demi-lieue ou à deux milles de la côte, jusqu'à relever au nord-est le château de l'Estrella, et gouvernant alors dessus sans quitter ce rhumb de vent, on enfile le canal entre les récifs ; mais dès que l'on est par le travers de la pointe du Morro, dont on peut passer à un quart d'encâblure, il faut commencer à arriver de manière à mettre le cap au nord. Quand on est par le travers de la batterie qui est au fond de la baie, on conserve la route à ce rhumb, jusqu'à ce qu'on ait doublé la caye Smith, et l'on mouille alors. L'arrivée de quatre quarts qu'exige la sinuosité du canal, demande pour un grand navire un espace suffisant pour la faire : c'est pour cela que l'on conseille de commencer à changer de route dès que l'on est par le travers de la pointe du Morro; car, dans le cas contraire, il serait très-facile de toucher sur la côte du château de l'Estrella. Il faut aussi que le navire ne reste pas avec le cap au nord dans ce moment-là, car il pourrait arriver qu'il touchât sur l'accore du récif de sous le vent. La distance qui sépare la pointe du Morro du point où l'on est par le travers de la batterie du fond de la baie, est d'une encâblure : d'après cette connaissance, le manœuvrier jugera de la quantité de barre à donner pour venir à la route indiquée ; les qualités de son navire le lui indiqueront suffisamment. La ville de Santiago est dans le fond de ce port, c'est la plus ancienne que les Espagnols aient bâti dans l'île; et quoiqu'elle en soit considérée comme la capitale, le riche commerce de la Havana et sa situation y ont attiré toute l'attention; d'après cela, cette dernière ville est considérée comme la principale et la plus importante de l'île.

Manière d'entrer dans ce port.

De Santiago de Cuba, la côte court à l'ouest en formant différentes anses et même des mouillages peu importans; leur connaissance ne peut servir qu'aux navires de cabotage. Sur

Montagnes de Cobre.

cette côte s'élèvent les hautes montagnes de Cobre, qui sont éloignées de onze milles de Santiago : par un temps clair, on les aperçoit de la côte nord de la Jamaïque; ainsi l'on peut assurer qu'on les voit de trente-trois lieues. A quarante milles à l'ouest de Santiago, s'élèvent les montagnes de Tarquino, qui sont une bonne reconnaissance. La pointe ou le cap de Cruz termine la partie saine de cette côte de l'île; elle est éloignée de Santiago de trente-trois lieues, et, sur toute la côte intermédiaire, on peut en naviguer à une lieue et même moins : mais comme il n'y a pas de raison pour cela, il vaut mieux, en allant à l'ouest, en passer à deux ou trois lieues.

Montagnes de Tarquino.

Cap de Cruz.

Remarques sur les côtes et les récifs entre le cap Cruz et la Trinité.

Du cap Cruz, la côte coupe au nord-est et forme une grande anse, au fond de laquelle se perd la rivière de Canto; elle court ensuite au nord-ouest jusqu'à la Trinité (*Trinidad*), d'où revenant au nord et ensuite au sud, elle retourne à l'ouest jusqu'an cap San Antonio, qui est le point le plus ouest de l'île.

De ce même cap part un fond blanc qui va se terminer à la Trinité ; sur lui s'élèvent un infinité de cayes et de récifs qui forment des canaux plus ou moins étroits. Comme il n'y a aucun établissement sur toute cette côte qui ait pu engager les navigateurs à la fréquenter, elle ne l'a pas été par des personnes intelligentes, et elle est restée inconnue jusqu'à ces dernières années, où elle a été explorée par des missions particulières dont les résultats ont beaucoup changé la figure des accores de ces bancs; et si tout n'est pas bien déterminé, c'est que les travaux exécutés par D. Josef del Rio-Cosa n'ont pas été terminés. Cependant la partie la plus importante, qui est les environs de la Trinité, est achevée; c'est d'elle que nous allons parler.

Idée générale de la Trinité.

La ville de la Trinité renferme plus de dix mille habitans; elle en compte en outre six mille dans les limites de sa juridiction. Quoique son terroir fertile produise en abondance tous les fruits indigènes, son commerce languit beaucoup,

sans doute parce qu'il n'est pas assez favorisé. La ville est située sur un sol élevé et éloigné de la mer de trois milles et demi. La rivière de Guaurabo ou de la Trinité passe dans sa partie nord et à plus de demi-mille; son embouchure est à trois milles, un peu au sud de cette ville. La Trinité communique avec la mer par cette rivière, par le port Casilda, dont elle est éloignée de deux milles et demi, et par celui de Masio, qui en est à quatre et demi. L'embouchure du Guaurabo est au nord de la pointe de Maria Aguilar, où se termine le fond blanc qui part du cap Cruz; mais les ports de Casilda et de Masio étant sur la côte est de cette pointe, pour y arriver, il faut passer sur le banc; et pour que ceux qui vont à la Trinité puissent prendre le mouillage qui leur conviendra le mieux, nous parlerons séparément de chacun d'eux en donnant les instructions nécessaires pour naviguer sur ce banc.

Navigation du cap Cruz à la Trinité.

Nous avons dit que le fond blanc qui borde cette partie de la côte part du cap Cruz; nous avons dit aussi, et la carte de ce dépôt l'indique, que depuis ce même cap jusqu'à Boca-Grande, sa position n'est pas bien déterminée : d'après cela, le navigateur placé à trois lieues au sud du cap Cruz, et qui a l'intention d'aller à la Trinité, doit gouverner à l'ouest l'espace de vingt-quatre milles; cette distance parcourue, il vient au nord-nord-ouest; après avoir parcouru trente-une lieues à cette aire de vent, il attérit à dix ou douze milles de caye Grande. Quoiqu'à ce rhumb on doive passer à dix ou douze milles de l'accore du banc, on doit naviguer avec de bonnes vigies et la sonde à la main, surtout de nuit; car il pourrait quelquefois s'étendre plus au large qu'on ne croit et que ne l'indique la carte, ou bien la marée aurait pu déposer le navire dessus. Après avoir reconnu la caye Grande, on gouverne toujours au nord-ouest, jusqu'à se mettre au sud-ouest de la caye Breton, qui est la plus ouest du groupe de cayes qui sont au nord-ouest de la caye Grande; elles en sont séparées par une ouverture entre les récifs, que

Caye Breton et Boca Grande.

l'on nomme *Boca Grande* (Grande-Bouche). Une fois placé au sud-ouest de la caye Breton et à environ neuf milles d'elle, on gouverne au nord-nord-ouest; et, après avoir parcouru trente-huit milles à ce rhumb, on met l'un par l'autre le Pain de Sucre de Sancti-Espiritus et la plus est des collines de Bonao, qui, près de sa partie ouest, forment une chaîne de montagnes élevées. Dans cette navigation, on reconnaît la caye de Zarza de afuera et celle de Machos de afuera; et, quand on est dans le relèvement dont nous venons de parler, on est à la vue de ces dernières et d'une autre petite caye nommée *Puga*, très-remarquable par les jets d'eau que forme la mer en se brisant dessus; elle reste alors au nord quelques degrés ouest, et l'on en est éloigné à-peu-près d'un mille; du même point, on voit aussi la caye Blanco, qui reste à-peu-près au nord-nord-ouest, et qui est très-remarquable en ce qu'elle est la plus occidentale de toutes, et parce que ses bords sont garnis de pierres blanches. On peut entrer sur le banc entre Puga et la caye Blanco; pour cela, on gouverne de manière à passer à demi-mille et un peu moins du récif de Puga, qui veille toujours; on y trouve six brasses d'eau. Après avoir dépassé cette caye, on gouverne au nord pour aller mouiller par quatre brasses, fond de sable et herbes, lorsque la partie le plus sud de caye Blanco reste à l'ouest; on agit dans le cas où l'on est surpris par la nuit ou dans celui où l'on veut attendre un pilote. Pendant cette route de la caye Grande à la caye Blanco, il n'y a aucune difficulté qui naisse de l'incertitude ou du peu de connaissance; car avec la carte particulière de cette partie du banc, publiée par le dépôt, on voit que si l'on veut entrer sur ce banc par Boca Grande, on pourra toujours le faire avec un navire qui ne tire pas plus de quinze à seize pieds d'eau; il convient même de prendre ce parti pour mouiller à l'abri de caye Grande ou des Cinco Balas, dans le cas où le temps aurait mauvaise apparence, ce qui est fréquent et dangereux pendant les mois d'août, septembre et octobre;

Entrée sur le banc.

On conseille d'entrer par Boca-Grande en certaines occasions; moyen de le faire.

et si l'on ne voulait pas mouiller à l'abri de ces cayes, on pourrait continuer en dedans jusqu'à reconnaître la caye Raviahorcado, qu'on laisse à bâbord : on voit aussitôt celle de Burgao; après l'avoir doublée dans sa partie est, on peut gouverner sans crainte jusqu'à la côte, en faisant le nord-nord-ouest, qu'on prolonge à la distance qui convient au tirant d'eau du navire; et embouquant le canal de Machos, on peut donner à volonté dans le port de Masio ou dans celui de Casilda. La seule inspection de la carte indique suffisamment au navigateur le parti qu'il doit prendre suivant les circonstances : on y voit qu'en naviguant en dedans du banc, on trouve d'excellens mouillages bien abrités entre Meganos de Manati et Zarza de afuera. Entre la caye Blanco de Zarza et la côte, il y en a d'autres aussi qui seront plus ou moins avantageux selon les vents, et selon la grandeur et le tirant d'eau des navires. Nous dirons seulement que ces cayes s'élèvent peu au-dessus de la surface de l'eau; que leurs côtes, basses et noyées, offrent des plages peu étendues; que leurs pointes s'avancent un peu au large avec des bancs de roche, à l'exception de celles qui forment le canal de Machos, qui sont très-saines du côté du canal. La côte comprise entre la pointe Jatibonico et celle de Pasabanao forme une grande anse avec un fond de deux et demie à trois brasses; elle est couverte de mangliers noyés. La rivière de Jatibonico se perd à la pointe du même nom, et, pour y faire de l'eau, il faut la remonter à une lieue; il descend de cette rivière beaucoup d'acajou et de cèdre, et un grand nombre de navires qui y font leur chargement. A l'ouest de Pasabanao se trouve l'Estero (petite rivière) de Caobas, dans lequel les navires qui ne tirent que six pieds d'eau peuvent se mettre à l'abri des vents de sud-est. Après l'Estero de Caobas vient la pointe de Manati, sur laquelle il y a de l'eau assez saine. Cette pointe forme avec celle de Tolete, qui est à l'ouest, une petite anse dans le milieu de laquelle vient se jetter l'Estero Nuevo. La pointe de Tolete et celle de Zarza forment une autre anse dans la-

Description de la côte depuis la pointe Jatibonico.

quelle est l'Estero de San Marcos, qui a peu d'eau dans l'endroit où il communique avec la mer. Dans l'est de la pointe Zarza se perd la rivière du même nom; c'est par cette rivière que se fait le commerce avec la ville de Sancti-Espiritus, qui est éloignée de treize lieues de la plage; son eau n'est douce qu'à huit lieues dans l'intérieur. A l'ouest de la même pointe se trouve l'Estero qui porte son nom, avec sept pieds de fond; les petits navires peuvent s'y mettre à l'abri des vents de sud-est. On est aussi à l'abri de ces vents à l'ouest de la pointe de Zarza, au moyen d'une chaîne de roches sous l'eau qui s'étend dans la partie de l'ouest-sud-ouest et à la distance d'un mille, et qui forme une anse avec un fond de trois à trois brasses et demie d'eau sur vase. A l'ouest de la pointe de Zarza se trouve celle du Caney, avec laquelle elle forme une petite anse dont le fond est de trois à cinq brasses, vase et herbes. A l'ouest de la pointe du Caney est l'Estero du même nom, avec un fond de sept pieds. Au sud de cette pointe se trouve la caye Blanco de Zarza : entre le récif qui en part et la pointe, il y a un bon canal praticable pour toutes sortes de navires, qui, comme nous l'avons dit, trouveront un bon abri à l'ouest de cette caye. Après avoir doublé la pointe du Caney, on trouve l'embouchure du Mangle, dans laquelle il se fait quelque commerce; les contrebandiers surtout la fréquentent. A l'ouest de la pointe Caney est celle del Ciego, qui forme avec elle une anse dans laquelle il y a de trois à cinq brasses d'eau : au milieu est la rivière de Tallabacoa, qui a peu d'eau dans les temps secs; on doit préférer celle d'un ruisseau qui se perd à l'ouest de la pointe del Ciego, et plus près d'elle. Après cette pointe vient celle d'Iguanojo, où se jette la rivière du même nom; les eaux en sont excellentes; mais pour les trouver telles, il faut remonter à une lieue dans la rivière. A l'ouest de la pointe d'Iguanojo, se trouve celle d'Agabama, à l'est de laquelle sont les cayes de Tierra, qui forment avec la première pointe la baie de San-Pedro, dans laquelle il y a un fond de trois

Rivière de Zarza.

Rivière d'Iguanojo.

et demie à six brasses ; on y trouve les débarcadères de Tollosa, Golondrino, Seyba et Brujas, qui servent au commerce du bois, du sel et du tabac, et qui sont le réfuge des contrebandiers. Les même cayes forment avec la pointe d'Agabama une autre petite anse dans laquelle on trouve quatre, cinq et six brasses, fond de sable vaseux. A la pointe d'Agabama vient se jeter la rivière du même nom, dont les eaux ne sont douces qu'à six lieues dans les terres. Les bords de la mer, depuis Agabama jusqu'à la pointe Casilda, sont couverts de mangliers noyés ; et de cette dernière pointe jusqu'au Guaurabo, il sont de sable et de roches escarpées. Le pic de Potrerillo, dans l'intérieur des terres, est le point le plus élevé des montagnes qui sont au-dessus de la Trinité ; on peut le découvrir à vingt-une lieues, par un temps clair ; ce pic et le Pain de Sucre sont les points de reconnaissance les plus remarquables et les plus propres à fixer certainement sa position. Depuis Boca-Grande, le récif commence à entrer dans le banc jusqu'à Zarza de afuera ; entre cette caye et celle de Machos de afuera, il y a un passage spacieux, propre à toute espèce de navires. Malgré cela, si, étant à la vue de caye Breton et sous le vent de Boca Grande, on voulait mouiller sur le banc afin d'attendre l'heure favorable pour attaquer Puga et caye Blanco, ou pour tout autre cause, on pourrait le faire en se dirigeant sur la caye Breton, en mettant le cap à l'est. Dès que la partie la plus nord et la plus ouest de cette caye reste à l'est, on fait cette route avec l'attention de sonder jusqu'à ce qu'on trouve de quatre à trois brasses, fond de sable, et l'on mouille alors. Si le vent ne permettait pas de porter à l'est, il faudrait louvoyer bord sur bord, en ayant soin de ne pas prolonger la bordée du nord plus loin que le moment où on relève, à l'est-sud-est 5° sud, le point le plus nord et le plus ouest de la caye, et celle du sud, quand on relève le même point au nord-est-quart-est. On peut louvoyer entre ces deux relèvemens jusqu'à prendre le mouillage, dans lequel on est à

Pic de Potrerillo.

Mouillage de Caye Breton.

l'abri des vents du nord au sud-ouest en passant par l'est; cet abri est formé par la chaîne de récifs et de cayes qui se trouvent autour à ces aires de vent; ils veillent tous, et les plus éloignés au large sont à trois milles au sud-ouest de la partie la plus ouest de la caye Breton.

Un grand navire qui, pour trouver un abri ou pour tout autre motif, veut donner sur le banc, doit l'exécuter en passant entre Zarza de afuera et Machos de afuera; il doit aussi parcourir tout l'intérieur du banc; car il y a fond pour toute espèce de navires. Nous n'avons rien à dire là-dessus; l'inspection de la carte sera le meilleur guide. Nous terminerons donc en disant que les marées produisent des courans qui changent selon les canaux que forment les récifs; mais ils sont peu considérables : les plus fortes marées, qui sont celles des nouvelles lunes, n'excèdent pas un pied et demi, à moins que ce ne soit avec les vents de sud-est, qu'elles montent jusqu'à trois.

Entrée dans le port du Masio.

Pour entrer dans le port du Masio, quand on est déjà en dedans du banc, on gouverne au nord à-peu-près jusqu'à relever à l'ouest la partie la plus sud de caye Blanco, et le milieu de Puga au sud-est-quart-sud. Dans cette position, on trouve quatre brasses, fond de vase et herbes, et l'on gouverne ensuite au nord 42° ouest pour prendre le milieu du canal du Masio, qui est formé par des roches qui partent de la caye Blanco et qui vont au nord 47° est, et un banc de peu de profondeur avec des têtes de roche et qui reste du côté de la terre. On doit continuer ainsi jusqu'à être nord et sud avec la pointe Jobabo, qui est bien reconnaissable par une plage de sable ; et de ce point, on lofe jusqu'à mettre le cap sur la pointe ouest de l'entrée du port, c'est-à-dire au nord 14° ouest, en ayant soin d'arriver un peu, jusqu'à ce qu'on ait dépassé la pointe de la Guardia, afin d'éviter le récif qui la défend. Après l'avoir doublée, on met le cap sur la pointe ouest, comme nous l'avons dit, jusqu'à ce qu'on soit assez près de l'entrée pour en prendre le mi-

lieu à la vue : les accores, peu profondes, se distinguent assez clairement ; cette circonstance et la sonde sont les meilleurs indices. Quand on est au milieu de l'entrée, on lofe jusqu'au nord-nord-est 3° nord pour doubler les pointes ; et l'on mouille où l'on veut, dès que l'on est par trois et demie et quatre brasses, en ayant soin d'éviter un bas-fond de vase qui part du débarcadère situé sur la côte de l'ouest, et dont l'extrémité est nord 7° est et sud 7° ouest avec la pointe ouest du port. En passant par le Masio, on laisse à tribord l'anse des Caballones ; et si l'on veut y entrer pour se mettre à l'abri des vents du nord et du sud-est, on peut le faire en prenant le milieu entre les deux pointes qui la forment, et, gouvernant au milieu du canal le cap à l'est-nord-est, on mouille dès qu'on trouve trois brasses et demie, fond de vase.

Entrée du port de Casilda.

Pour entrer dans le port de Casilda, on suit la même route que pour celui de Masio, jusqu'à ce qu'on mette la partie la plus sud de la caye des Guyaos par la partie la plus sud de la terre ferme de Casilda ; le canal de Jobabo, par lequel on doit entrer, est sur cet alignement ; dès qu'on est en position d'en prendre le milieu, la simple vue et la sonde conduisent dans le passage, qui a cinquante-cinq toises de large avec un fond de quatre brasses. Quand on est à la partie ouest de ce canal et à une encâblure de distance, on gouverne au sud 73° ouest par six, sept et huit brasses, fond de vase, jusqu'à mettre la pointe Casilda par la pointe nord de la caye Ratones ; on met alors le cap sur la partie la plus ouest de la ville de la Trinité, en faisant attention à la chaîne de roches qui s'étend au sud-sud-ouest de la caye Guayos, que l'on a dépassée dès que sa partie la plus sud est sur la même ligne que la partie la plus est de Tabaco, et l'on gouverne sur la partie la plus est de la ville, jusqu'à ce qu'on mette l'une par l'autre la partie sud de caye Ratones avec la partie ouest des hautes montagnes de Rio Hondo : on gouverne alors sur ces points pour doubler le bas-fond

de Enmedio. En suivant cette route, avec la précaution de venir un peu sur tribord, on double franchement la pointe de Casilda, qui est un peu malsaine; on continue vers l'intérieur, de manière à passer au sud de la caye Ratones, en faisant attention à la pointe; après l'avoir doublée, on met le cap au nord-ouest, et peu après l'on mouille par trois brasses et demie, fond de vase.

On peut mouiller partout dans ces canaux, si les circonstances l'exigent; on est sûr d'y trouver un fond de vase. On peut aussi prendre le port de Casilda, en entrant par le canal d'Agabama, par le nord de la caye Guayos, par l'ouest de la caye Blanco et par les intervalles que les récifs laissent dans cette partie, tels que Boca Grande, Negrillo et Mulatas; mais ces entrées sont très-dangereuses, et il n'y a pas de remarques qui puissent faire éviter les dangers.

Manière de prendre l'embouchure du Guaurabo.

Pour prendre l'embouchure du Guaurabo, on gouverne en dehors du banc, et l'on attaque à portée de fusil la côte en quelque endroit que ce soit, car elle est très-saine dans cette partie; et la parcourant à la même distance, on voit l'anse de l'embouchure formée par la pointe des Ciriales au sud et par celle de la rivière de Cañas au nord. Dès qu'on l'a bien reconnue, on se dirige sous petite voile, de manière à passer plus près de la pointe de Cañas que de celle des Ciriales, car elle est beaucoup plus saine. On a la précaution de sonder à mesure, pour (si le navire est grand) mouiller dès que l'on entre sur la sonde, car ce mouillage a très-peu d'étendue; mais si le navire est petit, on peut s'approcher de la côte du sud de l'anse, en gouvernant entre deux plages de sable qui sont les seules qu'il y ait sur cette côte, jusqu'à ce qu'on soit sur huit ou six brasses d'eau, où l'on mouille.

Avertissem.t sur les ports de Masio, Casilda et le mouillage du Guaurabo.

Après avoir décrit la partie du banc et les mouillages voisins de la Trinité, il nous reste à dire que le port du Masio est préférable à celui de Casilda, non-seulement parce que le fond y est plus grand et qu'on peut en sortir avec les

vents alisés, mais encore parce qu'il est plus facile à prendre, en cela qu'on n'a pas besoin de pilote. Au contraire, celui de Casilda ne peut être pris sans pilote; son mouillage n'a que quatre encâblures d'étendue; la sortie en est très-difficile avec les vents alisés; et enfin, pour y faire de l'eau, il faut envoyer ses embarcations au Guaurabo. Aussi le port du Masio est-il le seul que doive prendre celui qui va charger ou décharger, ou séjourner à la Trinité; mais celui qui n'y va que pour y déposer des paquets de correspondance, comme cela arrive aux goëlettes courrières, doit se diriger à l'embouchure du Guaurabo, que les petites embarcations peuvent remonter jusqu'à la Trinité, et où elles peuvent faire de l'eau, circonstance qui ne se rencontre ni au Masio, ni à Casilda.

De la rivière Guaurabo, la côte est saine, et l'on peut l'approcher à une lieue; elle court au nord 75° ouest pendant huit milles, jusqu'à une petite pointe à l'ouest de Rio Hondo, d'où elle continue au nord 56° ouest pendant neuf milles, jusqu'à la pointe San-Juan; elle finit enfin par courir au nord 7° ouest pendant un grand mille, et l'on trouve ensuite la rivière Guaigimico.

Pointe de San-Juan et rivière de Guaigimico.

Entre l'embouchure de la rivière Guaurabo et la pointe de San-Juan, on trouve les embouchures des rivières Guanayara, Cabagan, Hondo, Yaguanabo et San-Juan; les navires de la côte, qui ne tirent pas plus de six pieds d'eau, mouillent dans toutes. Pour prendre de l'eau douce dans ces rivières, il faut les remonter jusqu'à une lieue.

Toute cette partie de la côte est saine et profonde; on n'y trouve qu'un petit récif qui s'étend entre la rivière Yaguanabo et celle de San-Juan, et qui se trouve à égale distance des deux. Les bords sont escarpés et de roche *saboruco* (1). Le terrain y est montagneux jusqu'un peu à l'ouest de la pointe San-Juan, où finissent les montagnes de ce nom ou de la Trinité.

(1) *Saboruco*, expression propre au pays, qui désigne une espèce de pierre dure semblable à l'éponge, et dont les pointes sont coupantes.

Pointe des Colorados.

De la rivière Guaigimico, la côte continue au nord 47° ouest pendant quatorze milles, jusqu'à la pointe des Colorados; elle est si saine, qu'on peut l'approcher à demi-encâblure. Son terrain est égal et sans montagnes; on y trouve les rivières de Gavilan, Gavilandcito et Arimao : elles sont peu considérables.

Port de Jagua.

La pointe des Colorados forme à l'est l'entrée du port de Jagua. Cette baie est spacieuse, sûre dans tous les temps, et il y a du fond; mais l'entrée en est très-étroite et tortueuse. La pointe de l'ouest se nomme *Sabanilla* ou *de la Vigie*. Ces deux pointes sont en dehors du port, et distantes l'une de l'autre d'un grand mille. La côte du vent, de la pointe des Colorados, se dirige au nord-ouest-quart-nord pendant deux milles, jusqu'à la pointe de Pasacaballo, où elle coupe au nord-nord-est pendant deux tiers de mille, jusqu'à celle de la Milpa, qui est au fond du port. Celle de sous le vent a presque la même direction, et rétrécit l'embouchure de manière qu'à la pointe de Pasacaballo elle n'a qu'une encâblure un tiers de large, et elle continue ainsi jusqu'à la pointe de la Milpa. Pour entrer dans le port, il n'y a autre chose à faire que d'approcher la pointe des Colorados à un quart d'encâblure; mais il faut s'éloigner de la côte extérieure du vent, qui est garnie de récifs, et l'on ne doit pas l'approcher à moins d'un mille; en continuant ainsi en dedans, et se conservant à la même distance d'un quart d'encâblure, on arrive à la pointe de Pasacaballo; près de laquelle on vient au vent, afin de se maintenir à demi-canal, ou bien plus près de la côte de sous le vent; dès qu'on est par le travers des deux pointes extérieures, il faut mettre le cap sur la partie la plus sud et la plus est de la caye des Sables (*de las Arenas*), afin d'éviter un bas-fond qu'il y a au nord de la pointe Milpa; on n'a plus rien à craindre dès que la partie la plus nord de la caye Alcatras reste à l'est; dès que l'on a dépassé les pointes intérieures, on peut mouiller où l'on veut, et pour entrer plus avant, il suffit de consulter le plan.

La côte occidentale de Jagua est toute de *saboruco*, sans aucun banc ; elle court à l'ouest 5° nord pendant vingt-un milles quatre dixièmes, jusqu'à la pointe de Caleta Buena, où elle tourne au nord 61° ouest pendant six milles huit dixièmes; cette distance parcourue, on trouve l'anse de Cochinos.

Anse de Cochinos.

Cette anse est formée par cette pointe à l'est et par celle del Padre, qui en est au sud 70° ouest, et à la distance de sept milles et demi; elle s'étend à treize milles au nord-nord-ouest. Les bords de la côte est sont de *saboruco ;* elle est sans bancs : à demi-mille d'elle on trouve quinze brasses, fond de sable et roches, qui diminue rapidement jusque près de la côte. Les bords de la côte ouest sont des plages de sable, et ils sont défendus par un petit banc de roches. Dans la partie nord de cette anse, il y a un débarcadère qui conduit aux établissemens des troupeaux; mais elle n'est pas fréquentée, à cause du peu de sûreté de son fond, qui est presque entièrement de pierres coupantes.

Pointe del Padre.

La pointe del Padre, où finit la terre ferme, est basse avec des plages de sable; au sud-est de cette pointe, et à six milles huit dixièmes, se trouve la caye de Piedras, qui est un bas-fond de peu d'étendue. Le banc formé par la côte occidentale de l'île continue jusqu'au sud un peu à l'est de cette pointe, et son accore est bordé d'un récif qui le joint presque avec la partie la plus nord de la caye de Piedras. Ce récif est très-accore dans sa partie est, et il a quelques canaux avec trois et quatre brasses d'eau ; ils donnent sur le banc. Le plus fréquenté est celui formé par son extrémité sud et la caye qui sert de balise ; c'est aussi l'endroit de ce canal où il y a le plus d'eau. Le banc qui termine ce récif finit, à l'ouest, aux roches de la Lavandera, qui sont à quatre lieues dans l'ouest-quart-nord-ouest de la caye de Piedras.

Caye de Piedras.

Roches de la Lavandera.

De la pointe del Padre, jusqu'à celle de Don Cristobal, la côte est coupée de lagunes formées par beaucoup de cayes et de groupes de mangliers noyés; on ne peut y naviguer

Pointe de D. Cristoba.

à cause du peu de fond qu'on y trouve. Tout ce grand es-
Caye Blanco. pace est occupé par la caye Blanco, dont la partie sud-est est de plages de sable; on peut faire de l'eau dans la partie est. Le récif de la Lavandera, qui s'étend à deux milles est et ouest, se trouve dans cette partie, et à un mille et demi des bords de la caye. La pointe occidentale de ce récif est à quinze milles sept dixièmes, au nord 83° ouest de la pointe del Padre; il forme avec une autre caye qui s'étend au nord-
Bouche du Calvario. ouest, la bouche du Calvario, qui a très-peu de fond.

Caye Diego Perès. Cette bouche, avec l'extrémité sud de la caye Diego Perès, qui en est au sud 63° ouest, et à six milles, forme l'anse de Cazones, qui s'enfonce de sept milles au nord-ouest-quart-
Caye Masio. ouest, dans le fond de laquelle on trouve la caye Masio, qui forme quelques canaux qui conduisent aux lagunes collatérales et à celles du nord de l'anse; au sud de cette caye, il y a un banc de trois brasses à deux brasses et demie d'eau, fond de sable et de roches.

A l'est, et à la distance d'un mille six dixièmes de la pointe sud de la caye Diego Perès, commence un récif qui, courant
Récif des Jardinillos. au sud-est, va se joindre avec l'extrémité est des Jardinillos; il termine dans cette partie ce banc et celui des Jardines; il est accore et forme avec la caye de Piedras et son banc le golfe de Cazones. Entre la pointe de Diego Perès et le commencement du récif, il y a un passage pour le banc de l'ouest; il commence par sept braszes, et l'on trouve bientôt quatorze pieds. Au sud-est de la même pointe et à quatre milles de distance, il y a un autre canal avec trois brasses, mais on en trouve bien vite deux; il manque de balise, et pour cela le premier seul est fréquenté.

Caye Flamenco. A un mille neuf dixièmes et au sud 64° ouest de la pointe de Diego Perès, se trouve la partie la plus sud de la caye Flamenco : c'est de ce point que se dirige, vers le nord-ouest-quart-ouest, en faisant des détours, la chaîne des cayes de la Sal et de la Fabrica, qui, se joignant à la pointe de Don Cristobal, forme d'innombrables canaux, tous peu profonds.

Les cayes Bonito, Cacao et Palanca, sont les plus sud de cette chaîne; elles servent de guide aux navires qui vont sur le banc, qui n'a que onze pieds d'eau en beaucoup d'endroits; son fond, qui est de sable blanc fin, est semé de têtes de roches sur lesquelles il n'y a qu'une brasse d'eau; la couleur de l'eau les indique. Ce passage est terminé par les premières cayes, par une autre qui se trouve au sud en dedans du banc des Jardines (on la nomme *Rabihorcado*), et par l'extrémité du même banc. Cayes Bonito, Cacao et Palanca.

De la caye Palanca, qui est éloignée de douze milles six dixièmes à l'ouest-nord-ouest de la caye Flamenco, les cayes les plus ouest de la Fabrica vont se joindre à la côte ferme dans la direction du nord-est-quart-nord, et forment un canal avec une autre chaîne à l'ouest nommée Don Cristobal. Cayes la Fabrica.

La pointe de ce nom est au nord 15° ouest, et à six milles et demi de la caye Palanca; de là la côte court au nord 60° ouest pendant dix-huit milles neuf dixièmes, jusqu'à une petite caye qui se trouve à l'entrée de la petite anse de Mata Hambre. L'intérieur de cette partie de côte est un terrain dur, et on lui donne le nom de *Sabanas de Juan Luis*. Au sud s'étend une chaîne de cayes du même nom; il y a passage entre elles et la côte. Il y en a aussi dans leur partie est, et dans celle de l'ouest des cayes de Don Cristobal. Ils ne peuvent recevoir que des navires dont le tirant d'eau n'excède pas dix pieds. Pointe de D. Cristobal. Savanes et cayes de Juan Luis.

La grosse pointe des Mangles est au nord 36° ouest, et à trois mille et demi de la petite caye qui se trouve à l'entrée de la baie; le terrain y est noyé. De cette pointe, la côte court au nord-nord-est, et au nord-est dans une petite distance, et coupe de suite à l'est pour former la baie de la Broa, qui s'enfonce à sept lieues dans les terres. Elle est terminée au nord par la pointe de Mayabèque, qui est à quinze milles et demi, et au nord 4° ouest de la première; les bords de cette baie sont entièrement noyés et couverts de mangliers. Sur la côte nord viennent se perdre les rivières de la Cienaga, que les Grosse pointe des Mangles. Baie de Broa. Pointe de Mayabèque.

naturels du pays nomment *Guïmes*, *Guanamon*, *Mora*, *Nueva* et *Belen*. Dans cette anse, comme dans tout l'espace de mer compris entre la côte de Batavano et les cayes qui sont vis-à-vis, jusqu'au canal des Cayamas, le fond est de trois à quatre brasses sur vase.

Rivières Guïmes, Guanamon, Mora, Nueva et Belen.

La rivière de Mayabèque a son embouchure au nord et à un mille de la pointe du même nom; les navires qui font le commerce de Batavano y font facilement de l'eau. De cette rivière, la côte court à l'ouest 5° nord, jusqu'au mouillage de Batavano, qui en est éloigné de huit milles et demi.

Rivière Mayabèque.

Mouillage de Batavano.

De ce point, la côte court à l'ouest pendant treize milles, jusqu'à la pointe des Cayamas; on trouve dans cet intervalle la pointe de Cagio et la rivière du même nom, dans laquelle les navires de Batavano vont aussi faire leur l'eau.

Pointe des Cayamas.

La rivière de Cagio se perd dans l'anse du même nom, où, à distance moyenne de terre, on trouve deux et demie et trois brasses d'eau. Cette anse est à l'abri de tous les vents, au moyen des cayes qui sont devant elle. La partie des marais comprises entre l'embouchure de la rivière et le terrain raffermi est plus étendue que celle de Batavano et Mayabèque; ses environs sont mieux cultivés.

Rivière de Cagio.

La pointe des Cayamas forme avec la chaîne de cayes qu'elle a au sud le canal du même nom, avec un fond de sept pieds. Cette chaîne vient du sud-sud-est, en faisant des détours jusqu'à la distance de onze milles, et elle forme à l'ouest le canal de la Hacha. Ce canal est borné à l'est par une autre chaîne, qui s'étend dans cette partie jusqu'à la caye de Cruz, éloignée de Batavano de treize milles dans le sud 7.° est. Ce canal a onze pieds d'eau; il est très-fréquenté par les navires qui vont à Batavano en entrant ou en sortant par l'ouest de l'île de Pinos et les cayes de San-Felipe.

Canal de la Hacha.

La caye Redondo est à petite distance à l'ouest de celle de Cruz : pendant la saison des vents de sud-est, les navires de Batavano s'y mettent à l'abri, c'est-à-dire de juillet en octobre, où ces vents sont dangereux sur cette côte.

Caye Redondo.

La caye Monte Rey est à deux lieues à-peu-près au sud de celle de Cruz, et elles forment ensemble un canal de deux brasses et demie de fonds. C'est le plus large de ceux qui mènent à Batavano; mais on doit faire attention à une chaîne de roches qui part du sud-ouest de la première caye et s'en éloigne à sept milles à-peu-près, ainsi qu'aux dangers qui sont au sud des cayes qui se forment du côté du nord. Caye Monte Rey.

De la pointe des Gayamas, la côte court à l'ouest-quart-nord-ouest, et forme une assez grande baie connue sous le de *Majana;* elle se termine au sud à la pointe de Salinas, qui est à dix-huit milles neuf dixièmes à l'ouest de la première. Entre les deux, et près de la pointe des Cayamas se perd la rivière de Guanima. C'est là où les marais finissent du côté de l'ouest. Anse de Majana. Pointe de Salinas. Rivière Guanima.

Au sud 56.° ouest et à treize milles de la pointe des salines, il y a une petite pointe qui s'avance au nord, et à peu de distance de laquelle se trouve l'Estero de Sabana la Mar, qui est très-fréquenté par les navires de commerce; de cette pointe, la côte forme une anse avec celle de Media Casa, qui en est éloignée de quinze milles quatre dixièmes dans le sud-ouest. Estero de Sabana la Mar.

Entre cette côte et le banc des cayes, au nord de l'île de Pinos, le fond est de trois à quatre brasses, vase, excepté une chaîne de roches sur laquelle il n'y a qu'une et demie à deux brasses; elle part de la caye la plus sud, et s'étend à deux lieues à-peu-près au sud-ouest-quart-ouest des cayes de Guanima. L'extrémité de cette chaîne est à cinq milles et demie au sud de la pointe de Salinas.

Les cayes de Guanima sont comprises dans le groupe de celles qui forment à l'ouest le canal de la Hacha, elles sont au sud de la rivière du même nom et de la pointe des Cayamas. Cayes de Guanima.

A douze milles cinq dixièmes au sud de la pointe de Media Casa se trouve la caye de Dios, entre laquelle et la pointe il y a un passage pour les navires qui vont à Batavano. Cette caye est basse et peu étendue; elle est isolée, mais Caye de Dios.

son banc va à l'est se joindre à celui qui entoure au nord et à l'est l'île de Pinos. Elle forme aussi un canal avec les cayes des Indios et de San-Felipe; ce canal a de trois à quatre brasses d'eau.

De la pointe de Media Casa, la côte court à l'ouest-quart-sud-ouest pendant deux lieues, et courant au sud et au sud-ouest, elle forme, à la pointe de la Fisga, l'anse des Ayaniguas; cette pointe est à dix milles et demi au sud 50.° ouest de la première. Dans cette anse on trouve la pointe de Carraguao, la rivière de San-Diego, la pointe du Gato, et l'Estero (*l'Étang*) del Convento; et quoiqu'elle n'ait qu'une brasse d'eau, elle est bien fréquentée par les contrebandiers, qui se cachent dans l'Estero del Convento, et débarquent leurs marchandises dans la rivière de San-Diego.

Pointe de la Fisga et anse des Ayaniguas.

La caye la plus est de celles de San-Felipe est à dix milles et demi au sud de la pointe de la Fisga; de là elle court à l'ouest, en formant une chaîne, jusque par la longitude de la pointe de Guama. Entre ces cayes et celles de los Indios, il y a un passage de deux brasses de profondeur; et le fond, dans l'étendue de mer comprise entre la côte et sa partie nord, est généralement de quatre à cinq brasses, vase et herbes.

De la pointe de la Fisga, la côte court pendant deux lieues à l'ouest-quart-sud-ouest, jusqu'à celle de la Coloma; ses bords sont bas et noyés; elle continue ensuite à l'ouest en formant une anse avec celle de Guama, qui en est éloignée de six milles et demi. Dans le fond de cette anse se perd la rivière de Coloma, et près de celle de Guama et à l'est, la rivière qui porte son nom.

Pointe de la Coloma.

Rivière de Coloma.

Au sud et à environ trois lieues de cette pointe se terminent à l'ouest les cayes de San-Felipe, desquelles part une chaîne de roches qui s'étend à quatre milles au nord 60.° ouest, et qui forme avec les cayes de Cortès le passage de communication entre la côte ferme et le grand golfe de trois brasses d'eau, fond de sable et herbes.

Pointe et estero de Guano.

De la pointe de Guama, la côte court à l'ouest pendant

deux lieues et un tiers; on trouve ensuite la pointe et l'Estero de Guano: c'est là que commence la baie de Cortès. La côte va ensuite à l'ouest-quart-nord-ouest pendant deux lieues, jusqu'au fond de cette baie: dans cette espace on trouve les embouchures des rivières de San-Juan, de Martinez et de Galafre, toutes peu considérables.

Rivière Cuyaguatege

A trois lieues à l'ouest-sud-ouest de la pointe de Guano, se perd la rivière de Cuyaguatege, au sud et à un mille de laquelle commencent les Petites Cayes, qui s'étendent au sud-quart-sud-est et à une lieue. Elles forment, avec la côte ferme, la lagune de Cortès, qui a trois brasses et demie d'eau; mais les petits canaux qu'elles forment entre elles n'ont pas plus de sept pieds de profondeur. On y a formé un établissement pour la pêche de la tortue et de son écaille.

Anse de Cortès.

L'anse de Cortès, dans laquelle il y a trois et quatre brasses d'eau, fonds d'herbes, finit à l'extrémité sud de cette lagune, qui est à cinq lieues à l'est des cayes de San-Felipe. A deux milles à l'est de l'extrémité sud de cette lagune, on retrouve le grand fond, qui commence par sept et huit brasses, fond de roches, et va joindre la côte au nord et près de la pointe de Piedras.

Cette pointe est à-peu-près au sud-sud-ouest, et à sept milles de la lagune de Cortès. La côte court dans cette direction; elle est basse, d'un sol dur, pierreux, avec quelques plages de sable par intervalle.

Pointe de la Llana.

De la pointe de Piedras, la côte court au sud-ouest 5.° sud sans bancs, jusqu'à celle de la Llana, qui en est éloignée de cinq milles. Cette pointe est basse, et il n'y a d'autre marque pour la reconnaître que les différentes directions de la côte, et une habitation qui en est près; et à l'ouest d'elle il y a une petite plage de sable. Dans ses parties sud et est, il y a un récif très-accore, qui s'en éloigne à deux encâblures environ.

Pointe de Leones.

De la pointe de la Llana, la côte court à l'ouest-quart-sud-ouest et au sud-ouest-quart-ouest, jusqu'à celle de Leones,

où elle revient au premier rhumb jusqu'au cap Corrientes. Toute cette côte est élevée; on peut l'approcher à la distance d'un jet de pierre.

Cap Corrientes.

Le cap Corrientes se termine en une pointe basse avec des plages de sables; au sud-ouest et à un mille de distance, il y a un petit banc dont l'accore a quinze brasses; très-près de terre, il y a quelques roches sur lesquelles brise la mer. De ce cap, la côte court au nord 3.° est sans bancs, jusqu'à Maria la Gorda, qui en est éloignée d'une lieue; de ce point, elle court pendant deux lieues au nord 40.° est, jusqu'au fond de la baie.

Maria la Gorda.

Les parages nommés *Maria la Gorda* sont remarquables en ce qu'ils sont de roches, escarpés, et plus élevés que le reste de la baie; de ce point, le banc commence à sortir et s'étend à peu de distance; le fond y est de roches et de mauvaise tenue. Un peu au nord et en suivant l'inflexion que fait la côte, on trouve un fond de sable très-près du bord, qui est de plage, et sur lequel on peut mouiller par cinq brasses d'eau, avec la précaution d'avoir une amarre à terre, car la côte est très-accore; c'est l'unique mouillage de cette baie, et l'on y est à l'abri des fortes brises de sud-est. Tout le reste n'a pas de bancs. L'eau que l'on fait dans les lagunes de Maria la Gorda est saine; dans le fond de la baie et à trois toises de la plage, on voit l'eau douce sortir à gros bouillons du milieu de l'eau salée. L'industrie, dans un cas de nécessité, pourrait la rendre potable.

Du fond de la baie, la côte court à l'ouest jusqu'au Balcones, qui est une petite partie de côte escarpée et élevée; de ce point, elle continue au sud-ouest-quart-ouest, jusqu'à la pointe du Hollandais.

Pointe du Hollandais.

Cette pointe, qui est à cinq lieues deux tiers à l'ouest-quart-nord-ouest du cap Corrientes, finit à l'ouest l'anse de ce nom. Près d'elle et à l'est, commence un récif qui suit la côte à laquelle il est attaché; il s'en éloigne d'un demi-mille, et n'offre pas de dangers, en ce qu'il est très-accore. Cette côte

offre une vue assez agréable, à cause de sa ressemblence avec la courtine d'une muraille; elle conserve cette forme pendant deux milles vers l'ouest, où elle s'abaisse; ses bords sont couverts d'arbres. De là, elle court à l'ouest-quart-nord-ouest sans bancs, pendant treize milles six dixièmes, jusqu'à la pointe des Cayuelos.

Pointe Cayuelos.

Cette pointe est la plus sud de la côte du cap San-Antonio; elle est à un mille et demi au sud-sud-est de la pointe la plus ouest de ce même cap, et l'on y a établi des habitations de pêcheurs.

Pointe des Pocillos.

De la pointe la plus ouest du cap, nommée *des Pocillos*, la côte court au nord 9.° est pendant un tiers de mille, jusqu'à celle de la Sorda, où elle commence à incliner vers le nord.

Pointe de la Sorda.

A l'est et près de la pointe des Cayuelos, commence le banc qui, contournant la côte à demi-mille, va former celui des Colorados; son fond commence par vingt et vingt-cinq brasses, roches, et diminue régulièrement jusqu'à la côte, avec quelques espaces de fond de sable.

Cap San-Antonio.

Ce cap est bas, pierreux, et ses bords sont mêlés de roches et de plages de sable; ses aiguades, nommées *Cueva de la Sorda* et *des Pocillos*, sont abondantes et de bonne qualité.

Reconnaissance du cap Corrientes, des montagnes du Rosaio, et des récifs des Jardines et des Jardinillos.

Le cap Corrientes est facile à prendre pour celui de San-Antonio, et pour le reconnaître, il ne faut pas oublier que c'est une terre assez égale, d'une hauteur moyenne, avec quelques arbres; quand on est dessus, par un temps clair, on découvre au nord quelques hautes montagnes qui s'élèvent sur la côte nord de l'île; elles se nomment *les montagnes du Rosario:* ce sont les seules qu'on puisse voir dans cette position; elles présentent à la vue deux sommets.

Le récif qui entoure les bancs et les cayes des Jardinillos et des Jardines commence, comme nous l'avons dit, à celui de Diego Perès, qui, courant au sud-est, forme un havre dans les dunes Viscaino, et vient se joindre avec la caye la plus est des Jardinillos.

Golfe de Cazones.

Cette caye est à sept lieues au sud de celle de Piedras, et forme avec elle l'entrée du golfe de Cazones. A son extrémité nord et du côté de l'est, il y a, à un mille, un récif qui s'en éloigne de trois lieues dans cette direction, et de deux dans celle du nord au sud; il y a quinze brasses de fond sur les accores, et sept et huit jusque près de cette caye, où l'on n'en trouve que quatre, sable et roches. Cette caye, comme toutes celles qui se prolongent à l'ouest sous le nom de *Jardinillos*, qu'elles conservent jusqu'à caye Largo, est assez élevée; ses bords sont escarpés.

A deux lieues à-peu-près au sud-ouest de la caye la plus est, l'accore du banc est peu profonde; et dans la direction de l'ouest, à partir de ce point, il est mêlé de récifs, jusqu'à une caye qui se trouve à une lieue à l'ouest de Trabuco; de ce point et jusqu'à la distance de cinq milles et demi, le même accore forme un golfe qui se termine à l'approche de l'extrémité est de caye Largo.

Caye Largo.

Cette caye, qui s'étend ouest-sud-ouest et est-nord-est pendant treize milles cinq dixièmes, est la plus est des Jardines : on appelle de ce nom toutes celles qui vont à l'ouest, à partir d'elles, jusqu'à l'île de Pinos. Dans sa partie sud, elle est bordée de plages de sable garnies de récifs qui s'en éloignent à plus d'un mille du côté de la pointe est, et continuent en s'approchant de son extrémité ouest, presque jusqu'à se joindre à elle. De là, le même récif court à l'ouest-quart-sud-ouest et ouest-quart-nord-ouest jusqu'au canal du Rosario, qui est éloigné de cinq lieues de la caye Largo.

Canal du Rosario.

Sur le même récif, et près de l'extrémité ouest de la dernière caye, il y en a deux petites de roches nommées *les Ballenatos;* elles sont éloignées l'une de l'autre d'une lieue, et assez élevées. Dans tout l'espace compris entre la tête de l'est des Jardines et le canal du Rosario, le banc qui va au sud des cayes ne s'étend pas à plus d'un ou deux milles; son accore commence par quinze et dix-huit brasses, roches, et le fond diminue rapidement jusqu'au récif.

Cayes Ballenatos.

La caye du Rosario, dont l'extrémité ouest reste au nord du canal à qui elle donne son nom, en forme un de trois et quatre brasses d'eau avec une autre caye qui est à l'ouest et que l'on nomme *Cantiles;* mais sa communication avec le banc intérieur à l'ouest des cayes du passage n'a que dix pieds d'eau. Ce canal, entre les récifs, a un tiers de mille de large, avec trois brasses d'eau au milieu; il est accore, et, à demi-mille de sa partie nord, il y a une roche qui veille. Les navires qui font avec Cuba un commerce illicite entrent et sortent ordinairement par ce canal.

Caye Cantiles.

De ce canal, le récif court au sud-ouest-quart-ouest pendant dix milles, et ensuite à l'ouest-nord-ouest, six lieues un tiers, où il se joint à la pointe est de l'île Pinos. Dans tout cet espace sont comprises les cayes Abalos, Aguardientes, Campos, Matias, et beaucoup d'autres qui n'ont pas de nom. L'accore du banc extérieur court parallèlement avec le récif, et il en est généralement éloigné de deux milles, excepté au sud de la caye Abalos, qu'il s'en éloigne de trois, et à sept de la même caye; le moindre fond sur tout ce banc est de cinq brasses, roches, avec quelques fonds épars de sable.

Cayes Abalos, Aguardientes, Campos, Matias et autres.

L'île Pinos, dans la partie où on l'aperçoit, est montagneuse, assez haute, et ses montagnes sont coupées. De sa pointe est, la côte sud court au sud 47° ouest pendant cinq milles sept dixièmes, avec des plages de sable, jusqu'à une petite pointe bien terminée; car elle est de roches élevées, et elle a près d'elle un petit îlot.

Ile Pinos.

De cette pointe, elle continue sans banc au sud 66° ouest pendant sept milles, jusqu'à une autre petite pointe qui, avec la première, forme l'espace nommé *Playa Larga.*

Playa Larga.

De cette dernière, la côte court à l'ouest et à l'ouest 5° nord pendant huit lieues, jusqu'à la pointe du Cocodrilo qui est la plus sud-ouest de l'île; et de là, elle court au nord 48° ouest trois milles et demi, jusqu'à l'anse du même nom. C'est dans cette anse que viennent se mettre à l'abri les bateaux pêcheurs.

Pointe et anse du Cocodrilo.

Pointe de Pedernales.

La côte continue au nord 35° ouest pendant huit milles sept dixièmes, jusqu'à la pointe de Pedernales. Le terrain compris entre cette pointe et l'extrémité ouest de la plage Larga est bas, pierreux, bordé de roches : on peut le côtoyer à demi-mille.

Caye Frances.

Mouillage et aiguade de Port Frances.

De la pointe de Pedernales, la côte court au nord 25° ouest, en formant une anse de deux milles et demi d'ouverture, jusqu'à la caye Frances, qui est la plus ouest de l'île. Près de la première pointe se trouvent le port et l'aiguade de Port Frances. Cette petite rade, dont le banc s'éloigne à demi-mille, et qui a un fond de cinq brasses sur sable, avec des plages de même, est très-fréquentée par les navires de la côte; on y est à l'abri des vents du nord à l'est.

Anse del Siguanea.

La caye Frances est séparée de la côte par un petit canal, et forme au sud l'anse de la Siguanea; de cette pointe, elle court au sud-est pendant cinq lieues, toute noyée et coupée de cayes. Courant ensuite neuf milles au nord-est, on trouve, au pied des collines du même nom, la lagune de la Siguanea, qui a quatre et six brasses d'eau; mais son entrée n'a pas plus de neuf pieds de profondeur. Dans cette lagune se décharge une branche du marais qui partage l'île en deux partie. Au pied des collines de la Siguanea, on trouve deux filets d'excellente eau, qui sortent de terre à peu de distance de la plage.

Rivière de los Indios.

Pointe de Buenavista.

De cette lagune, la côte court au nord 56° ouest pendant dix milles, jusqu'à une petite pointe que forme à l'ouest l'embouchure de la rivière de los Indios, d'où elle continue au nord 36° ouest pendant sept milles quatre dixièmes, jusqu'à la pointe de Buenavista, qui forme au nord l'anse de la Siguanea; elle est éloignée de dix milles huit dixièmes au nord 30° degrés est de la caye Frances. De cette anse, elle se dirige du nord-ouest au sud-est pendant dix-sept milles et demi, avec un fond de deux et demie à quatre brasses deux tiers (herbes); mais le passage entre la caye Frances et le plus sud de los Indios n'en a pas plus de trois et demie de profondeur sur sable et herbes.

Les cayes de los Indios s'étendent en formant de petites bouches au nord-nord-ouest et au nord-ouest-quart-ouest; la plus sud d'entre elles est à huit milles de la plus nord. Cette dernière est à neuf milles et demi au nord 4° est de la pointe de la caye Frances, et à quatre milles six dixièmes à l'ouest de celle de Buenavista, avec laquelle elle forme un canal de quatre à cinq brasses, fond de vase et herbes. Cayes los Indios.

De cette pointe de Buenavista, la côte incline un peu vers l'est jusqu'à l'anse de los Barcos et la pointe du même nom qui la termine au nord; elle est éloignée de la première de quatre lieues, et elle en reste au nord 32° est.

De cette denière pointe, la côte court au nord-est-quart-nord pendant un petit espace, et ensuite à l'est-nord-est, jusqu'à la pointe la plus nord de l'île, qui en est éloignée de trois milles quatre dixièmes. De ce point, elle continue au sud 87° est pendant cinq milles et demi, jusqu'à une pointe qui est au nord-est et près de la rivière de las Nuevas, et elle continue à l'est-quart-sud-est pendant cinq milles, jusqu'à la colline de los Ojos de Agua. Rivières de las Nuevas.

Colline de los Ojos de Agua.

Cette colline, la plus élevée de l'île, est escarpée dans sa partie nord; à la toucher, il y a trois brasses d'eau. A-peu-près à égale distance de ce point et du précédent, vient se perdre la rivière de Casas, qui prend sa source au pied des montagnes de son nom. Ces parages, comme ceux de Nuevas, sont les plus fréquentés de l'île de Pinos, à cause de leurs relations de commerce avec celle de Cuba. Rivière de Casas.

Dans la direction dont nous avons parlé, et à cinq milles de la colline de los Ojos de Agua, se trouve celle de Vivijagua, aussi escarpée et de hauteur moyenne; de cette dernière, la côte court quatre milles et demi au sud 65° est jusqu'à la pointe de Salinas, où elle continue au sud 47° est pendant sept milles un tiers, jusqu'à une pointe au nord de Rio Guayabo; et entre les deux se perd celle de Santa-Fé, dont l'eau est excellente. De la première de ces rivières, il part une chaîne Colline de Vivijagua.

Pointe de Salinas.

Rivières Guayabo et Santa-Fé.

de roches qui, s'éloignant à deux milles de la côte, vient la rejoindre à cette dernière.

San-Juan et pointe Mulatas.

De là, la côte court au sud en serpentant jusqu'à l'embouchure de l'est du marais : cette partie se nomme *San-Juan;* elle comprend la pointe Mulatas et la rivière Guayabo, qui se jette dans le nord. De l'embouchure du marais, la côte court au sud-est jusqu'à la pointe de Piedras, qui est au nord-quart-nord-ouest, et à deux milles de celle qui est la plus est de l'île Pinos.

Pointe Piedra.

De l'anse de la Siguanea jusqu'à la rivière de Nuevas, toute la côte est bordée de mangliers noyés; et de cette rivière jusqu'à celle de Santa-Fé, le terrain est ferme, et continue ainsi avec des intervalles noyés. De cette même baie de Siguanea, jusqu'à la rivière de Guayabo, on peut prolonger la côte à deux milles par trois brasses et demie, fond de vase et d'herbes; mais on ne peut en sortir par l'est, à cause du bas-fond qui entoure les cayes des Jardines et qui dans cette partie se joint à l'île de Pinos, et à cause des cayes qui partent de la pointe sud-est de la rivière de Santa-Fé, et qui, se réunissant à celle de Boca Rica au nord, ferment le passage. Ces cayes se trouvent à cette aire de vent et à deux lieues et demie de la rivière de Nuevas. Le même bas-fond continue à entourer la caye de Dios, qui est sur son accore; en s'approchant de celle de la Pipa et de la Laguna, il forme un golfe, et continue à l'ouest et au nord à peu de distance des bas-fonds nommés *les Petatillos;* il se dirige ensuite sur la caye Culebra, et continue vers le sud et l'ouest en passant au nord de celles de Alacranes. Il se dirige ensuite à l'est-sud-est en entourant celles de Rabihorcado, Manteca et Inglesitos; continuant au sud-sud-est et s'approchant de la partie nord de la caye Bocas de Alonzo, il court à l'est, et termine ainsi le banc des Jardines. Entre les cayes qui sont au nord de l'île Pinos et sa côte, le fond est généralement de trois et demie à quatre brasses sur vase.

Cayes de Dios, Pipa et Laguna.

Bas-fonds Petatillos.

Cayes Culebra, Alacranes, Rabihorcado, Manteca et Bocas de Alonzo.

De la pointe de la caye Frances, la limite du grand fond court au nord-ouest-quart-nord pendant onze milles cinq dixièmes, jusque par la latitude de la caye la plus sud de los Indios, et à sept milles à l'ouest de cette caye. Il continue, en allant vers le nord-ouest et le nord, à s'approcher de la plus septentrionale de ces cayes, et va passer à une lieue au sud de la plus est de celles de San-Felipe, en courant parallèlement à elles jusque vers le milieu de leur chaîne, qu'il s'en approche à un mille, et les prolonge à cette distance jusqu'à la plus ouest, où il se dirige sur la côte ferme, près de la pointe de Piedras. Généralement sur cette limite, jusque par la latitude de la plus sud des cayes de los Indios, on trouve de treize à vingt-cinq brasses; de ce point jusque par la longitude de la plus est de celles de San-Felipe, on en trouve de trente à cinquante; au sud de ces cayes jusqu'à la plus ouest, on en trouve neuf et dix, et vingt-six entre la caye et la côte ferme, excepté près de cette dernière, que le fond diminue à sept et huit. Partout la qualité du fond est de roche, et dès qu'on entre sur le banc, on trouve bientôt cinq, quatre et trois brasses (sable). Toutes ces cayes ont des plages de sable dans leur partie sud, et sur elles, comme sur les Jardines, il y a des établissemens de pêche pour la tortue et son écaille.

Cayes de los Indios et de San-Felipe.

Cayes Frances, de los Indios et de San-Felipe.

Le grand banc que nous venons de décrire est semé de cayes à partir de l'anse de Cazones, qui forment entre elles les canaux extérieurs de Diego Perez, du Rosario, de la Siguanea et de Cortès, qui mènent à Batabano par les canaux intérieurs de Don-Cristobal, las Gordas, Monte Rey et de la Hacha; tous ont un fond de onze pieds, excepté celui de Monte Rey ou caye Redondo, qui a deux brasses et demie (vase).

Route de Casilda au cap de Cruz, en dedans des cayes de Doce Leguas et la côte ferme.

Après être sorti de Casilda, Masio, &c. et se trouvant au nord de Puga avec un fond de quatre brasses et demie sable et vase, on gouverne au nord-est-quart-est pour embouquer le canal de Machos de tierra, qu'on a en vue, en sondant sur cinq, six et sept brasses de même qualité : après l'avoir dépassé, on gouverne à l'est-sud-est pour prolonger la côte sur six, sept et neuf brasses, fond de vase ; et après avoir vu la caye Blanco de Zarra, on en passe au nord ou au sud, en faisant attention que dans cette première partie il y a une chaîne de roches sous l'eau qui en part et qui s'étend à un mille au nord-est ; on la double en gouvernant au sud, afin d'en éviter une autre qui va à l'ouest-quart-nord-ouest, et à un mille de la caye de Zarra de tierra.

Machos de tierra.

Pour passer au sud de cette caye, il n'y a d'autre précaution que de s'en tenir à une demi-lieue dans cette partie, et de gouverner à l'est-sud-est 5° est, en vue de la côte, en gardant la sonde de cinq et demie, six et sept brasses, sable et vase : quatre et demie est la moindre eau qu'on trouve sur la pointe de Pasabanao ; mais peu après l'avoir passée, on retrouve les six et sept brasses, fond de vase.

Caye de Zarza de tierra.

Pointe Pasabanao.

Quand on est au sud du Rio Jatibonico, et sur le fond de six ou sept brasses, on gouverne à l'est-nord-est 5° nord, pour éviter le banc de los Ojos de Agua ; après avoir fait cinq milles, on l'a doublé, et l'on gouverne à l'est-quart-sud-est, jusqu'à voir les cayes d'Anna Maria ; quand on en est à une lieue et sur un fond de sept brasses (vase), on gouverne au sud-sud-est 5° est, courant sur un fond de huit à onze brasses ; on garde les cayes à vue, en ayant soin de veiller aux roches qui partent du sud-ouest de la plus sud, nommée de *Arenas*, et qui s'en éloigne à deux milles : passant entre ces roches et celles qui sont à six milles au sud-ouest-quart-

Rio Jatibonico.

Cayes d'Anna Maria.

Caye d'Arenas.

sud de la même caye d'Arenas, on gouverne au sud-est-quart-est, et l'on passe au sud et à la vue de la caye Santa-Maria; on continue ainsi jusqu'à reconnaître la pointe de Macuriges, bien remarquable par les plages de sable. Les navires du commerce passent ordinairement dans le canal formé entre cette pointe et la caye d'Anna Maria, pour se diriger sur la côte, qu'ils attaquent ordinairement de jusant.

Pointe de Macuriges.

Quand on est à une demi-lieue environ de la pointe de Macuriges, on gouverne au sud-sud-est 5° sud, et l'on se maintient sur cinq brasses, fond de vase, pour passer entre la caye de Gitano et celle Malabrigo. Quand on en est à égale distance, il faut gouverner au sud-est 5° sud, en se maintenant sur sept et quatre brasses, fond de vase; à ce rhumb, on voit la caye de las Hormigas, qui est défendue à l'ouest par un banc de roches qui s'en écarte d'un mille et demi. On suit ce rhumb de vent pour éviter quelques têtes de roches qui sont en face du canal du Pinguë, en se maintenant sur sept et neuf brasses d'eau (vase), jusqu'à ce qu'on soit à un mille de la chaîne de cayes qui vont former ce canal : on la prolonge alors, en se tenant à la même distance, afin de prendre l'entrée; pour cela, on met l'une par l'autre la caye Palizon, qui reste au nord 8° ouest, et une roche de la même entrée, qui veille toujours.

Cayes Gitano et Malabrigo.

Caye Hormigas.

Canal du Pinguë.

Dans ce canal, on passe au sud de la roche en l'approchant de très-près, car elle est accore, afin d'éviter une chaîne de roches qui part de la caye voisine et qui reste à tribord. On gouverne ensuite au sud-sud-est, et l'on se maintient sur une sonde de sept à neuf brasses (vase); et dès qu'on voit au sud-est une caye haute et ronde, qui, par-là, se distingue de celles qui l'environnent et qui se trouvent à la sortie du canal, on gouverne de manière à la laisser par le bossoir de tribord, et l'on s'approche, pour sortir, à un jet de pierre de sa partie nord.

Si, lorsqu'on est en dehors de ce canal et sur un fond de huit à neuf brasses (vase), on veut prendre la haute mer,

on gouverne au sud-quart-sud-ouest, en se maintenant sur le fond de dix à douze brasses pour passer entre les cayes Granada et Guasa, et de là on porte au sud sur un fond de douze à treize brasses (sable et vase). Quand cette sonde descend promptement à quatre brasses, on est près des chaînes de roche qui partent de la tête de l'est et de la caye Levisa; dans ce cas, il faut passer bien au milieu, sans descendre au-dessous de trois brasses; il vaut même mieux accoster la tête de l'est, car le fond y est plus sain. Quand cette dernière reste à l'ouest-nord-ouest, on est quitte des roches, et l'on porte au sud jusqu'à ce qu'on soit hors du banc.

Cayes Granada et Guasa.

Pour suivre le long de la côte, en quittant le canal du Pinguë, on gouverne à l'est-quart-sud-est sur un fond de sept à neuf brasses (vase), laissant à petite distance au nord les cayes du Pilon. Quand on est à moins d'un mille au sud de la plus est, on voit à l'est le canal de Mate, par lequel on doit passer : pour y entrer, il faut relever au nord 53° ouest la plus nord des cayes précédentes.

Cayes du Pilon.

Si, quand on est au sud de la caye la plus est du Pilon, on veut passer par le canal que forment ceux de Mate avec la côte ferme, on l'exécutera en prenant toujours le milieu des canaux qu'elles forment avec celles du Pilon et avec la côte. Ce dernier est le plus fréquenté à cause de la facilité qu'on trouve à y passer sur un fond de trois brasses sur vase; le précédent à le même brassiage.

Canal de Mate.

Quant on est à l'est des cayes de Mate, sur un fond de six brasses (vase), on continue à côtoyer en conservant le même fond, jusqu'à ce qu'on soit à-peu-près à un mille au sud des cayes Pinipiniche, et l'on continue à l'est, en prenant le milieu entre les cayes de Mordaza et celles del Carenero, avec un fond de quatre à six brasses (vase).

Cayes de Pinipiniche.

Cayes de Mordaza et Carenero.

Si, quand on est à l'est et à un mille et demi de la caye la plus nord de Mordaza, on veut prendre le large, on gouverne au sud-quart-sud-est sur un fond de six et sept brasses (vase), en prenant le milieu de la distance qu'il y a entre les

cayes de cette chaîne et celles de Saint-Jean, jusqu'à ce qu'on soit à l'est de la caye la plus sud de ces dernières; alors, tout en suivant le même rhumb, le fond augmente jusqu'à douze brasses, et l'on voit les cayes de Cuatro Reales, qu'on approche à un mille, dans leur partie nord, afin de distinguer deux dunes de sable qui gisent ensemble est-sud-est et ouest-nord-ouest, et qui servent d'amers pour prendre les deux canaux qu'elles forment. Pour sortir par celui de l'est, on laisse à tribord la dune de cette partie; et par celui de l'ouest, on laisse l'autre à bâbord. On trouve dans chacun d'eux un fond de dix à douze brasses, sur lequel il faut se maintenir. Dès qu'on est en dehors de ces canaux, on gouverne au sud, pour sortir du banc.

Cayes de Cuatro Reales.

Quant on est à l'ouest de la caye la plus sud de la chaîne de Saint-Jean, comme nous l'avons déjà dit, il faut se diriger de manière à passer au nord des cayes de la Media Luna et de Loma, en prenant le milieu de la distance qu'il y a entre ces cayes et celles de Manopla, et en se maintenant généralement sur un fond de douze brasses (vase).

Caye de la Media Luna, Loma, Manopla, et leurs canaux.

Les navires de la côte frequentent le canal des Bayameses en passant entre la pointe de Saint-Jean et les cayes du même nom, où l'on trouve trois brasses, fond de vase, qui augmentent jusqu'à cinq et demie au milieu du canal.

Canal des Bayameses.

Placé à un mille à l'est de la caye de la Loma, on peut sortir du banc extérieur en gouvernant au sud-sud-ouest 5° sud sur un fond de dix à douze brasses, jusqu'à voir les cayes de Pitajaya, dont une est très-remarquable par sa hauteur et parce qu'elle resemble à une forme de chapeau. Ces cayes, et une dune qu'elles ont au nord-ouest, servent d'amers pour sortir par le passage que laisse le récif; la dune doit rester par tribord et les cayes par bâbord. La vue seule peut indiquer l'ouverture du récif, qui dans son milieu a quinze brasses, fond de roche et sable : après l'avoir doublé, on continue sur le banc, par douze brasses fond de sable, qui augmentent à mesure qu'on approche des accores.

Cayes de Pitajaya.

Quand on est à l'est de la caye de la Loma, on gouverne à l'est-nord-est 5° est, en se maintenant sur un fond de douze brasses. A cette route, on évite les bancs de la Vibora et Alacran; et quand la caye de Rabihorcado reste au sud et qu'on est sur un fond de huit à neuf brasses, on fait route à l'est, sur un fond de six à sept brasses (vase), pour reconnaître les cayes de Sevilla; après les avoir vues, on en passe au sud, sans danger de les approcher, et de là on gouverne à l'est-sud-est 5° sud, sur un fond généralement de dix brasses (vase); après avoir parcouru neuf milles à ce rhumb, on est près du canal formé par le grand bas fond de Buena Esperanza et celui de Canto, dans lequel on doit faire bien attention à la sonde, et à la couleur de l'eau qui les fait clairement reconnaître.

Cayes de Sevilla.

Canal de Buena Esperanza et Canto.

Quand on est à l'est et à un mille de ce dernier canal, on met le cap au sud pour reconnaître les cayes de Manzanillo et de Gua, en se tenant sur un fond de douze et treize brasses; et dès qu'on les a vues, on passe à l'ouest de toutes, et l'on court sur la côte, que l'on prolonge à un mille ou un mille et demi, jusqu'au canal de Balandras.

Cayes de Manzanillo et de Gua.

Canal de Balandras.

Si, après avoir doublé le bas-fond de Canto, on veut passer entre la côte et les cayes du Manzanillo, soit pour mouiller dans cet abri, soit pour continuer sa route, on gouverne au sud-est, sur un fond de neuf à onze brasses (vase), et quand on en est à un mille au nord-est, on les prolonge dans leur partie est et sud, en les tenant à la même distance. Si l'on veut franchir le canal que forme la caye de Perla avec celle de Gua, on en prend le millieu par un fond de six à sept brasses : on se conforme ensuite à la route précédente.

Canal des cayes de Perla et Gua.

On doit mouiller près du canal de Balandras et envoyer un canot à son embouchure; car il manque d'amers pour le reconnaître : par ce moyen, on peut donner dedans et le passer, ayant la précaution de faire attention aux chaînes de roches qu'indiquera la couleur de l'eau, et d'approcher davantage les

cayes du nord-ouest. Après avoir franchi ce canal, on gouverne à l'ouest-sud-ouest 5° degrés sud, jusqu'à ce que les cayes Huevos restent au nord-nord-est 5° nord; alors on n'a plus à craindre les bas-fonds qui sont à l'ouest et au nord-ouest des cayes Limones. De ce point, on gouverne au sud-ouest pour éviter les Colorados de terre et un autre bas-fond au nord qui n'en dépend pas, jusqu'à ce que le pic nommé *l'Ojo del Toro* reste au sud 83° est; alors on gouverne sur le cap de Cruz, jusqu'à ce qu'on en mouille au nord-ouest, par quatre ou cinq brasses fond de sable.

AVERTISSEMENT.

Ces navigations intérieures, et sur tout celles des canaux, ne peuvent se faire sans pilote, à cause du grand nombre de cayes qui les forment, et qui rendent très-difficiles les reconnaissances des entrées.

Route du cap de Cruz au port de Casilda, en prolongeant les cayes de Doce Leguas.

Quand on est à trois milles au sud du cap de Cruz, on gouverne au nord 70° ouest : à ce rhumb, on prolonge l'accore du banc, et après avoir parcouru douze milles et demi, on vient au nord 35° ouest. Cette route conduit par quarante brasses, fond de sable et roches, qu'on garde pendant vingt-trois milles : on en trouve ensuite cinquante, et l'on n'est plus sur le banc. On continue encore le rhumb pendant dix-sept milles, et l'on revient à trouver les quarante brasses; et peu après on voit dans le nord-nord-est la caye de Levisa et de l'avant, la tête de l'est des cayes de Doce Leguas.

Caye de Levisa.

Après avoir reconnu ces points, on navigue sur le banc, sans venir au-dessous de quatre brasses, jusqu'à se mettre à trois milles au sud de la tête de l'est, sur un fond de sept brasses (sable), et de ce point on gouverne à l'ouest-nord-

Cayes de Doce Leguas.

ouest 5° ouest. Par cette route, on quitte de suite le banc, et l'on prolonge à une lieue sans aucun danger les cayes de Doce Leguas. Après avoir fait vingt-un milles cinq dixièmes, on porte à l'ouest-nord-ouest 5° nord pendant dix-huit milles cinq dixièmes, et alors on a franchi la Boca de Gaballones, bien connue pour être d'une plus grande étendue que toutes celles qui sont à l'est; la pointe du sud et de l'est de son entrée est très-basse, et ses bords sont de roches.

Bouches de Caballones.

Après avoir reconnu cette bouche, on prolonge les cayes en courant au rhumb du vent précédent; après avoir parcouru vingt-un milles, on voit au nord une grande ouverture qu'elles forment et qui porte le nom de *Boca Grande;* on coutinue toujours la même route, en conservant à la vue et à la distance de deux lieues les cayes de Cinco Balas, à cause du récif qui s'étend à trois milles au sud-ouest de la caye Breton.

Boca Grande.

Cayes de Cinco Balas.

Cette caye est la plus ouest de celles de Doce Leguas. Presque sur la route de cette caye, au port de Casilda, se trouve le banc de la Paz, très-utile, parce qu'il peut servir à régler sa route ou à mouiller dans sa partie est, toutes les fois que les circonstances peuvent l'exiger; car c'est le meilleur mouillage, et l'on n'y trouve pas moins de quatorze brasses (sable et coquilles).

Caye Breton.

Banc de la Paz.

AVERTISSEMENT.

Si la nuit surprenait dans les environs ou au sud du cap de Cruz, il faudrait, comme nous l'avons dit, faire quatorze milles à l'ouest, et venir ensuite au nord-ouest-quart-ouest jusqu'au jour, pour éviter les cayes de Doce Leguas : on change de route à cet instant pour les reconnaître, en se renfermant ensuite dans la route précédente.

Si l'on était surpris par la nuit pendant la traversée du cap de Cruz à la tête de l'est, et qu'il convînt de mouiller sur le banc, on pourrait le faire partout, en ayant la précaution d'y entrer de manière à se mettre entre vingt et dix

brasses, fond de sable; car près de l'accore le fond est de roches.

Si la nuit venait pendant qu'on prolonge les cayes de Doce Leguas, on gouvernerait de manière à s'en mettre à trois ou trois lieues et demie, et l'on porterait à l'ouest, parce que, dans ces parages, la direction des courans est nord-est et sud-ouest, et que le flot pourrait bien pousser le navire sur les récifs : d'après cela, on ne doit omettre aucune des précautions nécessaires en pareille occasion.

Si quand on est en vue de Caballones, on veut mouiller dans l'entrée par un motif urgent, on peut le faire sans venir au-dessous de trois brasses, fond de sable. Dans le cas où l'on ne pourrait continuer sa navigation au sud des cayes, on se dirigerait de manière à reconnaître la côte de l'île de Cuba, en passant entre les cayes Bergantin et Manuel Gomez par douze brasses (vase), et courant ensuite au nord pour reconnaître les cayes d'Anna Maria, en faisant attention à la basse de la Yagua, qu'on doit laisser a bâbord, et à quelques têtes de roches à l'est, par tribord. Après avoir vu les dernières cayes et s'en trouvant à une lieue et demie, on fait route pour la côte, en se conformant aux instructions données pour ces parages.

Route du port Casilda au cap San-Antonio.

Quand on est en dehors des récifs de la caye Blanco, on gouverne pendant trente-huit lieues à l'ouest-quart-sud-ouest, et l'on se trouve par 21° 09′ de latitude et 84° 19′ de longitude; de ce point on porte à l'ouest. Dans cette route, les montagnes de l'île de Pinos s'aperçoivent bien, car l'horison y est toujours très-clair. Après avoir dépassé cette île de vint-quatre lieues, on gouverne au nord-ouest 5° ouest, afin de reconnaître la côte de l'île de Cuba, ce que l'on fait entre la pointe de la Llana et le cap Corrientes; on la prolonge alors à petite distance : après avoir doublé le cap,

on porte à l'ouest-quart-nord-ouest, pour reconnaître la pointe del Hollandes et suivre la côte de près jusqu'au cap San-Antonio.

AVERTISSEMENT.

Si, se trouvant de jour près des Jardinillos ou des Jardines, le vent obligeait à louvoyer, on peut le faire en prolongeant la bordée du nord jusqu'à les voir, et cela sans aucun danger. On peut même donner sur le banc, dont les accores ont quatorze et quinze brasses, mais il faut virer peu après, pour ne pas approcher du récif dont les cayes sont garnies.

Si, dans de pareilles circonstances, la nuit survient, on ne doit, par aucun motif, dans les bordées de terre, s'approcher à plus de trois lieues de ces cayes, parce que les courans se dirigent avec assez de force dans leurs canaux; et comme dans certains endroits le banc commence près du récif, il pourrait arriver qu'on se trouvât échoué de suite après avoir eu la sonde sur son accore.

Toutes les fois que la nécessité l'exige, on peut mouiller sur ce banc, ainsi que sur celui qui s'étend à l'est des Jardinillos. Sur ce dernier, le fond est de sept à neuf brasses (sable et herbes), et l'on doit le préférer à celui qui, par le sud des cayes, se dirige à l'ouest, car ce dernier, quoique assez profond, a beaucoup de fonds de roches.

Quand on est au sud de l'île Pinos, il convient beaucoup de la reconnaître pour y prendre un relèvement et la côtoyer à petite distance, car elle est très-saine, et de la pointe du Cocodrilo continuer à l'ouest-quart-nord-ouest, pour voir le cap Corrientes, et gouverner ensuite sur celui de San-Antonio.

Ceux qui naviguent au sud de Cuba, et qui ne vont ni à la Trinité, ni à aucun des ports de cette côte, doivent s'en éloigner et gouverner à l'ouest en quittant le cap de Cruz. A ce rhumb de vent et à trente-cinq lieues de ce cap, se trouve la caye la plus est des deux nommées *les petits*

Caïmans, dont l'attérage de nuit n'est pas sans danger, car ils sont entourés de récifs; et comme ces îles sont peu élevées et ne peuvent se découvrir qu'à de petites distances, les navires se trouvent sur le récif au moment où l'on y pense le moins. Le courant y contribue aussi; car, dans ces parages, on peut lui supposer une vîtesse à l'ouest de vingt milles par jour. Il est très-possible que ce courant se porte à l'ouest-nord-ouest plutôt qu'à l'ouest, et pour cela il paraît plus convenable de passer au nord des petits Caïmans; mais il faut faire la plus grande attention à un banc de quinze brasses, découvert en 1800 par une corvette courrière qui allait à la Trinité. Il y a quelques-unes de ses parties qui ont fort peu d'eau, et d'après cela on doit le considérer comme une basse, afin d'y faire une attention convenable.

Petits Caïmans.

Banc de 15 brasses.

A l'ouest et un peu au sud des petits Caïmans, il y a une autre caye nommée *le grand Caïman*, dont les côtes sont hérissées de récifs, et qui n'offre qu'un seul mouillage sur sa côte ouest; à deux milles au nord de sa pointe sud-ouest, il y a une anse dans laquelle on peut mouiller sur une seule ancre par sept ou huit brasses, mais très-près de terre. La terre du cap San-Antonio est basse et plantée d'arbres qu'on découvre avant elle : quelquefois ils se présentent comme des navires à la voile; cette illusion a trompé beaucoup de navigateurs. Du cap San-Antonio, la côte coupe au nord-est; mais l'accore du banc qui commence à ce cap, et sur lequel s'élèvent les Colorados et les basses de Santa-Isabela, court presque au nord, et quoiqu'il y ait passage entre les récifs et les cayes pour les navires de dix à douze pieds de tirant d'eau, on ne doit pas l'entreprendre sans pilote. Ainsi le plus ordinaire et le meilleur est d'aller en dehors du banc, et à bonne distance de ses accores, qui sont très-dangereuses, car elles sont à pic : elles retardent la navigation; car près d'elles il y a des remous du courant général, qui dans ces parages portent à l'est-nord-est, ce qui dans certains cas peut aider à s'élever au vent. D'après cela, en

Le grand Caïman.

Reconnaissance du cap S.-Antonio.

Bancs des Colorados et de S.-Isabela.

allant du cap San-Antonio à l'est, il faut gouverner au nord, en faisant attention à un banc qui est à quatorze milles de ce cap et dans cette direction. Si c'est de jour, on peut bien passer entre le banc et les Colorados; mais de nuit et par un temps sombre, il vaut mieux passer en dehors. Il ne faut pas non plus oublier Sancho Pardo, qui est une autre basse à cinq lieues et demie à l'ouest-nord-ouest du cap San-Antonio ; encore qu'on n'ait rien à craindre en passant près de ce cap.

Sancho Pardo.

Navigation du cap S.t-Antonio à la Havana.

En suivant le système que nous avons présenté comme le plus dangereux pour la sûreté et la briéveté de la navigation sur cette côte, il faut prolonger la bordée du nord jusque vers les 24° de latitude, et prendre alors celle du sud, qu'on ne poussera pas jusque par 23° 16′, car il y a un bas-fond par cette latitude et sur le méridien de Bahia Honda. On louvoie ainsi entre ces deux parallèles, jusqu'à ce qu'on soit à l'est des méridiens de Bahia Honda, Cabañas, Mariel ou la Havana, selon celui de ces ports où l'on va. Pour être à-peu-près assuré de la position du navire, il faut corriger l'estime des courans que nous avons assignés à ces parages : avec cette correction, on attérit sur quelque partie de la côte que l'on veut, en ayant soin d'attérir toujours au vent, pour prévenir les erreurs qui pourraient entacher cette correction. Nous devons aussi rappeler que les latitudes observées entre les tropiques peuvent être bien erronées quand le soleil est au zénith : qnand on est dans ce cas, il faut corriger sa latitude par l'observation de quelques autres astres; et si l'on ne le fait pas, il faut naviguer avec réserve et précaution. On peut aussi prolonger le banc du cap San-Antonio, soit en allant a l'est, si le vent le permet, soit en allant à l'ouest; mais ne pas l'approcher à plus de trois lieues, et ne pas quitter la sonde, pour éviter un malheur dans des parages si dangereux. Si, étant sur le cap San-Antonio, le vent vient à passer au nord, il faut s'y maintenir à petits bords, ou en mouillant une ancre; car, avec un

tel vent, loin de gagner du chemin, on risque de perdre beaucoup de temps.

Reconnaissance des terres depuis le cap S.t-Antonio jusqu'à la Havana.

Les terres de la côte nord sont très-hautes : on y trouve les montagnes du Rosario, la gorge de Roldal, le Pain de Cabañas, la Table de Mariel et les Mamelles de Managuana. Ces hauteurs sont de bons points de reconnaissance, qui servent à fixer la position où l'on est; mais il arrive souvent que les brumes de l'horizon empêchent de les voir à cinq lieues au large.

Port de Bahia Honda.

Bahia Honda, où se termine le banc des Colorados, est un excellent port, spacieux et abrité. Les pointes qui forment son entrée, ainsi que les côtes intérieures du canal, sont défendues par un récif peu accore : la pointe du vent, nommée *del Morillo*, à cause d'un morne qui est dessus, est à deux tiers de mille au nord-ouest de l'accore du banc; on y trouve cinq brasses d'eau. Celle de sous le vent, ou des Pescadores, en est à un tiers de mille au nord-est. Ces deux pointes, qui sont presque est et ouest, sont éloignées entre elle de trois quarts de mille, et le canal compris entre les accores a une encâblure et demie. En dedans de ces pointes, il y en a deux autres : celle de la côte du vent se nomme *del Real*, et celle de sous le vent *del Caïman;* elles sont aussi presque est et ouest, et entre elles le canal n'a que deux encâblures de large; les récifs s'étendent à deux tiers d'encâblure de la pointe del Réal et à un tiers seulement de celle del Caïman; enfin, en dedans de ces pointes, il y en a deux autres qui terminent l'entrée du port, qui là commence à s'élargir et à former une anse. La pointe du vent se nomme *del Carenero*, et celle sous le vent, *del Placer*. Un peu au sud de la première, il y a une île nommée *caye Largo*, dont la pointe ouest, nommée *Difuntos*, s'étend plus à l'ouest que celle del Carenero; et d'après cela on peut la découvrir de la mer. Pour entrer dans ce port, il faut naviguer éloigné de la côte et en dehors des accores des récifs, jusqu'à se mettre nord et sud avec la bouche, sur laquelle on gouverne alors; dès qu'on en

est à un mille environ, on découvre la pointe de Difuntos, et se mettant exactement nord et sud avec elle, on gouverne au sud. A ce rhumb et avec ce relèvement, on entre par le milieu du canal et par un fond de six à dix-huit brasses. Dès qu'on est par le travers de la pointe del Carenero, on voit celle de Mangles par tribord; on gouverne alors au sud-ouest, en ayant soin de tenir toujours découverte cette pointe par tribord; et dès qu'on est est et ouest avec celle de Difuntos, on mouille sur sept brasses, fond de vase.

Port de Cabanas.

Le port de Cabanas est à quatre lieues au vent de Bahia Honda; on peut approcher à deux milles la côte intermédiaire. Ce port est un bon mouillage, à l'abri de tous les vents, et dans lequel peuvent mouiller toutes espèces de navires; on se sert, pour le reconnaître, d'une colline ronde qui fait un ravin, et dont la cime est couverte d'arbres, ainsi que d'une autre hauteur nommée *Pain de Cabañas.* La colline du côté de l'est a une pente douce, jusqu'à ce que, formant une terre unie et taillée à pic, elle parcoure ainsi une lieue et se joigne ensuite avec la table de Mariel. Outre ces reconnaissances, on voit encore sur la côte une chaîne de monticules semblables à des cabannes de bergers, ce qui a peut-être fait donner à ce port le nom de *Cabañas;* les monticules courent à l'est de Bahia Honda, et le Pain de Cabañas paraît être au milieu d'eux. Pour entrer dans ce port, il faut donner franchement dans sa bouche, jusqu'à ce qu'on relève au sud l'extrémité est d'une île qu'il y a en dedans du port et à l'ouet; et, gouvernant au sud, on s'enfonce en dedans, jusqu'à ce qu'on ait doublé le récif de pointe Larga: on peut alors, en lofant, mouiller sur sept ou neuf brasses. Il faut faire attention aux récifs qui partent de chacune de ces côtes: sur celle du vent, ils s'éloignent à plus de demi-mille et à deux encâblures de celle de sous le vent. Ce même récif s'éloigne de deux tiers d'encâblure de pointe Larga, et la pointe est de l'île Larga est défendue à la même distance par un autre récif.

Le port de Mariel est à l'est de celui de Cabañas; il est grand, bien abrité, et peut recevoir toute sorte de navires. Quand on en est au nord, on le reconnaît par les tables de Mariel, qui sont d'une hauteur moyenne et forment plusieurs petites tables très-étroites; et en s'en approchant dans le nord, on en voit quelques-unes de blanches. La côte de l'est est très-basse jusqu'à la Havana; de ce côté, on aperçoit les Mamelles de Managuana, qui sont deux petits mornes réunis, placés nord et sud avec l'entrée de ce port. La côte est aussi basse à l'ouest pendant une lieue, jusqu'à l'endroit où commence à s'élever la colline de Cabañas; et, plus à l'ouest, on peut apercevoir, comme noyées, les hautes terres des environs de Bahia Honda. Pour prendre ce mouillage, il faut se diriger sur la partie ouest de la table, et, après l'avoir reconnue, approcher à une encâblure la côte du vent: à cette distance, il n'y a rien à craindre du récif qui la borde, et sur lequel la mer est houleuse. Dès qu'on est dans l'entrée, on met le cap sur une petite caye de roche qu'il y a à la pointe de sous le vent; dès qu'on en est à deux tiers d'encâblure, on gouverne au sud, ou, ce qui est le même, on gouverne au sud dès que la pointe intérieure de sous le vent de l'entrée reste au sud; on conserve ce cap jusqu'à ce qu'on ait dépassé la grosse tour qu'on voit sur la côte du vent; on vient alors sur bâbord, pour se maintenir à une encâblure de la côte de l'est, et l'on y mouille, quand on veut, par huit ou dix brasses d'eau. On peut aussi aller dans l'intérieur du port; on n'a pour cela qu'à consulter le plan. Le canal de cette entrée se rétrécit tant, qu'il n'a que vingt-cinq toises dans sa plus grande largeur : nous parlons de cela pour qu'avec un grand navire on y fasse attention.

Port de Mariel.

Le port de la Havana est à l'est de Mariel : on le reconnaît au moyen des Mamelles de Managuana, qui, comme nous l'avons dit, sont nord et sud avec son entrée. Ses côtes de l'est et de l'ouest sont basses et taillées à pic; il ne s'y élève qu'une colline, sur laquelle sont bâties les forteresses : on aperçoit, à six lieues dans l'est, les montagnes de Jaruco, qui

Port de la Havana.

sont de moyenne hauteur, mais escarpées et planes sur leur sommet; on voit, à la même distance à l'ouest, la table de Mariel, et même la colline de Cabañas. Pour se former une idée de ce port, il suffit de jeter les yeux sur le plan que nous en avons publié : nous nous contenterons de dire que son entrée court nord-ouest et sud-est, et qu'il ne faut, pour le prendre, que gouverner au sud-est, ce qui est très-difficile si le vent n'est pas à l'est-nord-est vers le nord. La brise s'élève sur les dix heures du matin, et dure ordinairement jusqu'au coucher du soleil : c'est seulement pendant ce temps-là qu'on peut entrer à la voile. Il est aussi difficile, ou même impossible d'y entrer, quand la brise est à l'est-nord-est ou au sud-est, ce qui arrive souvent dans la saison des pluies, et même dans la saison sèche. Dans ces circonstances, on mouille sur le banc del Morro, et l'on entre à la remorque ou en se touant, dès que la brise calme, ce qui arrive la nuit, comme on le sait. Il y a les mêmes difficultés pour en sortir que pour y entrer : car, quand les brises halent le nord, ce qui arrive dans la saison sèche, non-seulement il y a des inconvéniens à cause du vent qui est bien près, mais encore à cause de la mer qui est grosse à l'entrée, ce qui rend cette opération dangereuse. Nous pouvons dire, en général, qu'il faut entrer sur le midi et sortir le matin; et que, si l'on ne peut le faire à cause que le vent est trop près, on doit mouiller sur le banc del Morro, pour entrer de nuit, soit en se touant, soit à la remorque.

Le banc del Morro est un mouillage sûr dans la saison des vents alisés et des brises de terre; mais il est dangereux dans celle des vents de nord ou des ouragans; et pour cela il faut y mouiller de manière à laisser libre l'entrée du port, et bien veiller pour n'être pas surpris. Pour entrer dans ce port, il ne faut d'autre guide qu'un coup d'œil marin; car il n'y a dans ce canal d'autres obstacles que ceux que présentent les bancs qui partent de chaque côté de l'entrée. Le plus saillant est celui de la côte del Morro; il se nomme *del Cabrestante :*

il s'en éloigne d'un tiers d'encâblure, et en s'éloignant d'une demie on l'évite parfaitement. Pour ne pas tomber sur celui de la côte de sous le vent, il ne faut pas s'éloigner de la côte del Morro à plus d'une encâblure, et l'on manœuvre de manière à passer à demi-distance de cette côte; et, comme un coup d'œil exercé ne peut pas, sur une encâblure, se tromper de la moitié, il en résulte qu'on passerait au milieu du canal, quand bien même on aurait commis une erreur d'un quart d'encâblure sur l'estime. Ce que nous venons de dire est le meilleur guide qu'on puisse donner quand on n'a pas de relèvemens qui servent à cet objet. Toute la difficulté serait vaincue si l'on plaçait une bouée sur l'accore del Cabrestante. Dès qu'on est sur le travers de la forteresse de la Cabaña, ou, ce qui revient au même, quand on est par le travers de la face nord-est de la ville, on peut laisser arriver et se diriger sur le mouillage, qui est vis-à-vis la partie est de la ville; on le prend si près de terre que l'on veut : les plus grands navires peuvent y mettre la planche. Un peu au sud et à l'ouest de la pointe del Morro, il y a un bas-fond sur lequel on trouve cinq brasses d'eau : ce bas-fond n'est dangereux que quand la mer est très-grosse; dans le cas contraire, le plus grand navire peut passer dessus sans toucher : il ne serait pas à craindre quand bien même il aurait moins d'eau; car, en passant à demi-encâblure del Morro, on en passe au large. Enfin, si l'on veut s'assurer les moyens d'entrer et de ne pas courir le petit danger qu'il y aurait à mal estimer la distance à laquelle on est del Morro, il faut envoyer un canot qui, se plaçant sur le banc de Cabrestante, serve de balise, et, gouvernant à passer en dehors de lui, on évite tous les dangers del Morro.

Description de la côte septentrionale de Cuba.

Côte entre la pointe de Maysi et le port de Mata.

De la pointe de Maysi, la côte court au nord-ouest en s'arrondissant et formant la face orientale de l'île, jusqu'à la rivière de Maysi, qui se perd à un mille de cette partie. De

cette rivière jusqu'à la pointe des Azules, qui en est à quatre milles, elle court au nord-est, et elle est entourée d'un récif qui s'en éloigne d'une encâblure et qui forme une ouverture à l'entrée de la rivière de Maysi. De la pointe des Azules, la terre commence à s'élever ; la côte est saine et court à l'ouest-nord-ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe del Frayle ; de là elle continue à l'ouest pendant six milles, jusqu'à la rivière Yumuri, et continue ainsi pendant deux milles, jusqu'au port de Mata : toute cette côte est très-saine et peut s'approcher à demi-mille.

Port de Mata.

Le port de Mata est très-petit, et, par son peu de fond, ne peut recevoir que les navires qui ne tirent pas plus de douze pieds. Pour le prendre, il suffit de se mettre au milieu de son entrée et de gouverner de manière à mouiller par quatorze ou dix-huit pieds d'eau, presqu'au milieu de l'anse ; car toute la côte qui l'entoure est bordée d'un banc peu profond, qui ne laisse que deux encâblures de diamètre d'un fond suffisant : il suffit de consulter le plan pour prendre une connaissance exacte de ce port.

De là, la côte court au nord-ouest pendant six milles, jusqu'à la pointe Majana, à deux petits milles de laquelle se perd la rivière Boma ; cette partie de côte, comme la précédente, est très-saine. La pointe de Majana et celle de Baracoa, qui sont presque est et ouest, et éloignées l'une de l'autre de deux milles, forment une anse dans la partie est de laquelle est le mouillage de Playa de Miel, et à l'ouest, l'entrée du port de Baracoa. La ville du même nom est sur la pointe méridionale de ce port. C'est dans cette ville que demeurent les pilotes du vieux canal, et les navires qui n'en ont pas pris à l'Aguadilla de Porto Rico, y touchent pour y en prendre. L'anse de la Playa de Miel est très ouverte aux vents de nord ; pour y mouiller, il faut approcher la pointe de Majana et mouiller un peu au sud d'elle, sur dix à trente brasses, fond de sable ; en ayant soin de ne pas se mettre à l'est de cette pointe, car on trouve promptement quatre brasses d'eau, et même moins.

Mouillage de Playa de Miel et port de Baracoa.

Comme, pour l'ordinaire, le but que l'on se propose en allant à Baracoa est d'y prendre un pilote, il n'est pas nécessaire de mouiller; mais il faut s'approcher de la pointe de Majana à deux encâblures, si on le veut, et tirer un coup de canon qui appellera à bord le pilote. Comme le mouillage de Playa de Miel est ouvert aux vents de nord, il est très-dangereux dans leur saison; ainsi, si à cette époque quelque navire était dans la nécessité de mouiller, il devrait de suite aller à Baracoa, dont l'entrée est très-saine, et dans laquelle il n'y a pas de dangers qui ne soient entièrement à la vue : en consultant le plan, on peut choisir le lieu du mouillage dont le fond convient le mieux au tirant d'eau du navire. Ce port, qui est très-sûr et abrité, a le grand inconvénient de présenter son entrée aux vents alisés, qui y lèvent une grosse mer; et, comme on ne peut en sortir qu'avec la brise de terre, qui y est très-rare pendant la saison des vents de nord, les navires y restent beaucoup de temps. Le contraire a lieu dans la saison des pluies, où elle souffle presque toutes les nuits. L'Enclume (*el Yunque*) de Baracoa, qui est une petite montagne à cinq milles à l'ouest du port, est un excellent point de reconnaissance, car on l'aperçoit de douze lieues par un temps clair.

Enclume de Baracoa.

Du port de Baracoa, la côte court presqu'au nord jusqu'à la pointe de Canas; et quoiqu'elle soit saine et de plages, elle est dangereuse pour les navires qui l'attaqueraient inconsidérément; car, exposée aux vents alisés, la mer qu'ils y lèvent y est toujours très-grosse. Il y a deux milles de la pointe de Canas au port de Maravi; la côte, qui entre les deux est aussi très-saine, court presqu'à l'ouest.

Côte entre Baracoa et le port de Maravi.

Le port de Maravi est petit, mais bien à l'abri des vents de nord. L'entrée en est très-facile, car il n'y a qu'à en tenir le milieu; elle a deux encâblures de large, et laissant courir dans la baie et au milieu, on mouille dès qu'un îlot qui est sur la côte de l'ouest reste à cette aire de vent.

Port de Maravi.

Du port de Maravi, la côte court à-peu-près au nord, en faisant une anse jusqu'à la pointe de Van; de là, elle va à

Port de Navas.

l'ouest-nord-ouest, et en forme une autre jusqu'au port de Navas, qui est un fer à cheval de deux encâblures dans tous les sens, et qui présente son entrée au nord : d'après cela, il ne sert qu'à se mettre à l'abri des vents alisés. Pour y entrer, il suffit de consulter le plan.

Port de Cayaganèque.

Il n'y a que deux petits milles de ce port à celui de Cayaguanèque ; ce dernier ne peut recevoir que les petits navires, et son entrée est si étroite qu'elle n'a que vingt toises de largeur. Le plan en donnera une connaissance parfaite, ainsi que des difficultés qu'il présente pour y entrer.

Port de Taco.

Le port de Taco est à trois milles et demi de celui de Cayaguanèque; il est bien abrité, et quoique dans l'intérieur il y ait assez de fond pour toute espèce de navires, son entrée est fermée par une barre sur laquelle il n'y a que treize à dix-huit pieds d'eau : elle n'a qu'une demi-encâblure de large et elle est garnie de récifs qui partent des deux côtés; mais comme, à cause de la barre, ce port n'est fréquenté que par les navires qui ne tirent pas au-dessus de dix à douze pieds d'eau, il n'y a aucun danger pour eux de passer dessus : il faut tenir le milieu de l'entrée, jusqu'à ce qu'ayant dépassé la partie étroite, on puisse se diriger où il convient d'aller.

Pointe Jaragua.

Il y a deux milles et demi du port de Taco à la pointe de Jaragua. La côte intermédiaire est saine et de plages de sable. Elle cesse de l'être à la pointe de Jaragua, et toute celle qui est entre cette pointe et celle de Maysi peut être approchée à la distance d'un mille. La pointe de Jaragua est armée d'un récif qui s'étend au nord-ouest d'elle; elle est à l'est du mouillage du même nom, qui n'est autre chose qu'une ouverture dans le récif, dans laquelle on trouve un abri contre la mer. L'entrée de cette ouverture n'a que deux tiers d'encâblure de large, et il y en a deux de cette entrée aux petites îles qui en sont au sud-ouest. Ces îles sont au nombre de trois : la plus nord est la plus petite ; celle du milieu est un peu plus grande, et celle du sud est la plus grande de toutes. Le mouillage, pour les grands navires, ne s'étend pas plus loin qu'est et

Mouillage de Jaragua.

ouest de la partie sud de l'île du milieu, car en dedans de cette ligne, il n'y a que douze à dix-huit pieds d'eau. Pour prendre le mouillage, il faut naviguer en dehors du récif qui part de la pointe Jaragua, jusqu'à ce que la partie la plus est de la grande île reste au sud 50° ouest; il faut alors gouverner dessus, et si le navire est grand, on mouille sur six brasses (sable), dès qu'on est est et ouest avec l'île du milieu; mais si le navire ne tire pas plus de quatorze pieds, on peut continuer en dedans et s'approcher, si on le veut, d'un quart d'encâblure de l'île Grande; quand on en est au sud et à une encâblure de son milieu, on mouille sur dix-neuf pieds (vase). On peut encore donner dans ce havre sans le relèvement que nous avons indiqué, car le récif en indique l'ouverture. On ne doit prendre ce port que dans un cas forcé, car il n'y a pas le moindre motif pour y attirer les navires.

De la pointe Jaragua, la côte court d'abord au nord-ouest et ensuite au nord, en formant une grande anse, jusqu'à la pointe de Guarico, qui est éloignée de sept milles de la première. Le récif qui part de la pointe Jaragua la borde toute, et il s'en éloigne à deux milles à la pointe Guarico. Comme cette pointe est la plus nord à partir du cap Maysi, elle ne laisse pas d'être dangereuse de nuit ou par un temps obscur, quand on n'a pu reconnaître les terres orientales de l'île et prendre un relèvement dessus, et que d'un autre côté on n'est pas sûr de sa latitude.

Pointe de Guarico.

De la pointe Guarico, la côte court à-peu-près au nord-ouest pendant huit milles, jusqu'à la rivière de Moa : elle est entièrement bordée de récifs qui s'étendent à deux milles et deux milles et demi au large. Presqu'au nord de cette rivière, et entre le récif et la terre, il y a une petite île nommée *caye Moa*, qui présente un bon mouillage à l'abri de la mer; on y entre par une ouverture que laisse le récif presque au nord de l'embouchure de la rivière : cette ouverture a deux encâblures de large, et continue à l'ouest, en formant le canal et ce mouillage, jusque nord et sud de la partie est de caye Moa.

Mouillage de caye Moa.

Pour le prendre, il faut attaquer ce récif dans la partie est, jusqu'à ce qu'on soit devant l'ouverture ; ce qui arrive quand la partie est de Rio Moa reste au sud-quart-sud-ouest ; alors on gouverne au sud-ouest, jusqu'à ce que la partie sud de caye Moa reste à l'ouest-nord-ouest ; et l'on porte à l'ouest pour aller mouiller dès qu'on est au sud de la partie est de caye Moa et à deux encâblures, par six et demie ou sept brasses (vase). Le plan donnera une idée parfaite de ce mouillage ; pour le reconnaître, on se sert de montagnes qui sont à quatre lieues dans les terres et qu'on nomme *Sierras de Moa.*

Sierras de Moa.

Côte entre caye Moa et le port d'Yaguanèque.

Du mouillage de Moa, la côte court presque à l'ouest; elle est bordée de récifs qui s'en éloignent à trois milles au large, jusqu'au port d'Yaguanèque, qui est éloigné du premier de onze milles. Dans cette partie de côte, et en dedans du récif, s'élèvent deux cayes : la plus est se nomme *Burros,* et la plus ouest *d'Arena.* Ces cayes peuvent servir à reconnaître sur quel point de la côte on se trouve. Le port d'Yaguanèque ne peut recevoir que de petits navires, car son fond est bas et inégal ; l'entrée en est étroite et difficile à prendre, et elle se forme dans l'ouverture du récif. Pour prendre ce mouillage, il faut prolonger le récif du vent jusqu'à ce qu'on découvre l'ouverture qui est au nord-ouest et à deux tiers de mille de la caye d'Arena ; on gouverne alors au sud, en prolongeant toujours d'aussi près que possible ce même récif, car celui de sous le vent, qui commence dès qu'on est est et ouest avec la caye de sable, rétrécit tellement le passage qu'il a à peine une encâblure de largeur. Le plan de ce port donne d'autres détails dont nous ne parlons pas, parce qu'il ne peut recevoir que de petits navires.

Port de Cananova.

A un mille et demi d'Yaguanèque se trouve le port de Cananova, qui, à proprement parler, n'est qu'un petit enfoncement que forme la côte, et dans lequel on entre par une ouverture que laisse le récif : il ne peut recevoir que de très-petits navires, et nous en donnons le plan pour qu'ils puissent y entrer et y mouiller.

Le port de Cebollas est à trois milles et demi du dernier; l'entrée et la sortie en sont très-difficiles, et il ne peut recevoir que de bien petits navires. Port de Cebollas.

A dix milles à l'ouest de Cebollas, se trouve le port de Tanamo ; la côte qui les sépare est hérissée de récifs qui s'en éloignent à plus de deux milles. Ce port est grand et peut recevoir toute espèce de navires; pour y entrer, il faut prolonger le récif du vent jusqu'à ce qu'on rencontre l'ouverture, et gouverner au sud jusqu'à ce qu'ayant doublé la pointe de sous le vent on dépasse le coude que fait le canal, au milieu duquel on doit se maintenir, en se dirigeant ensuite comme il conviendra. On ne doit avoir d'autre soin que celui de passer à un tiers d'encâblure de tout ce qui est visible : avec le plan on n'a pas besoin d'autre explication. Port de Tanamo

De Tanamo, la côte court dix milles à l'ouest, jusqu'à l'entrée des ports de Cabonico et Livisa ; cette partie de côte est aussi garnie de récifs qui s'en éloignent à deux milles. On entre dans ces deux ports par la même ouverture et par la même bouche ; le canal se divise en deux parties, l'une à l'est, qui mène à Cabonico; et l'autre à l'ouest, qui mène à Livisa. Pour prendre ces ports, il faut entrer par l'ouverture du récif, et gouverner sur la pointe du vent dès qu'elle reste au sud; quand on en est près, on prend le milieu du canal, en faisant attention à un récif qui part de la côte du vent, et qui s'avance à une encâblure de la pointe intérieure. On peut approcher à un tiers d'encâblure la côte de sous le vent. Quand on est par le travers des pointes intérieures, on gouverne de manière à prendre le milieu du passage qui mène au port où l'on va, sans autre soin que de tenir exactement ce milieu. Ports de Cabonico et Livisa.

De la bouche de ces ports, la côte continue à l'ouest-nord-ouest pendant cinq milles, jusqu'au port ou baie de Nipe ; elle est toujours hérissée de récifs. Cette baie, qui, par sa grandeur et le fond qu'on y trouve, pourrait contenir toutes les escadres de l'Europe, a son entrée large et spacieuse, et la Baie de Nipe.

simple inspection du plan suffira pour donner les élémens nécessaires pour y entrer. On peut toujours le faire, car, avec les vents alisés et ceux du nord, on entre avec grand largue ou vent arrière. Mais il n'en est pas ainsi pour la sortie, qui ne peut s'effectuer qu'avec des brises de terre qui sont souvent rares, surtout dans la saison des vents de nord. Les montagnes del Cristal servent pour la reconnaissance de ce port; elles sont une continuation de la chaîne qui vient de Baracoa : elles sont au sud du port de Livisa, et à trois milles dans les terres. Le Pain de Sama est aussi une excellente reconnaissance : c'est une montagne que, d'après sa figure, on ne peut prendre pour aucune autre, car son sommet forme une table; elle s'élève sur la terre qui est au nord de Nipe, et elle est presque nord et sud avec le port de Sama. Comme les montagnes del Cristal, qui restent un peu à l'est, et le Pain de Sama, qui commence à s'élever en pente douce, presque de la pointe de Mulas, forment une gorge, il paraît impossible de se tromper sur la reconnaissance de cette partie de la côte. Le Pain de Sama se découvre environ de vingt milles.

Sierras del Cristal.

Pain de Sama.

Depuis le port de Nipe, la côte continue au nord-ouest pendant onze milles, jusqu'au port de Banes; elle est saine partout et l'on peut l'approcher jusqu'à un demi-mille. Le port de Banes a son entrée au milieu d'une anse que forme la côte, et qui a deux milles et demi d'ouverture entre ses pointes extérieures; de ces pointes, elle va en se rétrécissant jusqu'à l'entrée du port, qui n'a qu'une encâblure et demie de large, de sorte qu'elle ressemble à un entonnoir. Les côtes de l'anse et celles de l'entrée du port sont trés-saines et profondes; ainsi l'on ne doit se défier que des dangers qui sont en vue : cela seul facilite l'entrée si tortueuse de ce port; elle fait tant de zigzags, que l'on y a aussi souvent le cap au nord qu'au sud. La vue du plan de ce port en donnera une idée exacte : il est excellent pour toute sorte de navires. La sortie en est difficile, car l'embouchure présente aux vents

Port de Banes.

alisés ; on a besoin de la brise de terre pour l'exécuter ; et il faut au moins qu'elle mène au milieu de l'anse, afin de pouvoir louvoyer pour en sortir et s'élever le long de la côte, qui continue au nord-quart-nord-est pendant dix milles, jusqu'à la pointe de Mulas, et qui est garnie de récifs qui s'en éloignent à un mille.

Pointe de Mulas.

On reconnaît la pointe de Mulas en ce qu'elle s'avance au nord plus que le reste de la côte dont nous avons parlé : elle est malsaine. On la reconnaît aussi au moyen des montagnes del Cristal et du Pain de Sama.

Pointe Lucrecia.

La pointe Lucrecia est à cinq milles au nord-nord-ouest de celle de Mulas ; elle est saine et haute, et après elle la côte continue à l'ouest, en inclinant un peu vers le sud pendant treize milles, jusqu'au port de Sama, et en formant l'anse de Rio Seco : toute cette côte est très-saine et escarpée ; excepté dans l'anse, où elle est de plage. Le port de Sama ne peut recevoir que des navires qui ne tirent que douze pieds d'eau, et, comme les côtes de l'entrée, celles de l'intérieur sont très-saines. La simple inspection du plan suffit pour entrer dans ce port ; le Pain de Sama sert à le reconnaître, ainsi que la côte adjacente. On y remarque aussi une colline qui est très-près dans la partie ouest ; elle est assez haute et s'étend du sud-est au nord-ouest ; son sommet paraît à la vue plan et égal ; dans son extrémité ouest on voit une chaîne de roches blanches et escarpées, sur lesquelles on croit qu'il y a beaucoup de miel. A l'ouest de cette chaîne de roches, vient une plaine de sable que l'on nomme *Guarda la Boca*, au sud de laquelle on voit un morne élevé, de la forme d'un pain de sucre, et au sud-ouest une petite montagne boisée, dont le sommet forme une table nommée *Table de Naranjos ;* entre le morne et la montagne, on trouve l'entrée du port de Naranjos, qui est à cinq milles de Sama.

Port de Sama.

Table de Naranjos.

Le port de Naranjos est très-bon pour toute sorte de navires ; pour le prendre, il faut naviguer en dehors des récifs, jusqu'à ce que la pointe du vent, que l'on reconnaît à sa hau-

Port de Naranjos.

teur et son escarpement, reste au sud. Le reste de la côte de l'est est de plage; on peut la prolonger à une encâblure, mais pas plus près, pour éviter un bas-fond qui l'environne et qui s'en éloigne de deux tiers d'encâblure. Il faut aussi prendre garde à un autre banc peu profond, qui vient de la côte de sous le vent, et qui s'étend à une encâblure au nord de la pointe escarpée qui est la plus extérieure, ce qui fait qu'il faut prendre le milieu du canal jusqu'à ce qu'on ait doublé les pointes de l'entrée; et dès que celle du vent l'est entièrement, on lofe pour mouiller au fond d'une anse que forme cette côte de l'est, à deux tiers d'une encâblure d'elle, par dix brasses d'eau et en face du lieu où les mangliers sont noyés. Si l'on veut entrer plus avant, on peut consulter le plan. Dans ce port l'entrée et la sortie sont aussi faciles l'une que l'autre; car elles peuvent s'exécuter avec les vents alisés, circonstance bien précieuse.

Du port de Naranjos, la côte court à l'ouest; elle est de plage et malsaine pendant deux milles et demi, jusqu'à la pointe del Pesquero Nuevo, qu'elle est escarpée et saine. De là, elle court à l'ouest-sud-ouest pendant trois milles,

Port de Vita. jusqu'au port de Vita, et elle est très-saine: ce petit port est bon pour les navires qui ne tirent pas plus de dix-huit pieds d'eau, et la simple inspection du plan suffit pour y entrer. A trois milles et demi à l'ouest du port de Vita, il y en a un autre

Port de Bariay. nommé *Bariay,* qui, à son entrée, offre un abri contre les vents alisés, et contre ceux du nord dans son intérieur; mais il ne peut recevoir que les petits navires. La côte entre Vita et Bariay est très-saine. A un mille sous le vent de ce dernier,

Port Jururu. il y a un port nommé *Jururu,* dont l'entrée étroite est très-difficile; et quoique son fond lui permette de recevoir des navires de vingt pieds de tirant d'eau, il n'est fréquenté que par les petits. (*Voyez* son plan.)

Port de Gibara. Le port de Gibara est à cinq milles à l'ouert de Jururu; son plan démontre ses avantages et la facilité qu'on a à le prendre. La côte entre ce port et celui de Jururu est très-

saine, et pour le reconnaître on a d'excellentes remarques, telles que trois mornes ou collines qu'on voit au sud de lui, et qui de loin paraissent être des îles. La première est celle qui forme la Selle de Gibara ; celle du milieu a la forme d'un pain de sucre ; et à l'ouest de la troisième il y a des montagnes assez élevées.

Côte de Gibara et port del Padre.

Du port de Gibara, la côte court au nord, saine et escarpée, pendant deux milles, jusqu'à la pointe Brava, d'où elle se dirige au nord-ouest pendant dix autres milles ; elle est aussi saine et escarpée jusqu'à la pointe de Mangle ; et de là, elle court au même rhumb de vent pendant six milles, toujours saine, mais elle est de plages de sable. De ce point, elle court à l'ouest, hérissée de récifs pendant six milles jusqu'au port del Padre. Toute cette terre est basse, et l'on voit sur la côte quelques petits palmiers que l'on nomme *Miraguanos*. A l'ouest du port del Padre, s'élèvent deux monticules très-unis. Ce port est bon et peut recevoir toute espèce de navires, quel qu'en soit le nombre. Le canal de son entrée est très-long et n'a que deux encâblures de large, mais ses côtes sont saines et profondes. Pour le prendre, il faut naviguer en dehors des récifs, jusqu'à ce que la pointe orientale, nommée *del Jarro*, reste du sud à l'est, et mettre alors le cap sur la pointe extérieure de sous le vent du canal. Il ne faut pas confondre cette pointe avec une autre qu'il y a au nord-est sur la même côte ; elle se nomme *Guinchos*, et elle a près d'elle une petite île du même nom, qui peut servir beaucoup à reconnaître l'entrée de ce port. En se dirigeant sur cette pointe extérieure de sous le vent, et ayant soin de l'approcher dans sa partie sud-est, il ne reste qu'à prendre le canal, en ne donnant d'attention qu'à ce qui est visible. On peut consulter le plan de ce port, avec lequel on n'a besoin d'aucune autre instruction.

Baie de Malaqueta.

Du port del Padre, la côte court à l'ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe de Piedras, où se trouve l'entrée de la grande baie de Malaqueta, qui n'est autre chose que des

lagunes qui se forment dans l'intérieur des terres. De là, la côte court au nord-nord-ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe de Covarrubias; elle court ensuite à l'ouest-nord-ouest pendant dix autres milles, jusqu'au port de Manati. Toute cette côte est hérisée de récifs qui s'en éloignent de deux milles.

Le port de Manati se reconnaît à une petite colline que l'on voit en dedans de lui; elle ressemble à un pain de sucre et porte le nom de *Mañueco :* on la découvre de quinze à vingt milles. Près de cette colline, et dans sa partie ouest, on voit une chaine de collines, un peu moins élevées qu'elle, mais trois fois plus étendues, qui se nomment *les collines del Fardo* ou *Table de Manati*. Cette chaîne, quand on la voit fermée avec le Mañueco, ne paraît être qu'une seule montagne, et elle présente à la vue le même apparence que la Selle de Gibara : cette ressemblance a trompé beaucoup de navigateurs, et elle ne laisse pas d'être dangereuse à la navigation. On peut considérer le port de Manati comme une lagune formée dans une terre basse et noyée, avec un canal long, étroit et tortueux, et qui ne peut recevoir que de petits bâtimens. Comme ce canal dans toute son étendue est bordé de bancs de six à huit pieds d'eau, il est très dangereux d'y entrer avec des navires de moyenne grandeur, et beaucoup plus avec de grands. Le plan indique parfaitement les qualités de ce port, et la manière d'y entrer et d'y mouiller.

Colline de Manueco.

Table de Manati.

Port de Manati.

La pointe de Brava est à trois milles au nord-quart-nord-ouest de ce port; elle est hérissée de récifs. De là, la côte court pendant cinq milles à l'ouest, toujours hérissée de récifs, jusqu'au port de Nuevas Grandes. Pour entrer dans ce port, qui ne peut recevoir que des navires qui ne tirent pas plus de douze pieds d'eau, il faut donner dans une ouverture que fait le récif, qui s'éloigne à plus d'un tiers de mille de la côte, et parcourir cette distance dans un canal qu'il forme, et qui n'a dans cet endroit qu'une demi-encâblure de large. Ce canal est très-tortueux, et par cela il est très-dangereux, à moins

Port de Nuevas Grandes.

que l'on n'ait une grande pratique. Dès qu'on est par le travers des deux pointes du port, il n'y a plus de danger, car on peut sans aucune crainte approcher la côte à un quart d'encâblure. (*Voyez* le plan.)

Du port de Nuevas Grandes, la côte court presqu'au nord-ouest pendant onze milles, jusqu'au port de Nuevitas; elle est toute hérissée de récifs, et peut, ainsi que le port, se reconnaître au moyen de trois montagnes de peu d'étendue qui s'élèvent dans son intérieur. Ce sont trois îles nommées *los Ballenatos :* elles se présentent élevées du côté de l'est et vont en diminuant de hauteur vers l'ouest. Le port de Nuevitas est une grande baie dont le fond est très-uni; mais qui peut recevoir quelque nombre et quelque espèce de bâtimens que ce soit. Pour y entrer, il faut s'éloigner de sa pointe du vent au moins d'une encâblure, et s'approcher, si l'on veut, à une demi-encâblure de celle sous le vent; mais le meilleur est de prendre le milieu du canal, qui est très-long et tortueux. Depuis le milieu du canal jusqu'en dedans, les côtes sont armées de bancs peu profonds, qui demandent beaucoup de pratique pour ne pas donner dessus : il faut une égale pratique pour se diriger dans l'intérieur de la baie. Le plan indique suffisamment ce qu'est ce port, et qu'elles sont les difficultés que l'on trouve pour le prendre.

Los Ballenatos.

Port de Nuevitas.

Du port de Nuevitas, la côte court au nord-nord-ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe de Maternillos; elle est très-saine, et de là elle court à l'ouest-nord-ouest entourée de récifs qui s'en éloignent à un mille et demi. Toute la côte depuis Maternillos s'élève un peu, et presque à son extrémité et à quatorze milles de cette pointe, on voit un morne nommé *Juan Dañue* qui a la forme d'une table. De ce point, la côte est entourée d'un grand fond blanc sur lequel s'élèvent beaucoup de cayes et récifs; et là cesse la description de cette côte, dont la connaissance est inutile à la navigation. Nous allons donner celles des accores du fond blanc, ainsi que de ses îles et cayes.

Pointe de Maternillos.

Juan Danue.

A l'ouest-nord-ouest à-peu-près de Juan Dañue et presque à le toucher, il y a un îlot. A six milles, à ce même rhumb de vent, se trouve l'île de Guajaba ; on la reconnaît à quatre petites montagnes qui sont presque est et ouest les unes des autres. Les trois premières se découvrent bientôt, mais non la quatrième, qui, étant moins élevée que la troisième, est cachée par elle ; à mesure qu'on va à l'ouest, on les aperçoit toutes quatre. A quatre ou cinq lieues d'elles, on aperçoit d'autres îlots assez groupés pour cacher les terres basses de l'île. La caye Romano est à huit milles à l'ouest de Guajaba. Cette île court nord-ouest et sud-est, et dans ce sens elle a seize lieues d'étendue ; elle est formée par deux îles séparées entre elles par un canal de demi-mille de large : la plus est à quelques hauteurs qui font un creux dans son milieu ; la seconde est une terre basse noyée et couverte de mangliers. Cette caye est bien en dedans du banc. Dans la partie nord, il y en a deux petites nommées *caye Verde* et *caye Confites*, qui sont presque nord et sud avec la hauteur orientale de caye Romano ; la première en est à sept milles et la seconde à douze. Caye Verde est nord-ouest et sud-est avec la pointe ouest de Guajaba, et caye Confites est nord-est-quart-nord et sud-est-quart-sud avec la même pointe. Entre ces deux cayes il y a un mouillage où l'on peut entrer en cas de nécessité : pour le prendre, il ne faut que consulter la carte du dépôt, dans laquelle se trouve le plan de ce mouillage, avec l'instruction nécessaire pour y entrer ou en sortir. A l'ouest de caye Verde, il y a un îlot rond nommé *caye de las Palomas*, avec plusieurs autres petits près de lui, et un autre assez grand, nommé *caye de Cruz*, qui a treize milles d'étendue du nord au sud. Au nord-est de cette caye et à trois milles, il y a sur l'accore même du banc une basse nommée *Tributario de Minerva*, qui est au nord 35° ouest de caye Confites, et à douze milles de distance. L'accore du banc, qui est de récifs, s'éloigne à un mille et demi de Juan Dañue, et à deux et demi de la Guajaba ; il fait une ouverture de l'est-nord-est au nord-est de la

Ile Guajaba.

Caye Romano.

Caye Verde et caye Confites.

Mouillage entre ces deux cayes.

Tributario de Minerva.

hauteur de caye Romano. Selon quelques renseignemens qui nous sont parvenus, on peut y entrer et mouiller sur six brasses (sable et bonne tenue); mais nous n'en garantissons pas l'exactitude, et il faut apporter la plus grande attention en essayant ce mouillage.

De cette ouverture, le récif s'élève de nouveau pour en former un autre entre caye Verde et caye Confites, et l'accore du banc continue avec des récifs de distance en distance, jusqu'à la basse de Tributario. Cette basse brise avec un vent frais et veille de basse mer. A six milles à l'ouest-nord-ouest d'elle se trouve la caye Barril, et plus à l'ouest celle de Paredon Grande. L'accore du banc, qui par intervalles est sain et malsain, s'éloigne à deux milles de caye Barril, et à un et demi de la partie la plus nord de Paredon Grande; cette dernière offre un bon mouillage, à l'abri des vents alisés et des brises de terre. Pour le reconnaître et le prendre, il ne faut pas oublier qu'à une encâblure au nord de la pointe nord, il y a une caye ronde et petite qu'on laisse à bâbord, en en passant à une demi-encâblure, pour mouiller dès qu'on est à l'abri de la terre de Paredon-Grande, par le nombre de brasses nécessaires au tirant d'eau du bâtiment. En entrant, on laisse à tribord une autre caye un peu plus grande que celle qu'on laisse à bâbord; elle se nomme *Paredon du milieu*, et elle est éloignée de deux milles et demi de la première. A l'ouest à-peu-près de Paredon du milieu, il y en a une autre assez grande nommée *del Coco*, qui, à l'ouest de son milieu, présente un mouillage sur la côte nord.

Caye Barril.

Mouillage de la caye del Paredon.

A l'ouest-nord-ouest de caye Coco, on en trouve quelques autres nommées *San-Felipe*, *Guillermo* et *Santa-Maria*; au même rhumb de vent, et à seize lieues de la caye Coco, se trouve la caye Frances, qu'on reconnaît à trois mornes ronds, dont deux très-près et le troisième un peu séparé : on les nomme *Mamelles de la Viuda*. A l'ouest-nord-ouest de cette caye, il y en a d'autres d'une reconnaissance difficile, en ce qu'elles sont très-unies et que leurs remarques sont équivoques.

Cayes de San-Felipe, Guillermo et Santa-Maria.

Caye Frances.

A partir de la caye Frances, et même un peu avant elle, l'accore du banc est déjà sain et la sonde fait connaître d'avance l'approche du danger. Malgré cela, la basse Nicolao, qui est un monceau de sable assez éloigné au nord des dernières cayes, en présente un assez grand : elle a quarante-six brasses de long et cinq de large, et elle est entourée au nord-est, au nord et au nord-ouest, de récifs qui s'en éloignent à une encâblure et demie. A deux milles à l'ouest-nord-ouest de cette basse brise celle des Alcatraces. Comme elles sont toutes deux très-dangereuses, il est nécessaire de donner quelques remarques qui fixent la position du bâtiment par rapport à elles.

Basse Nicolao.

Basse de los Alcatraces.

Parmi les montagnes qui se trouvent sur l'île de Cuba, au sud-sud-est et au sud de ces basses, la plus connue est celles de la Sierra Morena : elle s'étend du nord-ouest au sud-est; elle est longue; sa partie sud-est est assez élevée, et à ses extrémités il y a différens pics : les deux qui sont à celle du nord-ouest de la montagne, sont élevés, et nord et sud avec la basse Nicolao. Un peu à l'ouest de la Sierra Morena, il y a une autre chaîne de trois collines : la plus élevée est celle du milieu; elle court au sud-ouest-quart-ouest avec la basse de Nicolao; on les nomme *Mamelles de la Bella.* Quand on est nord et sud avec celle du milieu, on est aussi nord et sud avec le milieu de la baie de Cádiz, et l'on a dépassé les basses de Nicolao et des Alcatraces. A l'ouest des Mamelles de la Bella, on voit deux montagnes : la première d'une moyenne étendue, et la seconde, ou la plus ouest, très-longue. A l'extrémité de cette dernière, il y a deux petites collines nommées *Sierra Limones;* elle sont nord-quart-nord-est et sud-quart-sud-ouest avec l'extrémité ouest de la baie de Cádiz. Plus à l'ouest, il y a une hauteur de moyenne étendue, nommée *Santa-Clara*, et un peu à l'ouest de celle-là on découvre les Mamelles de Camarioca, qui sont au nombre de quatre : on peut en apercevoir moins, selon la position où l'on se trouve. Celle du milieu est la plus élevée, et elle

Sierra Morena.

Mamelles de la Bella.

Sierra Limones.

Mamelles de Camarioca.

est au sud-ouest de l'extrémité ouest de la caye Cruz del Padre. Ces montagnes sont les plus élevées qu'on voit sur la côte nord de Cuba; il faut remarquer que celles qu'elles ont à l'est et à l'ouest sont très-unies, et que celles de la partie ouest sont moins élevées que les premières. Telles sont les montagnes qu'on voit dans l'intérieur près de la basse Nicolao; et quant à ce qui regarde la description du banc, nous dirons seulement qu'il court à l'ouest et qu'il y a beaucoup de cayes sur son accore. Cette accore ne laisse pas d'être dangeureux, car on y trouve souvent des récifs; le banc se termine aux cayes et à la pointe d'Icacos. Les plus occidentales de ces cayes sont celles nommées *del Mono* et *de Piedras:* elles offrent un bon mouillage à l'abri de la mer du nord. La carte est accompagnée d'un plan de ce mouillage, avec l'instruction pour le prendre; ainsi nous nous abstenons de la répéter. Nous ne nous sommes pas non plus étendus beaucoup sur celle du banc, car nous manquons de renseignemens circonstanciés : l'inspection de la carte, et surtout une grande vigilance, suffiront pour faire éviter les dangers.

Cayes Mono et Piedras.

De la pointe d'Icacos, où se termine le fond blanc qui part de celle de Maternillos, la côte se présente de nouveau, et elle court pendant quatorze milles au sud-ouest, jusqu'à la pointe de Maya, qui est celle de l'est de la grande baie de Matanzas. On peut approcher cette côte à une lieue : le Pain de Matanzas sert à la reconnaître; c'est un morne isolé, d'une surface ronde, sans pointe, sans ravines, sans coupures ni inégalités, qu'une petite fente au sud-sud-est du point le plus élevé, et qu'on aperçoit à peine de loin, en ce qu'elle est peu profonde. La terre qui vient de Camarioca est unie et taillée à pic; elle court sans proéminences remarquables jusqu'aux environs de Matanzas, où elle commence à former une pente douce au moyen de laquelle elle s'élève de façon que vers l'ouest elle est assez haute pour être vue à huit lieues; mais elle est unie également, sans autre éminence que le Pain de Matanzas, ce qui la rend très-facile à reconnaître.

Côte entre la pointe d'Icacos et la baie de Matranzas.

Pain de Matanzas.

Port de Matanzas.

Le port de Matanzas, qui est tout-à-fait au fond de la baie, est bien à l'abri des vents de nord, mais d'une sortie difficile; et comme on n'a pas d'espace pour y louvoyer, il faut en sortir avec la brise de terre, qui est rare dans la saison des vents de nord. L'entrée en est facile et ne demande d'autre attention que celle qu'exigent les bas-fonds qui sont presque au mouillage même : pour ne pas donner dessus, il faut approcher la côte du nord à deux ou trois encâblures, en passant au moins à un mille et demi de la pointe Maya, et continuer à suivre cette côte du nord, en gouvernant au sud à-peu-près. On porte à l'ouest dès que le château de San-Severino reste à ce rhumb de vent, jusqu'à ce que les maisons marquées A sur le plan restent au sud 42° ouest, et l'on gouverne alors dessus. On mouille dès que le château de San-Severino reste au nord-ouest ou nord-ouest-quart-nord, sur cinq ou six brasses, fond de vase molle. Pour sortir de ce port, le meilleur est de le faire à la remorque, ou à l'aide de la brise de terre, si on l'a; dès que le temps paraît être bien fixé et sans apparence de vent de nord, on se dirige sur le banc de la pointe de Maya, sur lequel on peut mouiller, et où l'on est en disposition de mettre à la voile quand on le veut.

Pointe de Guanos.

Du port de Matanzas, la côte court au nord-ouest en arrondissant, jusqu'à la pointe de Guanos, qui est la plus saillante au nord, et qui est à quatre milles de l'entrée du port. De cette pointe, la côte court quarante milles à l'ouest, jusqu'au Morro de la Havana; elle est partout saine et profonde, et l'on peut l'approcher à une lieue, et même moins si on le veut, car il n'y a d'autre danger qu'un banc de roche peu profond, qui part de la côte entre l'encoignure et la pointe de Tarara ou du Cuivre. Sur toute cette côte, la sonde donne fond de sable qui s'éloigne plus ou moins de la terre. L'extrémité de ce banc est si accore, qu'on saute promptement de cent à vingt brasses. Avec la sonde à la main, on peut sans danger approcher la côte, car elle indique les

limites qu'on peut atteindre sans danger, et même, par un beau temps, on peut y passer la nuit en laissant tomber une grosse ancre. Cette manœuvre pourra souvent convenir pour ne pas dépasser le port dans le cas où la brise est fraîche, ou pour ne pas perdre de chemin, si elle est molle ou s'il fait calme ; car les courans y portent à l'est avec une vîtesse qu'on peut estimer à un mille par heure. La chaîne des montagnes de Jaruco, qui s'élèvent au milieu de cette côte, sert à la reconnaître et à y fixer sa position, à moins qu'on en soit très-près, ce qui ferait qu'elle pourrait présenter des variétés qui empêcheraient de bien reconnaître le point où l'on se trouve.

DESCRIPTION DES BANCS DE BAHAMA.

Accores orientales, occidentales et septentrionales du grand banc et du petit banc de Bahama.

Quand nous avons parlé des débouquemens, nous avons dit, à propos du débouquement de Croked ou de sous le vent, qu'on laissait à bâbord les îles de Mira por Vos ou Watelin, et à tribord celles de Croked ; et nous n'avons pas parlé des terres et bas-fonds de sous le vent, parce qu'ils appartenaient aux accores orientales des bancs de Bahama, dont nous allons parler. Ainsi ceux qui font cette navigation doivent avoir présente la description de cette accore, pour s'en servir dans le cas où ils tomberaient sous le vent du chemin que nous avons tracé.

L'île Verte est la terre la plus orientale qui s'élève sur le grand banc de Bahama. Cette île n'a pas d'eau douce ; elle s'étend de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest ; elle est élevée, et va en diminuant vers cette dernière direction, et se termine par une pointe très-mince ; elle a un mille et demi de longueur, et deux encâblures de large. Au nord-ouest et à Ile Verte.

une encâblure de la pointe du sud-est, il y a un îlot. A deux ou trois encâblures, il y a trois bas-fonds sur lesquels la mer brise; ils forment entre eux des canaux qui ont trois ou quatre brasses d'eau. Vers son milieu et dans l'ouest, il y a un autre bas-fond qui s'étend à deux ou trois encâblures de l'île : entre ce bas-fond et ceux de la pointe nord-ouest, on voit sur la côte une plage de sable, à deux ou quatre encâblures de laquelle il y a, sur cinq et six brasses, fond de sable, le meilleur mouillage pour se mettre à l'abri des vents de nord. On peut découvrir cette île à cinq lieues. Près d'elle, entre le nord et l'ouest, le banc forme une grande anse, au centre de laquelle est la caye de Sel, suivie d'une chaîne de cayes nommées *los Jumentos*, qui s'élèvent en dedans du banc et vont se terminer entre les îles Longue et Exuma. La pointe est de la première est presque est et ouest avec celle nord de Croked; elles sont éloignées l'une de l'antre de sept lieues. L'île Longue a dix-sept lieues de long du nord-ouest-quart-nord au sud-est-quart-sud; elle est suivie de celle d'Exuma, qui est assez grande, pleine de salines, et de laquelle s'étend au nord-ouest et au nord-ouest-quart-nord, pendant trente-cinq lieues, une infinité d'îles et de cayes qui s'élèvent presque sur les accores du banc. En dehors de cette accore, sont la caye Run, l'île de la Conception, celles de San-Salvador grande et petite, et celle de la Hetera. La caye Run est malsaine et entourée de roches; l'île de la Conception est de même, et de la partie nord il part un récif qui suit cette direction pendant trois petites lieues, avec un bas-fond à l'est et à une demi-lieue de son extrémité. La frégate *le Southampton* s'y perdit en 1812. Les deux îles San-Salvador s'élèvent sur un même banc, qui est malsain et d'un fond très-inégal; la Hetera, avec des îles et ilots qu'elle a près d'elle, s'élève sur un fond qui fait partie du grand banc, auquel elle tient par un isthme de quatre lieues de large. L'inspection de la carte indique tout ce que nous avons dit : on y voit les passages entre caye Run et l'île Longue, entre la Conception et Exuma, et

Caye de Sel et los Jumentos.

Ile Longue.

Ile Exuma.

Caye Run, îles de la Conception et de S.-Salvador.

entre les îles de San-Salvador et les cayes de l'accore du banc; ils sont praticables pour toute espèce de navires. En quittant les îles de San-Salvador, on doit passer en dehors de Hetera. Les petits navires seuls doivent donner entre elle et le banc, dans le cas où leur tirant d'eau leur permettrait de passer sur le banc pour aller à la Providence : car c'est le chemin le plus court; et encore, pour l'entreprendre, il faut non-seulement un navire de peu de tirant d'eau, mais encore une grande pratique et la connaissance des localités. L'île de Hetera est d'une hauteur moyenne; sa côte est est hérissée de récifs. Au nord d'elle, il y a plusieurs îlots dont le plus est se nomme *del Puerto* et le plus ouest *l'île del Huevo :* ces cayes sont basses, avec quelque arbres; elles ont des plages de sable très-basses, et elles laissent un canal entre elles et Hetera : il est seulement praticable pour les petits navires. A deux milles au nord, elles ont un banc de neuf et demi, dix, onze, douze et treize brasses. Sur la caye del Huevo, il y a une grande maison avec son jardin et des arbres. Le mouillage de la Providence reste au sud 30° ouest de cette caye, à la distance de sept lieues. Dans cette route, on quitte l'accore du banc, car elle forme un grand enfoncement au sud.

Ile Herera.

Caye del Huevo.

Le mouillage de la Providence est formé par différentes cayes et îles, dont la principale est celle del Puerco; il est entre cette île et la terre de la Providence, et il n'y a que deux et demi et deux brasses d'eau : pour le prendre, il faut se diriger sur la partie ouest de l'île Puerco, et passer entre elle et les cayes de l'ouest, en ayant soin de prendre le milieu du canal. La ville de Nassau est la seule qu'on y trouve, et l'on peut la considérer comme un magasin de marchandises européennes qui se répandent dans ces îles, et surtout dans celle de Cuba. Au reste, il ne faut pas la regarder comme un établissement important, mais bien comme un point de réunion de contrebandiers qui, en temps de guerre, font une course qu'on peut bien appeler piraterie.

Mouillage de la Providence.

De la Providence, le banc forme au sud-est un grand sac,

Golfe de la Providence.

qui porte le nom de *golfe de la Providence;* sur les accores, on trouve les îles de Espiritu-Santo et de Saint-André, avec d'autres cayes et des récifs. Au nord de Saint-André, il y a un groupe de cayes nommées *les Berris,* qu'on peut considérer, avec l'île del Huevo, comme formant l'entrée de ce golfe. Entre la caye Koulter, qui est la plus nord de celles qui se détachent au nord de Saint-André, et la caye Helado, qui est la plus sud-est de celles de Berris, on trouve le passage du nord-ouest, par lequel, avec de petits navires, on peut entrer sur le banc pour le traverser dans la direction du sud-ouest et attaquer son accore occidentale.

Les Berris. Les Berris sont au nombre de trente grandes cayes, avec une infinité de petites autres; la plus sud-est se nomme *caye Helado,* et la plus nord *Estribo.* On trouve la sonde autour de tout ce groupe d'îles; et à deux milles de chacune d'elles, il y a vingt brasses, fond de sable à la surface, et pierre calcaire en dessous. Il n'y a pas d'habitations sur ces îles. On peut mouiller à l'ouest de la plus occidentale des Berris, par sept et demie ou huit brasses, bonne tenue, pour se mettre à l'abri d'un fort vent d'est, pour réparer quelque avarie ou pour faire de l'eau.

Petit Isaac. Le petit Isaac, ou les Prophètes, est à quarante milles au nord 80° ouest de l'extrémité occidentale des Berris : ce sont trois petites cayes qui s'élèvent à cinq ou six milles en dedans du fond blanc; en dehors d'elles le fond est sain; sur son accore il y a quatorze brasses, et il diminue graduellement, de manière qu'à un mille on ne trouve que six pieds. De la partie est de la plus grande île du petit Isaac, il part un récif de roches qui se dirige au sud 73° est, pendant douze milles deux tiers, et qui se termine à une basse de peu de fond. La goëlette du commerce *la Rose* s'y perdit en 1817. Sur toute la distance qui est entre les Berris et le petit Isaac, l'accore du banc est saine, et l'on peut y naviguer sans autre soin que celui d'y sonder. On peu mouiller au sud-est du petit Isaac; la tenue y est bonne, mais la mer y est très-grosse.

A deux milles et demi à l'ouest du petit Isaac, on trouve la caye la plus est d'un autre groupe, dont la seconde se nomme *le Brigantin*, parce que, vue du nord-est, elle en a la figure : ces cayes ont aussi un fond blanc qui s'en éloigne à huit milles environ, et dont la sonde est saine; on y trouve quatorze et seize brasses. Cayes du Brigantin.

Le grand Isaac est à l'ouest de ces cayes et il est entouré de petites cayes; la plus nord est grosse et ronde, et elle est à quinze milles au nord 87° ouest du petit Isaac. L'accore du banc en est à huit milles au nord; elle est très-saine, et avec un fond uni de huit à dix-sept brasses d'eau. On peut mouiller commodément sur ce banc, au nord-ouest du centre du petit Isaac, par huit et dix brasses, fond de sable. Sur cette caye il y a des puits d'eau douce, beaucoup de poissons et de coquillages. Les corsaires de la Providence y font leur eau; elle est d'une hauteur moyenne, et elle a dix à douze petites îles à trois milles au sud et à l'ouest, et près desquelles on peut mouiller sur cinq et demie et six brasses, fond de sable fin; ces îles sont pelées et sans bois. La sonde du banc, depuis le grand Isaac, diminue en allant au sud; et à six lieues au sud 30° ouest de l'extrémité sud du grand Isaac se trouve le milieu des îles Beminis : ces îles sont basses, avec quelques petits arbres, et la pointe qui court au sud-est, depuis la plus sud, est couverte de bois touffus. A la pointe sud, il y a une anse avec quelques cayes basses au sud-sud-est et au sud-est; on y trouve quatre et demie, cinq et six brasses d'eau; on peut y mouiller pour se mettre à l'abri des vents du nord au sud-est, et y passer la nuit quand cela convient. On trouve sur cette île de l'eau, du bois à brûler et du bois de construction pour de petites barques. Les Anglais le portent à la Providence. Grand Isaac. Iles Beminis.

A partir de la longitude du grand Isaac, l'accore du banc court au sud-sud-ouest; elle incline ensuite au sud, de manière qu'à l'ouest du centre des îles Beminis, on ne trouve pas

fond à portée de mousquet, et à portée de fusil on trouve neuf et demie, huit, sept et six brasses, fond de sable.

Il part de la plus sud des îles Beminis une chaîne de roches ou de cayes rares et petites, qui court au sud quart sud-est; plusieurs d'entre elles sont à fleur d'eau. Dans ce lieu le fond est accore : on ne le trouve pas à portée de fusil des cayes, et à demi-lougueur de vaisseau, il y a quatorze et quinze brasses (sable). Cette chaîne se termine par trois grandes cayes : la plus nord se nomme *de Perros;* la seconde, *caye de Lobos*, et la plus sud, *caye de Gato.* La pointe nord de celle de Perros a un petit bouquet de mangliers, et à l'ouest de la pointe, il y a un bon mouillage sur huit brasses et demie. La caye de Lobos a dans sa partie sud deux palmiers assez gros, qui servent de remarque pour la reconnaître. Entre cette caye et celle del Gato, et dans le canal qu'elles forment, il y a deux îlots ronds, près et à l'ouest desquels on mouille par cinq et demie et six brasses. De la caye de Perros, l'accore du banc coupe à l'ouest, et laisse un espace de sonde bien sain, qui a deux milles de large, mais qui se rétrécit à la caye del Gato, de manière à ne s'en éloigner que d'un demi-mille; sa limite court ensuite au sud-sud-est.

Caye de Perros.

Caye de Lobos.

Caye del Gato.

Au sud-ouest de la partie la plus sud de la caye del Gato, et à deux tiers de mille, il y a plusieurs îlots, au sud desquels il y a d'autres cayes basses et des roches qu'on ne voit pas, mais que la sonde indique. Ces îles se nomment *les Mimbres*, et les canaux qui les séparent n'ont presque pas d'eau; il y a seulement passage pour des goëlettes entre les plus méridionales, qui sont rondes comme des pains de sucre : la sonde court comme elles, et s'en éloigne à un mille et demi.

Les Mimbres.

La caye de Piedras est à un mille et demi au sud-quart-sud-est du dernier morne des Mimbres; c'est une grande île, avec différentes petites cayes près d'elle. Il y a un bon mouil-

Caye de Piedras.

lage dans la partie ouest, sur sept et demie et huit brasses (sable) : la limite de la sonde s'en éloigne d'un mille et demi.

Les Roquillos.

A vingt-deux milles environ au sud 7° est de la caye de Piedras, il y a quatre roches ou îlots qui paraissent être des navires, et sur lesquels la mer brise assez : on les nomme *les Roquillos*, et au nord-ouest d'eux, il y a un bon mouillage, sur huit brasses et demie (sable).

Le fond entre la caye de Piedras et les Roquillos est très-sain, et l'on peut y entrer sans autre précaution que la sonde. A partir des Roquillos, qui sont les cayes les plus méridionales qu'il y ait sur cette partie du banc, son accore court au sud-quart-sud-est ; elle est saine et plus ou moins profonde ; elle forme avec le banc des Roques le canal de Santaren, dont on parlera quand on traitera de l'accore méridionale de ce banc.

Petit banc de Bahama.

Au nord de la Providence, on trouve les îles d'Abaco, grand Bahama, et une autre grande quantité de cayes qui s'élèvent sur le petit banc de Bahama. La Roche Percée ou pointe Desconocida, qui est l'extrémité sud de l'île d'Abaco, est à huit lieues nord-nord-ouest de la caye del Huevo ; cette caye et la pointe Desconocida forment ce qu'on appelle *le canal nord-est de la Providence ;* de même la pointe Desconocida et la caye Estribo, dans les Berris, forment l'entrée orientale du canal nord-ouest de la Providence, dont l'entrée occidentale est formée par le grand Isaac et l'extrémité ouest du grand Bahama.

Roche Percée.

Ile d'Abaco.

L'île d'Abaco est partagée en deux par un canal peu profond, et, vue à l'est, elle forme deux collines assez hautes : dans son extrémité est, il y a quelques roches noyées qui s'éloignent à deux milles de la côte, et sur lesquelles brise la mer. D'après cet inconvénient, il ne convient jamais de s'approcher à plus de deux lieues, ni de mouiller dans cette partie ; car, comme les vents y soufflent ordinairement à l'est, on courrait grand risque de se perdre, à cause de la grosse mer qu'ils y lèvent toujours. Il en est de même pour l'extrémité du nord-est, depuis la pointe nord-est d'Abaco, jusqu'à

la caye del Sello; ainsi, quand on doit côtoyer cette partie, il vaut mieux passer au vent et gouverner à un rhumb déterminé, pour éviter de l'approcher, comme chose inutile et dangereuse. Il n'en est pas de même pour l'accore méridionale et occidentale de ce banc; car on y trouve de bons mouillages à l'abri de la mer : tel est celui que présente l'accore de la partie ouest d'Abaco, qui, de la pointe Desconocida, va se terminer au nord-ouest, dans une anse qui est à trois lieues de cette pointe. Les bords en sont plantés de grands arbres; le fond y est de six et demie, huit et neuf brasses, avec bon mouillage au nord-ouest, nord-nord-est, à l'est et même au sud-est; car, quoique ce dernier ait le vent par le travers, la mer y est belle et la tenue excellente. Dans le fond de cette anse se trouve le canal qui partage l'île en deux, et il y a sur cette île quelques maisons pour les gens qui vont couper du bois pour la Providence. Ce commerce se fait de préférence dans l'hiver, c'est-à-dire dans la saison sèche ou des vents de nord; car dans celle des pluies, les vents de sud y occasionnent des tonnerres fréquens; les tremblemens de terre s'y font souvent sentir, ce qui en éloigne les ouvriers, qui se retirent à la Providence ou à Hetera.

Mouillage d'Abaco.

Une chaîne de petites cayes part de la pointe ouest de cette anse, et se dirige à l'ouest-quart-nord-ouest pendant vingt milles : de là, on voit l'extrémité est du grand Bahama, qui court presque au même rhumb pendant dix-neuf lieues. Toute l'accore de ce banc est hérissée de récifs; mais le milieu de Bahama, à l'ouest, est sain, avec un banc de bon fond. A l'extrémité ouest de cette île il y a un bon mouillage; la limite de la sonde en est à cinq milles : au nord-nord-ouest de cette extrémité, et à huit ou dix milles, se trouve le Tumbado, qui est une caye petite et saine.

Grand Bahama.

L'accore occidentale du banc court à-peu-près au nord-nord-ouest, jusqu'à la latitude de 27° 50′. Il est sain et profond, sans cayes ni d'autres dangers que ceux qu'annonce la sonde; car les dernières cayes qui s'élèvent sur ce banc

Accore occidentale du petit banc de Bahama.

sont les plus ouest au nord-est du Tumbado, de sorte qu'il n'y a aucun risque, par un temps clair, à entrer sur cette partie de banc qui porte le nom de *Maternillos*. Sur les accores, et par vingt-cinq, trente et quarante brasses, la mer lève beaucoup avec des vents de nord-est, à cause du choc que produit le courant; de sorte qu'il se forme des brisans qui paraissent appartenir à des bas-fonds : mais il n'y en a point; au contraire, en se mettant au sud de ces brisans, on trouve une mer unie, et cela continue par quinze, seize, quatorze, huit et sept brasses : on y mouille, si l'on veut, sur un fond de sable et gravier avec quelques roches. Sur ce banc l'eau est verdâtre, et l'on ne voit le fond que par deux et demie et trois brasses; on n'y éprouve pas de courans remarquables quand on est dessus ou en dedans des eaux vertes, car le courant général ne fait qu'en effleurer les limites.

Jusqu'à présent, on avait cru que ce banc terminait un grand récif; mais la vérité est que les brisans formés par le courant ont contribué à cette erreur. On doit cette importante découverte au capitaine D. Sébastien Laso de la Vega, ainsi que les précieuses remarques que nous donnons sur le canal de la Providence et l'accore occidentale du grand banc de Bahama. Dans ces parages, il a déterminé la position de beaucoup de lieux, par des observations astronomiques et des montres marines : nous parlons de cela, non-seulement pour honorer la mémoire de ce capitaine, mais encore pour que les navigateurs y ajoutent plus de confiance.

Accore méridionale du grand banc de Bahama.

Nous avons dit que l'île Verde était la terre la plus est qui s'élevât sur le grand banc de Bahama; et d'après cela, nous en avons donné la description dans les articles précédens. De cette île, l'accore continue à l'ouest-sud-ouest pendant quatorze lieues, jusqu'à la caye de Santo-Domingo, qui est la terre la

Caye de Santo-Domingo.

plus méridionale de ce banc : il est sain dans toute l'étendue qui sépare l'île Verde de la caye de Santo-Domingo. Il y a seulement deux basses, une à treize milles de l'île Verde, sur la même accore ; elle se nomme *Saint-Vincent ;* sa plus grande étendue, qui est du nord-nord-ouest au sud-sud-est, n'excède pas une encâblure, et sa largeur est d'une demie ; il n'y a qu'une demi-brasse à son sommet. A neuf milles de cette basse, et à vingt-deux de l'île Verde, se trouve l'autre basse, qui est aussi sur l'accore ; elle est formée par plusieurs roches ; elle n'occupe pas autant d'étendue que celle de Saint-Vincent, et elle a une brasse d'eau à son sommet.

Basse de S.'-Vincent.

Autre basse.

La caye de Santo-Domingo est aride ; elle a une encâblure et demie de large, et forme à son milieu une colline couverte de figuiers, qui ressemble à un navire chaviré : on peut la découvrir à trois lieues. A une encâblure au sud-sud-ouest de cette caye, il y a un brisant : à deux ou trois encâblures, et à l'ouest 5.° sud de son milieu, il y a un banc très-sain, de six et sept brasses d'eau, sur lequel on se met à l'abri des vents alisés. De cette caye, le banc continue à l'ouest, en inclinant un peu au nord et au sud ; quelquefois très-malsain, d'autres fois assez sain. On le reconnaît bien sur la carte : les seules terres qui s'y élèvent sont les cayes de Lobos et Guinchos ; l'une et l'autre sont malsaines du nord au sud en passant par l'est, de sorte qu'on ne doit pas les approcher à plus d'un mille dans cette partie : on peut les apercevoir toutes deux de six ou huit milles. Comme la carte est la véritable description de ce banc, nous nous bornerons à dire que la basse nommée *les Mucaras*, à cause de l'herbe qu'elle a sur son fond, donne à l'eau une couleur aussi obscure qu'au milieu du canal ; par cette cause, et parce que la sonde ne prévient pas du danger, on peut s'y perdre même de jour. On doit naviguer dans ces parages avec la plus grande précaution. Entre Lobos et Guinchos, il y a d'autres basses sur la même accore, et il ne convient pas d'y entrer avec des navires d'un grand tirant d'eau ; et quoique le banc

Cayes Lobos et Guinchos.

Basse Mucaras.

qui est à l'ouest de Guinchos soit moins malsain, il y a encore des plateaux de roches et peu de fond.

Banc des Roques.

La plus grande étendue de ce banc est du nord-ouest au sud-est; à son extrémité sud-est s'élève l'île Anguila, que l'on peut découvrir de quatre lieues. Cette île est malsaine dans sa partie du nord-est; mais elle est saine dans celle de l'ouest, avec un bon mouillage. Plusieurs cayes partent de cette île et s'étendent au nord-ouest; elles s'élèvent presque sur la même accore, et laissent assez ordinairement entre elles des passages assez profonds pour toute espèce de navires, auxquels elles peuvent même offrir des abris. Ces cayes forment des groupes que l'on nomme *de Muertos de Damas, de Piedra,* qui sont les plus nord; *de l'Agua, de Peros,* et enfin *de Roques.* Il y a un passage franc entre celles de chaque groupe; mais il n'en est pas de même pour les canaux qu'elles laissent de l'une à l'autre, car ils sont très-étroits. A partir des Roques, vers le sud et l'est, jusqu'à l'Anguila, il n'y a d'autre caye que celle de Sel, ainsi nommée parce qu'on y trouve des salines naturelles: on peut y faire de l'eau, dont manquent l'Anguila et les cayes voisines: on l'aperçoit de dix milles. Ce banc a trois bas-fonds de roche, comme on le voit sur la carte; mais on y navigue sans risque par sept et demie, huit et neuf brasses, surtout d'octobre en mai. Toutes les fois qu'on prévoit un vent violent du nord, il faut y entrer pour mouiller à l'abri des cayes, ou, dans le cas contraire, capéer sans autre soin que de sonder: on propose ces mesures pour donner au vent le temps de changer, et continuer alors sa route. Ce banc des Roques et l'accore occidentale du grand banc forment le canal de Santaren.

Ile Anguila.

Caye de Sel.

Description de la côte méridionale et occidentale de la Floride orientale.

Les Tortuguillas.

Sur la limite méridionale de la sonde que donne la côte occidentale de la presqu'île de la Floride, s'élèvent dix cayes ou petites îles nommées *les Tortuguillas :* elles annoncent la proximité du grand récif qui sert de terme méridional à toute cette sonde, et qui continue à l'est en contournant le promontoire jusqu'au cap de la Floride.

Les Tortuguillas ont neuf milles d'étendue est et ouest, et six milles nord et sud. On peut les apercevoir de quatre lieues, parce que, quoique basses, elles sont couvertes de mangliers. Elles sont défendues par des bancs de roches qui n'ont que deux brasses et un peu plus, ce qui oblige à ne pas les approcher à plus de deux milles. Dans leur partie ouest, il y a un grand banc de corail avec un fond inégal, et des fonds blancs qui ne sont pas dangereux, en ce que la couleur de l'eau les fait reconnaître. Entre ce banc et les Tortugas, il y a un canal bien sain, de trois milles de large, avec un fond de treize à dix-sept brasses d'eau. Le récif commence à dix-huit milles à l'est de ces îles; et quoique ce canal soit très-profond, on ne doit pas l'essayer, à cause d'un banc de corail sur lequel il n'y a que douze pieds d'eau; mais plutôt il faut passer à l'est et en vue à deux ou trois lieues des Tortugas orientales. L'approche du récif de la Floride se reconnaît facilement de jour à la couleur blanchâtre de l'eau, et dans de semblables circonstances on ne court pas de risque à l'approcher; mais s'il fait nuit, il faut l'éviter soigneusement, en gardant toujours la sonde à la main, et les sondes qu'on trouve à deux milles de ces accores proviennent de la proximité du danger.

Nous n'avons pas seulement le récif à décrire, mais encore un banc qui se trouve au nord de lui, et sur lequel s'élèvent des cayes sans nombre. Pour procéder avec ordre,

nous commencerons par le banc ; nous passerons ensuite au récif, et nous terminerons par le canal qui le sépare de ces cayes.

Banc et côte de la Floride.

Caye Marquez.

Le premier banc, nommé *caye Marquez,* est à dix-sept milles à l'est des Tortugas orientales, et la caye du même nom est à treize milles de son accore ouest : c'est la plus occidentale d'un groupe de cayes, dont la plus nord, nommée *de Boca-Grande,* est la plus considérable ; elle a environ deux lieues de l'est à l'ouest. Le premier banc se termine à-peu-près à un mille à l'est de cette caye ; son accore orientale court presque nord et sud, et elle est séparée du banc suivant par un canal de deux milles de large, avec dix à douze pieds d'eau, fond de sable ; on nomme ce canal *Boca Grande ;* son passage, pour aller du sud au nord ou au contraire, ne doit s'entreprendre qu'avec beaucoup de pratique, car on y trouve des bas-fonds.

Iles de Mangles.

Sur le second banc, ou des îles de Mangles, s'élèvent une partie de ces îles, dont les trois plus sud sont entourées de plages de sable. On peut considérer ce second banc comme séparé du premier, car ils ne sont joints dans leurs parties nord que par un isthme d'un demi-mille de large ; partout ailleurs ils sont séparés par un canal d'un mille de large, avec un fond de deux et demie à trois brasses et demie d'eau.

Caye de Huesos.

Le troisième banc se nomme *caye de Huesos* et *des îles de Pinos ;* on donne ce premier nom à sa partie ouest, et le second à celle de l'est. La première île qui s'élève sur son accore occidental est la caye de Huesos ; elle a neuf milles d'étendue de l'est à l'ouest, et sa côte sud est très-sablonneuse. Cette caye est couverte d'arbres épais, surtout dans l'ouest, où l'on trouve un mouillage assez sûr, dans lequel on entre par un canal de quatre brasses de profondeur. Pour le prendre, il faut gouverner nord-est-quart-nord, dès que la pointe nord-ouest de cette caye reste à cette aire de vent : cette pointe

Mouillage de caye de Huesos.

est très-remarquable par un grand bouquet d'arbres qu'il y a dessus. Gouvernant ensuite de manière à passer à une encâblure de cette pointe, on va mouiller sur trois brasses et demie d'eau, entre cette pointe et une petite île qui se trouve au nord d'elle, et qui se nomme *caye Canalete ;* il faut avoir le soin de mouiller un peu à l'est, car le fond y est plus sain. Ce mouillage est fréquenté par les pêcheurs de tortues. On gouverne au nord-est-quart-nord, dès que la pointe nord-ouest reste à cette aire de vent, afin de donner un tour suffisant à la pointe sud-ouest, qui est défendue jusqu'à un mille par un récif. Le banc continue pendant vingt-quatre milles à l'est de la caye Huesos; il est couvert des îles innombrables de Mangles, qui sont séparées entre elles par des canaux navigables seulement pour des embarcations. Ce banc finit à Bahia Honda. Ses îles orientales sont grandes et plantées d'arbres de pin; mais elles sont basses et noyées comme les autres, et ne peuvent êtres fréquentées que par des canots. De toute ces îles, une seule est, quoique petite, assez élevée, et elle est couverte de grands arbres; sous quelque aspect qu'on la voie, elle ressemble parfaitement à la selle d'un cheval. Elle est à treize milles de la plus ouest des cayes de Huesos.

Cayes de Bahia Honda.

Après le banc des cayes de Huesos et de Pinos vient celui de Bahia Honda; ils sont séparés l'un de l'autre par un canal de demi-mille de large; il porte le nom de *Bahia Honda,* et l'on peut y mouiller sur trois et demie et trois brasses d'eau. Ce canal se reconnaît bien, parce qu'il y a à l'ouest, sur l'extrémité du banc de l'île Pinos, trois petites îles. Il y en a aussi une à l'est, au commencement du banc de Bahia Honda; elle se nomme *île de Palmas;* elle est grande, avec des plages sablonneuses, et remarquable par beaucoup de palmiers élevés dont elle est couverte; ce sont les premiers qu'on voie en venant de l'ouest. Ce banc de Bahia Honda a beaucoup de cayes, et il peut avoir quatre lieues d'étendue vers l'est. Après lui vient celui de Vacas, qui s'étend à cinq lieues à l'est, et sur lequel s'élève un groupe de cayes

Caye de Vacas.

du même nom; la plus orientale se nomme *caye Hollandaise.* Il y a une lieue de cette caye à celle de Viboras. Cette dernière a cinq milles de long avec des plages de sable; elle est très-remarquable par une colline assez élevée et couverte d'arbres dans sa partie occidentale. Caye Viboras.

De l'extrémité est de la caye Viboras à celle ouest du Vieux Matacumbé, il y a trois milles et demi; cette dernière en a quatre de long du nord-est au sud-ouest. Sa pointe nord-est est couverte de quelques arbres très-élevés. Matacumbé le Vieux.

La caye Indiano est à un mille à l'est de celle de Matacumbé le Vieux; à l'est de cette caye, il y a un canal qui continue vers le nord, et où l'on peut mouiller à l'abri de tout vent, dès qu'on a doublé la pointe de Matacumbé; il a de dix à douze pieds d'eau. Ce canal est facile à voir, à cause des fonds blancs qu'il y a sur chacun de ses côtés, et sur lesquels il n'y a pas plus de deux ou trois pieds d'eau. Cette remarque peut servir de balise. Caye Indiano.

Matacumbé le Jeune est à quatre milles au nord-est du Vieux; il a quatre milles d'étendue dans ce sens-là. Cette caye est couverte d'arbres élevés et épais. A son extrémité nord-est, il y a une petite île de mangliers qui en est séparée par un canal d'un demi-mille de large : au nord-est de celle-là, il y en a une autre assez grande qui en est séparée par un autre canal d'égale largeur. Cette île est aussi séparée de l'île Larga (Longue) par un canal de même largeur. Matacumbé le Jeune.

La caye Largo est au nord-est de l'île Larga; elle en est séparée par un canal comme les précédentes. La caye Tabano est presque à l'est de ce canal; elle est éloignée d'un mille et demi de la caye Largo; au nord de cette caye, il y a un bon mouillage pour les navires qui ne tirent pas plus de huit pieds d'eau; il est très-fréquenté par les pêcheurs. La caye Melchor Rodriguez est à cinq milles environ au nord-est-quart-nord de la caye Tabano; c'est une île de moyenne étendue, couverte de mangliers et d'une terre si légère, que les racines des arbres sont découvertes. Caye Largo.

Depuis Melchor Rodriguez, la côte de caye Largo, qui paraît être celle du continent, coupe au nord-nord-est, au nord-quart-nord-est et au nord. A ce dernier rhumb de vent, elle est continuée par différens îlots ou cayes dont la dernière est

Caye Vizcaino.

celle de Vizcaino. Le cap de la Floride est un peu au nord de cette caye; il est formé par la pointe la plus est d'une île de moyenne étendue, qui part de la côte ferme, et qui de là, et en dessus, n'a ni cayes ni récifs : la côte en est basse et noyée; on trouve la sonde à bonne distance d'elle, et tout le long, au grand avantage des navigateurs, si ce n'est par les 26° 30′ de latitude, où elle se rapproche tellement de la côte qu'on ne la trouve pas à plus de deux milles : de ce point et en dessus, elle s'étend de plus en plus au large, et partout elle est saine,

Cap Canaveral.

si ce n'est aux environs du cap Cañaveral, à grande distance duquel on trouve différens bancs; mais comme on trouve la sonde en dehors d'eux, celui qui va la chercher pour fixer sa position, n'a pas à les craindre.

Du cap Cañaveral, la côte court au nord-ouest-quart-nord pendant vingt-six lieues, jusqu'à la bouche des Espagnols, ou Nouvelle Smyrne, qui est une passe peu considérable, et qui ne peut recevoir que des canots; cette côte est très-saine, et l'on peut la parcourir à un mille et demi ou deux milles, sans aucun danger.

L'entrée de Matanzas est à sept lieues au nord 25° ouest de la Nouvelle Smyrne; et comme elle n'a que huit pieds d'eau, elle ne peut recevoir que des navires d'un petit tirant d'eau : de cette entrée, on peut aller à Saint-Augustin de la Floride par le canal formé entre la côte et l'île de Sainte-Anastasia; la marée y monte de quatre pieds dans les syzygies, et l'établissement est de sept heures et quart; toute cette partie de côte est aussi saine que la précédente, et l'on trouve huit brasses à une lieue de terre.

Il y a douze milles de l'entrée de Matanzas à Saint-Augustin; la côte de l'île Sainte-Anastasia règne dans toute cette distance : on peut la prolonger à deux milles par cinq et six

brasses d'eau. On découvre bien cette côte dès qu'on est sur les quinze brasses : celle qui la suit au nord est plus basse et ne se voit pas d'aussi loin ; cette différence est une bonne remarque pour savoir si l'on est au nord ou au sud de Saint-Augustin. Pour entrer dans ce port, il faut mettre l'une par l'autre son ouverture et la tour de la ville ; on mouille en dehors de la barre, dès qu'on est sur le fond qui convient au tirant d'eau du navire, afin d'attendre le pilote ou d'alléger le navire, si cela est nécessaire. L'entrée de cette rivière est formée par une langue de sable étroite, qui s'éloigne à deux milles à l'est-sud-est de la pointe de Cartel, qui est la plus nord, et par une autre plage de sable qui s'éloigne d'un demi-mille de la pointe nord-est de Santa-Anastasia ; entre ces deux langues, il y a un canal d'environ quatre milles de largeur : il est divisé en deux par un banc qui se trouve dans son milieu ; ces deux passes se nomment : l'une, *barre du Nord ;* l'autre, *barre du Sud ;* on y trouve à peine douze pieds d'eau dans la pleine mer des grandes marées : il y a un fanal dans la partie nord de l'île Santa-Anastasia.

La barre de la rivière San Juan est à vingt-six milles au nord 20° ouest de Saint-Augustin : la côte intermédiaire est très-saine, et l'on trouve cinq brasses d'eau à un peu moins d'un mille de terre : cette côte se termine en plages de sable très-blanches qui la rendent bien remarquable. Pour entrer par cette barre, il faut se conserver sur les six brasses, jusqu'à ce qu'un monticule ou un petit morne, qui est dans la partie sud, reste du sud au sud-sud-ouest ; en suivant cette direction, on diminue de fond jusqu'à trouver douze pieds ; on est alors dans les ouvertures de la barre : il faut prendre celle du milieu, car elle est la principale des trois ; on la reconnaît aux brisans, s'il y a de la mer ; et s'il n'y en a pas, on se met de manière à relever au sud-sud-ouest le morne dont nous avons parlé, et à l'ouest-sud-ouest la maison la plus au nord ou le château ruiné ; par ces relèvemens, on est dans la passe. On gouverne alors au sud-sud-ouest, en faisant l'embardée vers

l'ouest, jusqu'à ce que le fond qui augmente se trouve de quinze pieds; on met alors le cap sur cette maison, en accostant plutôt l'accore nord du banc que celle du sud; car il part un banc du morne qui, quoique s'étendant peu dans le principe, s'avance à mi-canal par le travers de la maison. D'après ce motif, on doit prolonger l'accore du banc du nord avec le cap à l'ouest un peu nord; le fond augmente jusqu'à vingt-quatre pieds; de ce point, on gouverne sur la plage du nord pour mouiller où il convient, ou pour remonter la rivière; au nord de cette passe, il y en a une autre petite qui ne sert qu'aux canots.

La rivière de Nasao est à neuf milles environ au nord de celle de San Juan : la côte intermédiaire est saine, mais on doit faire la plus grande attention à un banc de roche qui est à dix-huit milles à l'est de la rivière San Juan. La barre de la rivière de Nasao est formée par quelques bas-fonds de sable qui s'éloignent à trois milles de terre. Le navire qui doit entrer ou sortir par cette barre doit préalablement faire baliser le canal, car les bancs, qui sont de sable mouvant, changent avec les violens coups de vent ou les grandes crues. Sur les barres, il n'y a que huit et neuf pieds d'eau, et la marée y monte de quatre; le courant y est fort, surtout de jusant.

De la rivière de Nasao, la côte court presque au nord pendant quinze milles, jusqu'à la rivière et barre de Santa-Maria, qu'on nomme aussi *l'entrée du prince Guillaume;* la côte est saine et l'on peut la parcourrir sans autre soin que la sonde. Nous nous arrêtons à cette partie des côtes de l'Amérique, car ce que nous en avons donné suffit pour la navigation dans le nouveau canal.

Récif de la Floride.

Ce récif commence par la longitude du premier banc, c'est-à-dire à la même distance des Tortugas; sa largeur est de trois milles, quelquefois plus, quelquefois moins, jusqu'à l'est

de Boca Grande : on y trouve trois brasses d'eau, plus ou moins; on peut même le traverser avec un navire qui tire jusqu'à dix-huit pieds d'eau ; mais il faut se rappeler que pour les grands navires la navigation est dangereuse sur les fonds blancs, surtout si le mauvais temps ou la brume ne permettent pas de voir le fond, car on peut rencontrer subitement un groupe de corail sur lequel il n'y aurait pas plus d'une brasse d'eau et même moins ; ainsi quand nous disons que le moindre fond dans cette partie du récif est de trois brasses, c'est que, ordinairement, on n'en trouve pas moins et qu'il est assez sain ; car les navigateurs qui l'ont parcourue n'ont pas rencontré ces inégalités subites qui sont si communes et qui, comme nous le verrons, sont si abondantes dans d'autres parties de ce récif.

Le fond est le même et de même qualité depuis la partie est de Boca Grande jusqu'à celle ouest de la caye de Huesos ; on y trouve une caye de sable qui est à trois lieues au sud-sud-ouest de cette dernière : on y a élevé un haut poteau pour la rendre visible de plus loin : à quatre milles à l'ouest de cette même caye, il y a sur le récif un groupe de roches arides; et à cinq milles à l'est, il y a un grand groupe de roches de corail sur lequel on ne trouve que de deux à trois brasses d'eau; dans cet espace et à deux milles de la caye, il y a un autre groupe de roches arides. Dans toute cette distance de sept milles qu'il y a depuis les roches occidentales de la caye de Sable, jusqu'à cinq milles à l'est d'elle ou trois milles des roches orientales, le récif est très-dangereux à traverser, car on y trouve des basses sur lesquelles il n'y a pas plus de neuf à dix pied d'eau. Pour le traverser à l'ouest de la caye de Sable, il faut passer à un mille à l'ouest des roches arides ; si cependant on était obligé de le traverser à l'est, il faudrait avoir soin de se mettre au nord-nord-ouest de la partie sud-ouest de la caye de Huesos : en gouvernant à ce dernier rhumb de vent, on trouve sur le récif quatre et demie et cinq brasses d'eau. A douze milles à l'est de la caye de Sable (*Cayo de Arenas*), il y a sur le récif trois petites cayes qui sont aussi de sable; ces cayes sont

défendues par des récifs jusqu'à une assez grande distance ; mais elles laissent entre elles des canaux avec encore trois et quatre brasses d'eau. Pendant dix milles à l'est de ces cayes, le récif est étroit et dangereux, parce qu'il est couvert de roches nues dont quelques-unes veillent : les autres n'ont sur leur sommet que six et sept pieds d'eau ; il y a entre elles des canaux de six et sept brasses de profondeur. De ce point le récif se rétrécit de manière à n'avoir qu'un mille de large ; la caye de Loe en est à trois milles environ à l'est ; elle est ainsi nommée parce qu'il s'y est perdu un navire anglais de ce nom. Cette caye est une petite île de sable sur laquelle on a aussi élevé un poteau pour qu'elle s'aperçoive de plus loin : à un mille à l'ouest de cette caye, il y a un bon passage sur le récif avec quatre et cinq brasses d'eau ; mais, dans sa partie est, le fond n'est que de douze à quinze pieds ; il augmente peu à peu, et à trois milles dans cette partie on trouve trois brasses. De la caye Loe le récif continue dans une largeur d'un mille et demi et avec un fond assez égal de trois à cinq brasses d'eau jusqu'à la caye Sombrero. Cette caye est presque nord et sud avec la partie la plus ouest de caye Vacas, et elle est la plus est de toutes celles qu'il y a sur le récif, et qui, comme nous l'avons dit, sont celles de Sable, de Samboes et de Loe. De la caye Sombrero, le récif continue à-peu-près avec la même largeur ; mais il y a beaucoup de basses et d'inégalités de fond qui y rendent la navigation dangereuse, et d'après cela il faut y naviguer de jour et avec la plus grande vigilance. Le récif se termine à la caye Vizcaino ; en dehors de lui et dans toute son étendue, il y a une ligne de sondes sur laquelle, à deux milles du récif, on trouve vingt, trente et quarante brasses d'eau.

Canal de la Floride.

Ce canal commence à l'ouest avec une largeur de trois et demi à quatre milles ; on y trouve de six et demi, à dix brasses d'eau, fond de sable et sable vaseux, jusqu'à la caye de Boca

Grande; de cette dernière jusqu'à celle de Huesos, sa largeur n'est en général que de trois milles, et le fond de six et sept brasses, sable fin mêlé de vase. Dans cette partie du canal il y a deux bas-fonds, l'un presque nord et sud avec la partie la plus est de la caye de Boca Grande, et l'autre au sud-sud-est de la partie la plus ouest de caye de Huesos; ils sont presque tous les deux au milieu du canal.

A partir de ces basses, le canal continue avec une largeur de quatre milles jusqu'aux cayes de Samboes, et de là, en allant à l'est, il diminue de largeur à-peu-près comme le récif en augmente; de sorte qu'à cinq ou six milles de caye Loe, qui est l'endroit où il est le plus étroit, il n'a qu'un mille et demi de largeur; en approchant de cette caye, il s'élargit de nouveau, de sorte qu'il a trois milles nord et sud de Bahia Honda. Dans ce détroit le fond est de trois brasses, et après l'avoir dépassé, il recommence à augmenter.

De la caye de Loe jusqu'à sa fin, le canal a de deux à trois milles de largeur; mais le fond y varie d'une manière remarquable, car jusqu'au milieu de caye de Vacas, il est de quatre à six brasses; et de là, en allant à l'est, il diminue de manière que vers Matacumbé le Vieux, on n'y en trouve que trois, et deux et demi vers la caye Tabano : au reste, depuis la caye Loe, le canal a différens bas-fonds de corail qui ne sont pas dangereux le jour, car la couleur sombre qu'ils donnent à l'eau les fait reconnaître de loin; mais ils le sont la nuit, et il faut alors absolument mouiller; ce qu'on peut faire dans quelque partie du canal que ce soit, quand on est surpris par elle.

Lieux où l'on peut faire de l'eau.

C'est à dessein que nous n'avons pas parlé des endroits où l'on peut faire de l'eau sur ces cayes; nous l'avons fait pour éviter la confusion et recueillir dans un seul article des données si nécessaires à ceux qui y feraient naufrage, ou qui, pour tout autre motif, auraient besoin de s'en procurer. Il n'y a d'eau potable ni sur les Tortugas, ni sur les cayes qui les suivent, jusqu'à celle de Huesos, dans la partie ouest de laquelle il y a différens puits creusés dans le sable; l'eau n'en est pas

très-bonne, surtout dans la saison des pluies; mais on peut quelquefois la trouver saine; alors il faut creuser de nouveaux puits, ce qui se fait facilement; ils donneront de meilleure eau que les anciens. A Bahia Honda on fait d'excellente eau : on se la procure par le même moyen; on en trouve aussi dans la partie sud des cayes Vacas, à huit milles environ de l'extrémité ouest de ces cayes. Ce sont les seuls lieux connus de ces parages où l'on trouve de l'eau douce de puits; mais il y en a dans des mares et dans des citernes naturelles. Dans la partie nord des cayes de Vacas, et à six milles à l'est de la plus ouest d'entre elles, il y en a une où l'eau ne manque jamais; elle est dans une vallée à cinquante toises de la plage, et elle se joint à la mer un peu à l'ouest des trois îles de mangliers, nommées *cayes de l'Estribo*. On trouve aussi quelquefois de l'eau à l'extrémité ouest de la caye de Vacas, dans les petites îles qui en sont voisines, et à l'extrémité ouest de la caye Hollandaise; et généralement dans ces lieux, où le terrain est rocailleux, on peut rencontrer de l'eau douce, surtout dans la saison des pluies.

Avertissement pour l'attérage et la navigation sur les côtes de Cuba.

Nous avons dit précédemment que dans la saison pluvieuse ou des vents du sud, on devait naviguer au nord de Porto Rico et Saint-Domingue, et au sud de ces îles dans celle des vents de nord, à moins que le port où l'on va ne soit situé de manière à exiger le contraire; nous répétons maintenant qu'à plus forte raison on doit suivre cette règle pour les côtes de Cuba. Pour les navires qui viennent d'Europe, les ports de cette île peuvent se réduire à deux, Santiago de Cuba et la Havana. Si l'on va au premier, dans quelque saison de l'année que ce soit, il faut se diriger directement dessus : c'est-à-dire, dans la saison des vents de nord, faire route, en partant du cap Tiburon, de manière à attérir sur quelqu'un des points

de la côte qui sont au vent de ce port, et quelquefois même au vent de celui de Guantanamo; et dans celle des vents du sud, en quittant le cap du Môle, gouverner presqu'à l'ouest, pour prendre ce port, en prenant des relèvemens sur les points les plus distincts de la côte de Cuba. Mais si l'on va à la Havana, il faut toujours faire attention à la saison; c'est-à-dire que dans celle des vents de nord, il faut passer au sud de Cuba, quoique l'on perde la distance qui sépare ce port du cap Saint-Antoine; cet inconvénient n'est pas comparable à ceux que peut occasionner la navigation sur la côte septentrionale par un vent violent du nord, inconvénient qui, s'il n'expose pas le navire à de grands risques, peut lui faire perdre beaucoup plus de temps que n'en demande la navigation du cap Saint-Antoine à la Havana, car cette distance se parcourt promptement; on est beaucoup aidé par le courant, qui porte toujours à l'est-nord-est.

Pour naviguer au sud de Cuba, il n'y a d'autres soins à avoir que ceux que nous avons indiqués dans la description que nous en avons donnée. Quant à la navigation par le nord, comme elle se fait dans un canal étroit et dont les bords sont dangereux, il faut nécessairement la traiter à part; ce canal se nomme *le vieux canal de Bahama*. Nous parlerons aussi de l'attérage de l'île de la Providence, et de la navigation à faire pour aller directement de cette île à la Havana. Enfin, nous terminerons par parler de celle du nouveau canal de Bahama, que l'on pratique pour venir en Europe, en partant de la Havana, du golfe du Mexique, et même de tous les points de la côte ferme qui sont sous le vent de la longitude est de Cuba. Pour procéder avec plus de clarté, nous parlerons de chacune en particulier.

Navigation du vieux canal.

Dans cette navigation, on prend ordinairement un pilote côtier, qui, au moyen d'une connaissance parfaite de l'île de

Cuba, assure la position du navire; ainsi, tous les navigateurs s'en pourvoient d'un à l'Aguadilla de Porto Rico ou à Baracoa. Pour en prendre à ce dernier point, il faut nécessairement reconnaître et approcher la côte près du cap Maysi; si on ne le faisait, l'on serait exposé à venir sous le vent de cette ville. Quant bien même on n'a pas besoin de prendre un pilote, il faut toujours approcher la côte de Cuba près du cap Maysi, car ce moyen assure beaucoup la navigation. En prenant des relèvemens sur divers points de la côte, on détermine la route à faire postérieurement, sans autre danger que celui que pourrait présenter la position douteuse du navire, soit que l'erreur soit occasionnée par une mauvaise estime, soit par l'influence des courans. Cette même raison doit déterminer le navigateur à se tenir à une distance telle de la côte qu'il n'en soit pas assez près pour craindre de tomber sur les récifs qui la bordent, ni assez loin pour perdre de vue les différens points que nous avons indiqués comme les plus propres à servir de reconnaissance, en ce qu'ils sont les plus remarquables. Quand on navigue près d'une côte connue, s'il n'y a pas de courans qui altèrent l'estime, il n'y a aucun danger à s'en servir pour établir la position du navire, car pendant les heures de nuit, les erreurs ne peuvent être bien considérables. On peut donc, avec la plus légère attention, éviter les dangers dans les parages où il s'en trouve; mais si sur les côtes il y a des courans, il est bien clair que l'estime sera erronée en raison de la vîtesse du courant : si ce dernier est connu, il n'est rien de si facile que de corriger les erreurs qu'il donne; mais s'il est inconnu, le navigateur tombe dans une incertitude telle qu'il n'y a que la prudence et les combinaisons de l'expérience qui puissent, de nuit, faire éviter les dangers. Dans l'article premier, où nous traitons des courans, nous avons dit qu'on avait observé dans ce canal, tant sur les côtes de l'île que sur les accores du banc, des marées réglées, dont l'établissement, la direction et la force sont connus; nous avons présenté aussi les erreurs d'estime trouvées dans diffé-

rentes routes faites dans ce canal, qui prouvent que les courans y sont indépendans du cours des marées, ou que s'ils en dépendent, il est difficile de vérifier comment ils se combinent : il résulte de tout cela, que nous pouvons dire que les courans du vieux canal sont bien indéterminés, et que si quelquefois ils se dirigent à l'ouest-nord-ouest, d'autres fois aussi ils vont à l'est-sud-est et à l'est-nord-est. Si aussi ils ont parfois une vîtesse d'un mille par heure, d'autres fois ils n'ont qu'un demi-mille, et il arrive même qu'ils sont nuls. Comme on ne connaît pas leurs anomalies, on ne peut les assujettir à des lois fixes; cependant, le navigateur ne se trouvera pas dans l'impossibilité de les connaître assez approximativement, pour compter sur des résultats suffisans, propres à assurer sa navigation. Pour cela, il suffit de comparer le point estimé avec les relèvemens pris pendant la journée : la différence entre ces deux points sera l'effet qu'aura produit le courant. On pourra appliquer cette correction à la route de la nuit, et par ce moyen on arrivera au jour sans plus d'erreur que six ou huit milles. Quoique pour l'ordinaire on puisse fixer la position du navire en tenant compte de cette erreur, il ne faut cependant pas couper la longitude de la pointe de Maternillos sans l'avoir bien reconnue, et avoir pris de bons relèvemens dessus; car toute l'attention du navigateur le plus soigneux et le mieux entendu, ne suffit pas pour éviter le banc de las Mucaras, qu'on ne voit ordinairement que quand on a touché dessus. D'après cela, si l'on se trouve de nuit dans le cas dont nous venons de parler, il faut se tenir bord sur bord, en ayant soin de ne pas prolonger les bordées, à cause de ce banc des Mucaras; après avoir passé la nuit de cette manière, dès que le jour est venu, on gouverne pour approcher la côte, afin de la bien reconnaître.

Une fois la pointe de Maternillos bien reconnue, on gouverne de manière à passer à deux lieues environ au sud de la caye de Guinchos, si c'est de nuit, ou à la reconnaître, si c'est de jour. Après avoir doublé cette caye, on attaque le

grand banc des Roques de préférence aux cayes de la côte, dont beaucoup d'entre elles ne sont ni bien connues, ni bien déterminées; et quoiqu'elles puissent offrir des points de reconnaissance, la navigation près d'elles est dangereuse. Mais dès qu'on a dépassé cette chaîne de cayes, c'est-à-dire, dès qu'on est par la pointe d'Icacos, il faut accoster la terre : cela est d'autant plus nécessaire, qu'en s'en approchant à une couple de milles, depuis la pointe de Guanos, on refoule plus aisément le courant qui entre dans le canal de Bahama, et qui, à cette distance, n'a qu'un mille de vîtesse par heure.

En résumant ce que nous avons dit, nous voyons que pour naviguer avec sécurité dans le vieux canal, il faut approcher la côte de l'île depuis le cap Maysi jusqu'à la pointe de Maternillos; que de cette dernière au contraire, il vaut mieux approcher l'accore des bancs jusqu'à ce qu'on soit par la longitude, et même un peu à l'ouest de la basse Nicolao; c'est-à-dire que de la pointe de Maternillos on gouverne au nord-ouest, jusqu'à prendre connaissance de ces cayes de Guinchos, si c'est de jour, ou jusqu'à faire vingt-huit lieues, si c'est de nuit; on porte alors à l'ouest-nord-ouest, et l'on suit cette route jusqu'à ce qu'on soit par la latitude de 23° 25'; on parcourt alors ce parallèle jusqu'à ce qu'on s'estime par la longitude de la caye de Cruz del Padre : s'il fait jour, on gouverne alors au nord-ouest; et s'il fait nuit, à l'ouest-quart-sud-ouest, pour approcher de la côte : et pour assurer son estime pendant la nuit, on y applique la correction donnée par les relèvemens pris de jour. A tout cela il faut ajouter que si les points connus de la côte assurent la position du navire et corrigent les erreurs de l'estime, cette dernière peut aussi servir à reconnaître sur quel point de la côte on se trouve; car il arrive souvent que les pilotes s'y trompent, en ce qu'il y a peu de points bien remarquables, surtout depuis la pointe Guas jusqu'à celle d'Ycacos.

Attérage et navigation dans le canal de la Providence.

Ceux qui de l'est vont à la Providence, doivent attérir dans le canal du nord-est; cet attérage convient surtout si l'on a navigué par les 25° 42′ de latitude, car ainsi l'on prend le milieu du canal, et l'on voit bientôt la terre de l'île del Puerto ou la pointe Desconocida, puisque avec les vents de sud-est l'horizon est clair au sud, et qu'il l'est au nord avec ceux d'est et de nord-est. Cet attérage, qui est celui qui convient le mieux dans la saison d'été, c'est-à-dire, de mai en octobre, peut changer un peu dans les autres mois de l'année, en attaquant un peu plus au nord la pointe Desconocida, pour être plus au vent, et pouvoir prendre le mouillage qui est dans la partie du nord-ouest. Une fois la terre reconnue, si l'on va à la Providence, on approche l'île del Huevo, pour de là se diriger sur la Providence, en ayant soin de prendre le mouillage de jour, et de naviguer avec les précautions qu'exige un lieu plein de récifs et de cayes : l'approche de jour n'en est pas dangereuse, et elle l'est beaucoup de nuit.

Ceux qui viennent de l'est, et qui, sans passer par le vieux canal, vont à la Havana ou dans le golfe du Mexique, doivent aussi attérir sur le canal du nord-est; dans ce cas, la terre qu'on doit approcher est la Roche-Percée ou la pointe Desconocida, sur le banc de laquelle on mouille pour attendre le moment de sortir, afin de reconnaître les Berris le matin de bonne heure. La marche plus ou moins avantageuse du navire, le vent plus ou moins largue ou plus ou moins fort, indiqueront l'heure de la nuit à laquelle on doit mettre à la voile. Si cependant on ne pouvait s'empêcher de faire toute la traversée de nuit, il faudrait, pour le plus sûr, ne pas couper la longitude des Berris, mais se tenir en panne au nord-est d'eux, en sondant souvent, et en ayant des ancres prêtes pour mouiller, dès que la sonde rapporterait vingt ou vingt-cinq brasses. Après avoir doublé les Berris, on les côtoie à

une distance proportionnée à la force du navire, jusqu'à ce qu'on ait doublé la caye d'Estribo, qui est la plus nord d'entre elles; on peut entrer sur le grand banc par la partie ouest de cette île, et naviguer dessus, en gouvernant au sud-ouest et sud-ouest-quart-sud, pour sortir par l'accore des Roquillos, et se diriger ensuite par le canal de Santaren, de manière à attérir sur la pointe la plus sud de l'Anguila, et de là prendre la côte de la Havana, ainsi que nous l'avons dit en parlant du vieux canal. La navigation sur le grand banc depuis les Berris jusqu'aux Roquillos ne peut être pratiquée que par les navires qui ne tirent pas plus de onze pieds. Sur ce banc il n'y a d'autres basses que quelques roches et bancs de sable peu profonds, qui sont à l'ouest et à cinq lieues et demie de la partie la plus ouest de Saint-André. En sortant du banc par 24° 38′ de latitude, on voit sur le fond quelques groupes d'herbes et de roches : cette navigation exige une grande attention, pour éviter quelques bas-fonds qui n'ont pas encore été reconnus. Dans la carte du canal de Bahama, récemment publiée par ce dépôt, on a indiqué la route faite par le capitaine don Josef-Joaquin Ferrer, qui peut donner beaucoup de lumière sur cette matière.

Comme les gros navires ne peuvent pas traverser le grand banc depuis les Berris jusqu'aux Roquillos, ils doivent le prolonger et gouverner sur les cayes d'Isaac, et après les avoir doublées, porter au sud jusqu'à rencontrer les Roquillos. En partant des Berris, pour naviguer de manière à doubler le grand Isaac, il convient de se maintenir sur la limite de l'eau verdâtre, en ayant soin de conserver le fond de douze ou seize brasses. On doit, en manœuvrant ainsi, passer à deux milles au nord du grand Isaac, et gouverner ensuite au sud-sud-ouest et au sud, en ayant bien soin de ne pas quitter la sonde; car dès qu'on la perd et qu'on est dans l'eau bleue, on se trouve dans le courant général qui porte au nord avec beaucoup de force. D'après cela, si le vent ne permettait pas de porter au sud pour garder la sonde, il fau-

drait mouiller pour attendre qu'il devînt favorable. Celui qui ne connaît pas ces parages, ne doit pas sortir de nuit du banc du grand Isaac; il peut mouiller dessus au nord-est du milieu de l'île, par sept ou dix brasses fond de sable, et attendre là le jour. Pour prolonger les accores de ces bancs, la sonde seule suffit : avec ce guide et la description que nous donnons, on a toutes les connaissances nécessaires pour éviter tout danger. En quittant les Roquillos, on peut entrer dans la grande mer sans craindre les courans, et faire route par le canal de Santaren, comme nous l'avons dit pour les petits bâtimens. Quoique sur les accores des bancs on n'éprouve pas le courant général, on en ressent un petit, produit par les marées : ce courant pourrait jeter le navire dans le canal ou sur les cayes; mais on n'a pas cela à craindre en sondant souvent, ce qui indique si l'on doit venir sur tribord ou sur bâbord, pour se maintenir sur un fond convenable.

Cette navigation ne peut être faite ordinairement par les navires qui vont d'Europe à la Havana ou au golfe du Mexique, parce qu'elle n'offre aucun avantage sur celle par le vieux canal ou le sud de Cuba, qui est la plus directe et la plus naturelle en venant de ce lieu; mais elle est très-bonne pour les navires qui sortent des États-Unis, et pour ceux qui, ayant débouqué involontairement par le canal de Bahama par suite de calmes ou de quelque autre accident, seraient dans la nécessité de s'élever beaucoup à l'est pour pouvoir prendre la pointe de Maysi et aller à la Havana par le vieux canal.

Pour éclairer davantage la navigation dont nous parlons, nous dirons que quand on mouille en quelque point que ce soit des accores de ce banc pour passer la nuit ou attendre un temps favorable, il faut toujours être prêt à mettre à la voile dès que cela peut devenir nécessaire; et si le temps avait mauvaise apparence, il faut avoir les ris pris dans les huniers. Avec quelque vent que ce soit, on peut appareiller de

tous les mouillages; et généralement parlant, on peut toujours se mettre à l'abri du vent qui fatigue selon la saison, ou qu'on prévoit devoir souffler: la rupture d'un câble est le seul accident qu'on ait à craindre.

On peut, sans aucun inconvénient, en quittant la caye de Piedras, gouverner de manière à approcher la partie nord des Roques pour les prolonger, et, après avoir doublé le coude occidental, faire route sur la côte de Cuba. Mais, pour cela, il faut pouvoir mettre le cap au sud-sud-ouest, et faire plus de quatre milles par heure; et comme on n'est pas maître du vent, s'il venait à calmer, on courrait le risque de débouquer, chose qu'on doit éviter avec le plus grand soin : d'après cela, nous conseillons, dans toutes les occasions, de préférer le canal de Santaren.

Navigation dans le nouveau canal.

Comme les navires qui vont à l'est, en partant de Porto Rico et de Saint-Domingue, n'ont autre chose à faire pour sortir de la région des vents généraux, que de s'élever au nord, de même ceux qui partent de quelque point que ce soit de Cuba, doivent suivre la même règle. Pour l'observer, il faut qu'ils le fassent ou par les débouquemens ou par le nouveau canal de Bahama. Ceux qui partent de la pointe de Maysi ou des points qui en sont près, ainsi que ceux qui sortent de Santiago de Cuba, peuvent choisir le premier; quant à ceux qui viennent des points plus occidentaux, ils doivent passer par le second, ou s'élever en louvoyant jusqu'à l'est de la pointe de Maysi. Dans cette alternative, on trouve des avantages et des désavantages, soit dans la brièveté de la navigation, soit dans les dangers qu'elle présente : si l'on est sur la côte du sud, nous avons déjà vu qu'elle était saine depuis le cap de Cruz jusqu'à l'est, et qu'avec l'aide des brises de terre, on pourrait facilement franchir la distance qui sépare ce cap de celui de Maysi, en louvoyant jour

et nuit, sans craindre d'approcher la côte. Mais si l'on employait une manœuvre pareille en partant des points qui se trouvent entre le cap de Cruz et celui de San-Antonio, on sent facilement combien on serait exposé la nuit en louvoyant sur une côte bordée d'un banc plein de cayes et de récifs.

De la même manière, si l'on veut s'élever au vent sur la côte nord, on peut le faire sans danger ni perte de temps, depuis la pointe Mulas jusqu'à celle de Maysi; mais si l'on est à la pointe d'Ycacos, le danger est bien visible, quand on pense aux difficultés qu'on éprouve en faisant cette navigation avec un vent largue qui permet de mettre le cap où l'on veut. Sur cette matière, nous sommes exempts de tout doute; parce que, comme nous l'avons dit, il n'y a dans l'Ile que deux ports d'où il sorte des bâtimens destinés pour l'Europe. D'après cela, et laissant aux navires du commerce de la côte le soin de s'élever au vent tout près d'elle, nous pouvons établir d'abord que tout navire qui part de Santiago de Cuba pour l'Europe peut naviguer par les débouquemens, et que ceux qui sortent de la Havana dans le même but, doivent le faire par le nouveau canal, sans qu'aucune autre cause puisse les en détourner. Cette navigation, préférable à celle des débouquemens, et en outre très avantageuse à cause des forts courans toujours favorables que l'on y trouve, a d'abord été regardée avec terreur, et, en effet, elle a fait perdre beaucoup de bâtimens; mais comme les dangers qu'elle offrait résultaient de mauvaises cartes et de l'ignorance absolue des courans, après avoir rectifié les unes et connu les autres, la terreur a cessé, et l'on a reconnu à juste raison combien elle était avantageuse pour s'élever au nord.

Nous avons vu dans l'article premier de cet ouvrage, où l'on traite des courans, quel est celui qu'on y éprouve et qu'on nomme *courant général du golfe* (*Gulf-Stream*); nous avons vu aussi qu'il variait quelquefois dans sa force, mais jamais dans sa direction. Par le *canal de Bahama*, nous pouvons entendre l'espace compris entre la longitude des Tortugas et la

latitude du cap Cañaveral. La simple inspection de la carte le représente comme une rivière qui porte les eaux au nord : cette rivière, ou courant général, se dirige d'abord à l'est-nord-est, jusqu'à la partie ouest des Roques, où elle commence à former un coude vers le nord, et varie de l'est-nord-est au nord-quart-nord-est, qui est la direction vers le cap de la Floride; de là elle va au nord en inclinant un peu à l'est jusqu'au cap Cañaveral (1).

Tout navigateur sait qu'avec le rhumb suivi, et la différence en latitude, on trouve sur le quartier de réduction le changement en longitude. D'après cela, si, après avoir observé la latitude, on la compare à la latitude estimée, la différence de l'une à l'autre sera l'effet du courant, c'est-à-dire la différence en latitude que le courant aura donnée au navire. Et comme on connaît le rhumb auquel le courant l'a portée, on connaîtra facilement le changement en longitude qu'il aura opéré. En

(1) Nous croyons devoir relater ici une circonstance dont nous avons été témoin; elle vient à l'appui de ce qui est énoncé ci-dessus, et prouve combien on doit apporter d'attention à la direction de sa route, quand on se propose d'embouquer le canal neuf de Bahama.

Le 4 août 1821 au matin, le vaisseau du Roi *le Colosse* sortit du port de la Havana; à midi, il était par 23° 30′ de latitude observée, et 84° 57′ de longitude O. d'après les montres. Pendant les vingt-quatre heures suivantes, les vents furent variables de l'est-nord-est au sud-sud-est, faible brise interrompue par six heures de calme. Le 5 à midi, l'observation de la latitude et un relèvement pris sur le pain du Matauzas mettaient le vaisseau sur le parallèle de 23° 31′ et par 83° 28′ de longitude O.; l'estime donnait 23° 26′ de latitude et 84° 03′ de longitude. Le vaisseau avait donc été porté par un courant qui, dans les vingt-quatre heures, lui avait fait faire, outre son estime, trente et un milles dans la direction du nord 83° est. A partir de ce point, *le Colosse* fit, avec des vents variables du nord au nord-nord-est, 12,5 milles au nord 83° est corrigé, et trois milles au nord 38° ouest; à six heures les vents passèrent au sud; il fit 17 milles au nord 63° est et 6,8 huit au nord 74° est; toutes ces routes successivement ordonnées par le pilote mettaient, à une heure et demie du matin, le vaisseau par 23° 44′ de latitude et 82° 53′ de longitude O. estimées; dans cette position, il eût encore été à 17 milles à l'ouest de l'accore du banc des Roques; mais la sonde, que l'on jettait souvent, après n'avoir pas indiqué de fond à cent brasses, en indiqua subitement huit à l'instant dont nous parlons. Le vaisseau et sa conserve, la frégate *la Galathée*, mouillèrent de suite, et, au jour, ces bâtimens relevaient au nord 11° ouest la pointe occidentale des roches qui entourent

cette correction à la longitude estimée du navire, on obtient assez approximativement la longitude d'arrivée : on ne peut guère avoir d'erreur dans cette détermination, que dans le coude que fait le courant, depuis les Roques jusqu'au cap Floride ; il faut donc, dans ces parages, déterminer la direction du courant par un prudent calcul.

Comme il est hors de doute que ce courant général ne peut être causé que par une surabondance d'eaux qui, cherchant leur niveau, vont par le canal se perdre dans le Grand-Océan, il est aussi certain que le courant sera plus ou moins fort, suivant que cette surabondance sera plus ou moins grande. Comme ce mouvement des eaux ne peut être momentané, à cause de la grandeur des réservoirs dans lesquels elles sont contenues, mais plutôt progressif, et pour cela quelquefois nul, nous pensons que, connaissant la vitesse du courant, on peut compter dessus pour deux ou trois jours sans erreur con-

le banc vers le nord et la même partie de la caye de Sal au sud 10° est; ces relèvemens donnaient 23° 43′ 30″ de latitude, et 52° 28′ de longitude ; ainsi, dans l'intervalle de treize heures, le courant avait porté de trente-deux milles dans l'est. Ces exemples, qui ne sont pas rares, prouvent de combien de précautions on doit s'entourer dans ces parages; il faut surtout se méfier des courans qui, dans ce coude, portent avec tant de force à l'est.

En examinant avec attention les différentes routes parcourues par le *Colosse*, et surtout les deux dernières qui furent faites avec plus de quatre rhumbs dans la voile, on se convaincra qu'elles furent ordonnées dans la confiance qu'on n'avait pas à craindre de courant portant à l'est; en effet, le pilote qui avait été donné à la Martinique, spécialement pour faire débouquer le vaisseau par le canal neuf de Bahama, n'était nullement pratique de la navigation de ce canal, et il était dominé par la peur d'être jeté sur les Martyrs où il avait fait naufrage une fois. Telle est la cause de ces routes étranges ; elles l'eussent été bien plus sans la résistance de M. l'amiral Jurieu, qui accordait peu de confiance au pilote, et qui en outre fit faire aux bâtimens les dispositions prudentes et éclairées qui prévinrent leur perte inévitable sans elles.

Nous terminerons cette note en prévenant les navigateurs que, pour embouquer avec sécurité le canal neuf et doubler dans l'ouest le banc des Roques, il faut, dès qu'on se trouve dans le méridien des pains de Matanzas et à six ou sept lieues de la côte de Cuba, gouverner entre le nord-nord-est et le nord-est, sans venir ni plus au nord ni plus à l'est; à cette route, si le navire a trois ou quatre nœuds de vitesse, on évitera et le banc des Roques et les récifs de la pointe méridionale de la Floride.

sidérable, tant que le vent sera le même, car en changeant de direction, il fait varier la force du courant. Après avoir observé la vitesse du courant avec les vents alisés, on peut compter dessus pendant deux ou trois jours, ou peut-être plus, tant qu'ils soufflent de la même partie; mais s'ils passent au nord avec force, la vitesse doit augmenter, et on l'éprouve en effet, car ce vent, se heurtant avec le courant dans le détroit du cap San Antonio et sur toute la côte de la Floride, rétrécit son lit, et par conséquent lui donne plus de vitesse.

Il résulte de ce que nous venons de dire, qu'avec la différence en latitude donnée par le courant, on peut trouver la différence en longitude qu'il aura occasionnée. D'après cela, toute la difficulté de cette navigation cesse dès qu'on peut observer la latitude; car avec cette donnée, et l'une des deux autres, le rhumb ou la vitesse du courant, on trouve la différence en longitude qu'il a donnée. Il nous reste à établir l'usage qu'on peut et qu'on doit faire de ces deux données.

Pour cela, il faut nous rappeler que la direction du courant éprouve quelques exceptions près du méridien de la Havana, car on le trouve quelquefois à l'est-sud-est et à l'est quart-sud-est. Dans les lits de courans qui viennent de la sonde de la Tortuga, et quand on éprouve des différences sud, il faut chercher la différence en longitude, en supposant le rhumb à l'est quart sud-est. Mais on ne doit pas confondre les différences sud avec celles que donne le retour de courans du banc des Colorados, car la première donne l'erreur en longitude à l'est, et la seconde à l'ouest. Cette distinction est très-nécessaire, et elle ne présente pas d'équivoque, car ce retour de courans ne se trouve que près de Cabañas et Bahia Honda, jusqu'au cap San Antonio, et il ne s'élève pas au-dessus de 23° de latitude.

La donnée sur la vîtesse du courant éprouve aussi des variations, car sa force augmentant en raison du rétrécissement du canal, il est nécessaire que des Roques vers le nord elle soit plus grande, comme cela arrive en effet. On doit se res-

souvenir de cela pour ne pas employer la vitesse trouvée près de la Havana, quand on est entré dans le détroit qui commence aux Roques; car, ordinairement, dans ces parages, elle diffère d'un mille et demi par heure.

Ces variations bien établies, il faut, quand il ne connaît pas la vitesse du courant, que le navigateur la détermine par une expérience; et cette détermination ne peut se faire que quand on connaît la direction du courant, et la différence entre les latitudes, observée et estimée. Par conséquent, celui qui entre dans le canal et qui a un bon point de départ pris sur les côtes de Cuba ou le récif de la Floride, doit, dans les vingt-quatre premières heures, déterminer la vitesse du courant au moyen de la direction et de la différence entre les latitudes. Nous disons dans les premières vingt-quatre heures, parce qu'ordinairement les navigateurs se servent de la hauteur méridienne du soleil pour avoir la latitude; mais il est bien clair qu'il vaudrait beaucoup mieux ne pas déprécier les hauteurs méridiennes des planètes et des étoiles de première grandeur, non-seulement parce que, par ce moyen, on ne court pas le risque de manquer de latitude, mais encore parce que celles obtenues ainsi sont plus exactes que celles de la hauteur méridienne du soleil, quand cet astre passe près du zénith. La pratique de ces observations de nuit, quand elles sont répétées, fixent, autant qu'il est possible, la position du navire, et elle donne une idée bien claire des périodes que parcourt le courant et du chemin qu'il fait faire. La vitesse du courant une fois connue, on peut en faire usage pour connaître la différence en longitude, et cette connaissance est des plus importantes quand on ne peut avoir de latitude observée; car, dans ce cas, la différence en latitude produite par le courant venant à manquer, toutes les données manquent à-la-fois. Mais si l'on connaît la vitesse du courant, et avec cela le rhumb de vent qu'il suit, on en déduit facilement les différences qu'il donne, tant en latitude qu'en longitude. Ce résultat n'est pas aussi exact que s'il était donné par des observations; mais il

est suffisant pour éviter tout danger, en y joignant la prudence et les combinaisons que les connaissances en marine peuvent indiquer.

La prudence et les combinaisons dont nous venons de parler servent à faire donner toute l'attention nécessaire aux terres et aux récifs. La description détaillée que nous avons donnée des uns et des autres ne laisse rien à desirer, et nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit sur les courans. Malgré cela, dans l'intérêt des navigateurs peu expérimentés, nous dirons :

1.° Que le plus convenable est de prendre le milieu du canal, non-seulement parce qu'on est plus loin du danger, mais encore parce que le courant y est plus fort, ce que l'on doit desirer.

2.° Que comme en employant les règles que nous avons données pour diminuer l'erreur des courans, on n'est pas exactement sûr de la position du navire, il faut absolument s'éloigner de la côte orientale de la Floride, comme y étant très-exposé à faire naufrage, à cause des vents généraux qui lui sont traversiers. Il n'y a jamais le moindre danger à approcher l'accore des Roques, non plus que ceux du grand et du petit bancs, car on y trouve de bons mouillages, très-convenables pour y passer les coups de vent de nord qu'on éprouve de novembre en mars, qui ne laissent pas de faire des avaries qui peuvent obliger à laisser arriver, ce qui est toujours dangereux; car avec ces vents, le temps est très-obscur, et il peut arriver qu'on se jette sur la côte de Cuba dans l'expectative de prendre le port de Matanzas ou celui de la Havana. D'après cela, s'il y a apparence de vent de nord, le meilleur est, si l'on est sur les Roques, de mouiller sur leur banc, et si l'on est par le travers du grand ou du petit banc de Bahama, de s'approcher des accores pour y mouiller dès que le cas l'exige. Enfin, quoiqu'on ait un vent de nord dur, comme on peut capéer, on peut continuer sa navigation avec l'assurance que le courant fera débouquer le navire.

3.° Il est très-nécessaire de prendre connaissance des cayes de l'accore du banc, car quoiqu'on n'ait pas de vent de nord à craindre, cela sert à se reconnaître, surtout si l'on a manqué d'observations et que d'après cela la position du navire ne soit pas sûre. Il est bien certain que le meilleur moyen d'éviter un danger est de le reconnaître, et il n'y a pas de meilleure connaissance que celle qui s'acquiert au moyen des yeux, car ceux-ci sont l'instrument dans lequel le marin a le plus de confiance.

4.° Quand, par des calmes ou des vents de sud, on se voit exposé à débouquer, il ne faut pas s'entêter à louvoyer, car ce serait le moyen de débouquer plus facilement; mais il faut approcher l'accore du banc des Roques ou de Bahama, pour donner ensuite dans le canal de Santaren et prendre la côte de Cuba. (*Nota.* Ceci est dit dans le cas où l'on viendrait du nord.)

5.° Si l'on n'a pas pu s'empêcher de débouquer, il faut aller de suite chercher la pointe méridionale d'Abaco ou la Pierre-Percée, et, après l'avoir reconnue, naviguer pour aller à Cuba comme nous l'avons dit dans son lieu.

6.° Quand involontairement on approche de près des cayes ou de la côte de la Floride, il faut examiner avec le plus grand soin si l'on est encore dans le courant général ou dans le retour du courant. Pour reconnaître cela, nous dirons que ce retour de courant est séparé du courant général par une ligne bien remarquable et bien visible, et qu'en beaucoup d'endroits, cette ligne est hors de vue de terre; qu'ordinairement on n'y trouve pas la sonde, mais qu'on la reconnaît non-seulement au changement de couleur de l'eau, mais encore, dans les calmes, à un clapotis qui fait du bruit. A partir de cette ligne, la couleur de l'eau change graduellement à mesure qu'on approche des cayes de la Floride; elle passe du bleu à un beau vert, et enfin à un blanc de lait.

7.° Quand on est dans ce retour de courant, il faut appliquer les corrections des courans en sens inverse : cette injonc-

tion est très-nécessaire, car beaucoup de navigateurs se sont perdus pour ne l'avoir pas suivie, parce qu'ils s'estimaient plus loin de la terre qu'ils n'en étaient réellement.

8.° Quand, partant de la sonde de la Tortuga, on entre dans le canal pour débouquer, il faut prendre des relèvemens sur les terres de Cuba ou sur le récif de la Floride, afin d'avoir un bon point de départ; car quoique sur le banc de la Tortuga la latitude et la sonde soient plus que suffisantes pour assurer la position du navire, elle serait bientôt entachée d'erreur: en effet, le courant porte au sud-est et à l'est-sud-est, jusqu'à ce qu'on soit dans le canal où il suit sa direction; il résulte de là que la correction des courans serait quelquefois très-fautive, car il pourrait arriver que, pendant la moitié d'une journée, ils portassent à l'est-sud-est et pendant l'autre moitié à l'est-nord-est; dans ce cas la latitude estimée serait d'accord avec l'observée, et il n'y aurait pas de donnée pour trouver la différence des méridiens occasionnée par le courant, et qui pourrait s'élever de quarante à soixante minutes; en un mot, la correction des courans dont nous avons parlé ne doit se faire qu'à partir de la longitude de la Havana.

Pour démontrer plus clairement ce que nous avons dit, nous allons donner un exemple tiré de la navigation faite, en janvier 1789, par la frégate *la Vénus* et le brick *le Galveston :* il est un témoignage authentique des progrès qu'a faits l'hydrographie depuis cette époque, et il prouve que les instructions données dans ce routier, loin d'être systématiques, sont fondées sur d'innombrables expériences.

Navigation de la frégate *la Vénus* et du brick *le Galveston*, en janvier 1789.

La frégate *la Vénus* et le brick *le Galveston*, destinés, l'une pour Porto-Rico, et l'autre pour la Trinité du vent, naviguèrent de conserve dans l'intention de débouquer ensemble par le nouveau canal. Dès que ces bâtimens furent

sortis du port de la Havana, ils éprouvèrent des vents de l'est au sud, avec lesquels ils louvoyèrent pour s'élever de la côte de la Floride, sur laquelle ils craignaient de se jeter; de sorte qu'après sept jours de mer, lorsque, sans avoir vu aucune terre, ils se croyaient près du cap San Antonio, ils se trouvèrent dans le vieux canal. Cette singulière navigation fit grand bruit et servit à augmenter la terreur qu'inspirait celle du nouveau canal. Elle va nous servir à trouver quelle fut la vraie route que firent ces navires, en employant les règles que nous avons données.

Ils mirent à la voile le 17 janvier, et après avoir louvoyé toute la soirée et la nuit avec des vents du nord à l'est, ils se trouvèrent au jour en vue de terre; au lever du soleil, ils relevèrent le Morro de la Havana au sud 49° est, et la partie ouest de la Table de Mariel au sud 43° ouest corrigés; par ces relèvemens, ils eurent pour point de départ 23° 16′ latitude nord, et 84° 52′ longitude ouest; de cet instant à midi, ils firent au nord 16′ et 6′ à l'ouest : ils eurent donc pour latitude 23° 32′ et longitude 84° 52′. Ils n'eurent pas de latitude observée.

Du 18 au 19 Janvier.

Avec les vents du nord à l'est et de l'est au sud, frais et par grains, ils se tinrent bord sur bord pendant les vingt-quatre heures, et quoique le matin ils eussent vu la terre, ce fut d'une manière si confuse qu'ils ne purent en prendre connaissance.

Point estimé.

Latitude de départ.....	23° 32′	Longitude de départ..	84° 52′ O.
Différence en latitude N..	0° 28′	Différence par l'estime.	0° 40′ E.
Latitude estimée.....	24° 00′	Longitude d'arrivée...	84° 12′ O.
Idem observée.....	23° 53′		
Différence S.....	0° 07′		

Correction des courans.

La différence sud indique qu'ils se trouvaient dans les lits de courans qui viennent de la sonde de la Tortuga, et comme la différence est très-petite, nous pouvons croire qu'il y a eu compensation avec les courans qui portent à l'est-nord-est et qu'ils avaient déjà éprouvés, ou que, dans le cas contraire, le courant a porté à l'est-quart-sud-est ou à quelque rhumb qui approche davantage de l'est; ainsi nous déduirons la différence en longitude occasionnée par le courant en le supposant porter à l'est-quart-sud-est. A ce rhumb, avec 7′ de différence en latitude, on en trouve 38′ de différence en longitude, qui, retranchées de la longitude estimée, nous donnent pour la longitude corrigée 83° 34′ ouest de Paris.

Du 19 au 20.

Avec une jolie brise de vents variables de l'est au sud, ils coururent la bordée du nord jusqu'au coucher du soleil, qu'ils virèrent, et le reste de la journée ils gardèrent celle du sud, afin de s'éloigner de la côte de la Floride et reconnaître celle de Cuba.

Point estimé.

Latitude de départ.....	23° 53′	Longitude de départ..	84° 12′ O.
Différence S.....	0° 12′	Différence.....	0° 51′ O.
Latitude estimée.....	23° 41′	Longitude d'arrivée...	85° 03′ O.
Idem observée.....	24° 03′		
Différence.....	0° 23.		

Correction des courans.

Avec 22′ de différence entre la latitude estimée et l'observée, et le rhumb de l'est-nord-est, on trouve 58′ est de différence en longitude donnée par le courant. La différence en longitude donnée par l'estime est de 51′ ouest. Le navire a donc fait 7′ à l'est dans les vingt-quatre heures. Cette quan-

tité tretranchée de 83° 34′, qui est la longitude de départ par le point des courans, il reste, pour celle des navires, 83° 27′ ouest.

Du 20 au 21.

Avec un vent frais de l'est au sud, ils coururent pendant vingt-quatre heures la bordée du sud, afin de diminuer de latitude et s'ôter toute crainte du côté de la côte de la Floride; à la fin de la journée, ayant reconnu par l'observation les différences qu'ils avaient au nord, et s'estimant à l'ouest des cayes, ils crurent entrer sur la sonde de la Tortuga.

Point estimé.

Latitude de départ.....	24° 03′	Longitude de départ..	85° 03′ O.
Différence S.....	0° 16′	Différence.....	1° 10′ O.
Latitude estimée.....	23° 47′	Longitude d'arrivée...	86° 13′ O.
Idem observée.....	24° 10′		
Différence N.....	0° 23′		

Correction des courans.

Avec 23′ de différence en latitude, et le rhumb de l'est-nord-ouest, on trouve 1° de différence en longitude donnée par les courans; le navire, par son estime, a fait 1° 10′ à l'ouest : sa vraie différence en longitude est donc de 10′ seulement, qui, ajoutées à la longitude de départ de la veille obtenue, correction faite des courans, donnent 83° 37′ ouest.

Du 21 au 22.

Avec des vents toujours à l'est frais, ils coururent la bordée du sud, à l'exception des six dernières heures de la journée, qu'ils prirent celle du nord, le vent ayant varié à l'est-sud-est.

Quand, par leur estime, ils se croyaient à l'ouest de la sonde de la Tortuga, on voit qu'ils étaient embouqués entre

les Roques et caye Largo, et qu'ils avaient passé à vingt milles des cayes qui forment le commencement des Martyrs.

Point estimé.

Latitude de départ N.....	24° 10′	Longitude de départ..	86° 13′ O.
Différence S.....	0° 10′	Différence.....	0° 23′ O.
Latitude estimée.....	24° 00′	Longitude d'arrivée...	86° 36′ O.
Idem observée.....	24° 33′		
Différence N.....	0° 33′		

Correction des courans.

Comme dans le dernier tiers de cette journée, ils naviguèrent dans le coude que fait le courant entre les Roques et caye Largo, et où il commence à changer de direction, il est nécessaire de mettre de la prudence dans le calcul. Ainsi, en supposant que pendant les deux premiers tiers de la journée le courant ait porté à l'est-nord-est, et pendant l'autre tiers au nord-est-quart-est, le rhumb de vent moyen sera le nord 63° est, qui, avec 33′ de différence en latitude, donne 1° 19′ de différence en longitude est. Comme celle de l'estime a été de 23′ ouest, il résulte que la vraie différence est 56′ est, qui, retranchées de 83° 37′, donnent pour longitude d'arrivée, 82° 41′ ouest.

Du 22 au 23.

Dans l'intention de trouver la sonde de la Tortuga, ils firent force de voiles au nord-est jusqu'au coucher du soleil; et ne l'ayant pas trouvée, ils reprirent l'autre bord, qu'ils conservèrent le reste de la journée.

Point estimé.

Latitude de départ.....	24° 33′	Longitude de départ..	86° 36′ O.
Différence S.....	0° 30′	Différence.....	0° 12′ E.
Latitude estimée.....	24° 3′	Longitude d'arrivée...	86° 24′ O.
Idem observée.....	24° 42′		
Différence N.....	0° 39′		

Correction des courans.

Comme toute leur navigation des vingt-quatre heures a été faite dans le coude que forme le courant, nous pouvons supposer le rhumb de vent moyen nord 40° est, avec lequel et 39′ de différence entre les latitudes estimées et observées, on a 36′ de différence en longitude à l'est; et comme l'estime en donne une de 12′ à l'est, la vraie différence sera de 48′ est, qui, retranchées de 82° 41′, donnent, pour la longitude corrigée, 81° 53′.

Du 23 au 24.

Avec une jolie brise de nord-nord-est, ils coururent sous toutes voiles à l'est-sud-est et à l'est-quart-sud-est, jusqu'à cinq heures du soir, qu'ils prirent des ris et sondèrent en filant cent vingt brasses sans trouver fond; peu après les avoir pris, et à-peu-près sur les six heures, le brick, qui était de l'avant, signala que la route était dangereuse à suivre; il arriva alors vent arrière, et passant à portée de voix de la frégate, il lui dit qu'il avait sondé sur six brasses fond de sable très-fin, et que, peu après avoir laissé arriver, il avait sondé de nouveau et filé trente brasses sans trouver fond. D'après cet accident, et se croyant sur l'accore méridionale de las Tortugas, ils se déterminèrent à gouverner au sud du compas jusqu'à minuit, et au sud-sud-est depuis cette heure jusqu'au matin : ils le firent en sondant souvent sans trouver fond. Au jour, le temps étant clair et la brise jolie au nord-est, ils forcèrent de voiles dans l'intention de reconnaître la terre de Cuba.

Avant de présenter le point estimé à la fin de cette journée, nous allons voir sur quelle partie du grand banc le brick avait sondé au coucher du soleil.

De midi à six heures, ils comptaient 19′ de différence en latitude au sud, et 25′ en longitude à l'est. L'inspection de la

carte prouve que le point où ils se trouvaient à midi était très-éloigné du cours du courant, et qu'on doit lui attribuer peu de force; car ils étaient presque à l'entrée du canal de Santaren. Nous supposerons donc au courant une vitesse d'un mille par heure, et un angle de 40°. D'après cela, il aura fait faire au navire, en six heures, cinq milles au nord et quatre à l'est; et la vraie différence en latitude sera de 14′ sud, et celle en longitude de 29′ est : donc la frégate se trouvait, à cette heure, par 24° 28′ de latitude, et par 81° 24′ de longitude ouest de Paris. Ce point posé sur la carte, il en résulte qu'elle était à un mille en dehors de l'accore du banc; et comme le brick qui était en avant prit sonde sur cet accore, le point que nous donnons, corrigé par notre méthode, n'a presque aucune erreur. Les navigateurs ne doivent pas, dans toutes les circonstances, s'attendre à trouver des erreurs aussi grandes, ni une exactitude si étonnante donnée par la correction des courans; cependant la navigation des bâtimens dont nous parlons eût été plus éclairée s'ils eussent eu la pratique que nous donnons, et si, quand ils se croyaient sur les Tortugas, les mêmes données les eussent mis embouqués dans le canal et en position de gouverner au nord. En suivant leur route, nous verrons quelle navigation ils firent, et pour cela nous placerons sur la carte le point où les mettait leur estime et celui où ils étaient réellement.

Point estimé.

Latitude de départ.....	24° 42′	Longitude de départ..	86° 24′ O.
Différence S.....	1° 44′	Différence.....	0° 48′ E.
Latitude estimée.....	22° 58′	Longitude d'arrivée..	85° 36′
Idem observée	22° 55′		
Différence S.....	0° 03′		

La position de ce point estimé est impossible, parce qu'il les place sur la terre de Cuba. On ne peut pas dire qu'il en soit autrement sur les anciennes cartes; car il a été porté exprès sur celle manuscrite de ce temps-là, et il en est résulté

la même chose; et quoique les journaux ne fassent pas mention de cette difficulté, il est très-possible qu'ils se soient supposés plus à l'ouest à cause des courans.

Correction des courans.

Nous avons déjà vu que, depuis midi jusqu'à six heures du soir, en se considérant hors du lit du courant, nous ne lui avons assigné qu'un mille de vitesse par heure; comme après cette heure ils naviguaient absolument hors du courant général, nous pouvons le considérer comme nul; et surtout, comme les latitudes observées et estimées s'accordaient ensemble, il est à croire qu'il n'y en avait pas dans le canal de Santaren. D'après cela, appliquant au point du midi précédent la correction des courans qui convient à la différence entre les latitudes, pendant les vingt-quatre heures, il résulte qu'ils étaient par 80° 05′ de longitude ouest.

Du 24 au 25.

Ils poursuivirent la bordée du sud-est dans le but de reconnaître la terre, et à une heure ils découvrirent quelques îlots qu'ils prirent pour les Colorados; à deux heures, après les avoir relevés et avoir porté leur relèvement sur la carte dans la supposition que c'étaient bien eux, ils prirent la bordée du nord pour chercher la sonde de la Tortuga. L'inquiétude que leur avait donné l'incertitude de cette étrange navigation était dissipée. Ils naviguèrent toute la nuit avec le cap presque au nord, jusqu'à cinq heures du matin, qu'ayant remarqué la couleur blanchâtre de l'eau, ils sondèrent et trouvèrent quatre brasses d'eau. Ils mouillèrent de suite une ancre, serrèrent les voiles et mirent à l'eau les petites embarcations, pour prendre connaissance du banc sur lequel ils se trouvaient; et pendant l'espace d'une lieue, ils trouvèrent toujours les mêmes quatre brasses. Dès que le jour fut bien clair, on vit de la frégate que le banc se terminait au sud et au sud-

ouest, mais non pas au nord et au nord-est. Enfin, satisfaits de l'égalité du fond et de n'avoir pas vu d'écueils, ils appareillèrent à dix heures du matin, en se faisant précéder à petite distance par leurs canots. A dix heures et demie, ils étaient hors du banc ; ils les rembarquèrent alors et forcèrent de voiles au sud quart sud-est.

C'est certainement une chose merveilleuse de voir que des erreurs si grossières aient causé à ces navires un effet semblable à une illusion d'optique ; car on peut considérer comme telle l'intime persuasion où ils étaient d'avoir vu les Colorados, tandis que c'étaient les cayes de Santa-Maria, situées dans le vieux canal. Aussi leur surprise ne dut-elle pas être petite quand, croyant chercher la sonde de la Tortuga et naviguer dans une mer libre, ils se trouvèrent tout-à-coup sur un banc très-étendu et par quatre brasses d'eau. Leur surprise fut réellement très-grande, et tous les marins qui naviguent sans autres données qu'une estime toujours fautive, seront souvent exposés à en éprouver de pareilles ; si la pratique des calculs astronomiques est importante, l'étude et la connaissance de l'hydrographie ne le sont pas moins. Nous allons maintenant donner leur estime, jusqu'à deux heures du soir, cinq heures du matin, et enfin jusqu'à midi, afin de pouvoir suivre la route de ces bâtimens jusqu'au moment où ils ont reconnu leur erreur.

Estime à 2 heures du soir.

Différence en latitude S... 7′ 00″ Différence en longitude.... 6′ E.

Estime à 5 heures du matin.

Différence en latitude N... 43′ 00″ Différence en longitude.... 5′ E.

Estime à midi.

Différence en latitude N... 37′ 00″ Différence en longitude.... 8′ E.

En appliquant ces différences au point du midi précédent,

c'est-à-dire à 22° 55′ de latitude et 81° 05′ de longitude, on voit que les cayes qu'ils relevèrent étaient celles de Santa-Maria, dont ils étaient à douze milles; qu'à cinq heures du matin ils étaient pas 23° 38′ de latitude et 81° 00′ de longitude, et par conséquent à sept milles en dedans du grand banc de Bahama; et enfin qu'à midi ils étaient par 23° 32′ de latitude et 82° 13′ de longitude. Leur latitude observée à midi fut de 23° 35′.

Du 25 au 26.

Ils coururent au sud sous toutes voiles pour reconnaître la terre, et à deux heures du soir ils l'aperçurent par le bossoir de tribord : ils la reconnurent ensuite pour la Anguila. Ils en étaient à sept milles au sud à six heures du soir. Dans cette position, ils dirigèrent leur navigation dans le vieux canal, pour aller reconnaître le pain de Matanzas. Nous les laissons là. Nous avertissons en passant qu'ils auraient pu éviter d'aller chercher la pointe de Guanos, quand ils pouvaient passer au nord par le canal de Santaren, ce qu'ils auraient fait sans danger et avec la plus grande facilité; la brise maniable qu'ils avaient les y aidait beaucoup. Mais l'inexactitude des cartes d'alors est plus que suffisante pour les excuser.

ARTICLE VI.

Description de la côte ferme, depuis la pointe orientale de la côte de Paria jusqu'à Carthagène.

Après avoir terminé la description des grandes et petites Antilles, et avoir donné les instructions nécessaires pour y atterrir et naviguer dans leurs canaux, nous allons décrire la côte du continent, en commençant par la partie orientale, pour continuer ensuite vers l'ouest et le nord; nous terminerons par la partie méridionale de la presqu'île de la Floride. Pour procéder avec plus de clarté, nous diviserons notre description en plusieurs parties de côtes, selon les vents et les courans qui y règnent, afin de rendre plus prompte la connaissance des différences qu'on remarque en eux.

Côte de Cumana, depuis la pointe orientale de la côte de Paria jusqu'au cap Codera.

Dans la description de l'île de la Trinité et des bouches du Dragon, nous avons dit que la quatrième passe, ou la grande bouche, était formée par l'île de Chacachacares et la côte de Terre ferme. A la pointe la plus saillante au nord-est de cette côte, il y a un îlot élevé et escarpé, nommé *le Morro;* de là, la côte court à l'ouest avec un peu d'inclinaison au sud pendant dix-huit milles, jusqu'à l'anse de Mejillones, vers laquelle elle coupe un peu au nord jusqu'au cap des Tres Puntas qui est à cinquante milles de distance du Morro. Toute cette terre est élevée et montueuse; sa côte est très-saine et l'on peut l'approcher à un demi-mille. Elle est si profonde, qu'à un mille au large on trouve de vingt à quarante brasses d'eau, fond de sable. Le cap des Tres Puntas est de toute cette côte celui qui s'étend le

Îlot du Morro.

Cap des Tres Puntas.

plus au nord; et de là jusqu'à la baie d'Unare, pendant deux milles, la côte est aussi saine que la précédente.

Anse et mouillage de Unare.

Cette anse offre un bon mouillage à l'abri des vents alisés : pour y entrer, il faut passer à un mille de la pointe du nord-est, qui est défendue tout autour par un bas-fond de roche, et se dirigeant ensuite dans la baie, on mouille sur cinq brasses fond de sable, dès qu'on a fait le tour de cette pointe. Dans cette anse il y a un petit ruisseau, et à l'est, sur une colline, on voit un village d'Indiens nommé *San Juan de Unare*. La pointe sud-ouest de cette anse est aussi armée d'un récif avec différens îlots, qui s'en étend à un demi-mile : en passant en dehors des îlots, et à deux encâblures à-peu-près du plus septentrional, on évite tout danger.

Cap Malapasqua.

De cette anse, la côte court à l'ouest en inclinant un peu vers le sud pendant dix milles; elle coupe ensuite doucement au nord pendant neuf autres milles, jusqu'au cap de Malapasqua. Toute la côte entre ce cap et celui des Tres Puntas est saine et peut s'approcher à un mille; on trouve à cette distance huit brasses, fond de sable.

Les Testigos.

Les îlots nommés *Testigos* sont presque au nord et à quarante milles de ce cap : on en compte sept principaux, avec quelques autres plus petits : les canaux qui les séparent sont sains et francs, et l'on peut les pratiquer sans danger; mais il n'en est pas de même de ceux qui séparent les plus petits îlots, car ils sont très-étroits. On peut les approcher tous à deux encâblures, et même moins s'il est nécessaire; il faut en excepter le plus nord, qui est entouré d'un récif à un demi-mille. Entre ces îlots, il y a fond de sable sur lequel on peut laisser tomber une ancre en cas de nécessité. L'îlot principal, nommé *grand Testigo*, s'étend du sud-est au nord-ouest, et il a dans ce sens un tiers de mille d'étendue. Dans la partie sud-ouest, il y a un bon mouillage, à l'abri des vents alisés; le fond y est de neuf à dix-sept brasses, gros sable. On peut y aller par la partie nord-ouest de l'îlot et par la partie sud-est : si on le prend par la première, il faut passer en dehors des îlots qui la bordent;

Mouillage du grand Testigo.

et si c'est par la seconde, il faut passer entre le grand îlot et un autre qui se trouve dans le sud-ouest. Ce canal est assez spacieux, car dans l'endroit le plus étroit, qui est formé par une roche que le petit îlot a dans sa partie est, et un autre qui est à une encâblure de la côte sud-ouest du grand, il a un demi-mille de largeur avec un fond de neuf et demie à dix brasses (gravier rouge). On trouve la sonde entre les Testigos et la terre. Au sud de ces îlots il y a un grand banc de sable avec cinq et six brasses, que les grands navires doivent éviter.

Morne et mouillage de Porto-Santo.

Du cap Malapasqua, la côte court à l'ouest pendant sept à huit milles, jusqu'au morne de Porto-Santo; ce morne est joint à la côte par une petite langue de sable basse. A l'ouest, et près du morne, il y a un îlot qui porte le nom de *Porto-Santo*, et l'on mouille près de la langue de sable, à l'abri des vents alisés, sur un fond de cinq à six brasses, sable et vase. On peut, si l'on veut, approcher à deux encâblures la partie nord du morne et de l'îlot. On prend le mouillage en gouvernant au sud ou au sud quart sud-ouest, dès qu'on a doublé l'îlot, et l'on jette l'ancre sur cinq ou six brasses. Dès qu'on s'est mis à l'abri des vents généraux, il faut avoir soin de ne pas venir à l'est du nord et sud de la partie ouest de l'îlot, car il y a là un banc de trois brasses d'eau. Au sud du morne et à deux lieues dans les terres, on voit la montagne de Porto-Santo.

Montagne de Porto-Santo.

Pointe, anse et mouillage de Fernand Vasquez.

De cette anse, la côte court à l'ouest-sud-ouest pendant trois milles; elle est bornée d'un banc peu profond, qui s'en éloigne à un demi-mille, et se termine à la pointe de Fernand Vasquez, qui forme une autre petite anse avec un mouillage sur six et sept brasses, à l'abri des vents alisés; il s'y décharge une rivière dans laquelle on peut faire de l'eau; le village de Carupano est dans le coude que forme sa pointe occidentale, près de laquelle il y a un petit îlot; la pointe des Salines ou del Jarro est à deux milles à l'ouest du village; il y a aussi un îlot près d'elle. Dans cette anse, il y a deux bas-fonds, l'un un

Village de Carupano.

peu au nord de la latitude de la pointe de Fernand Vasquez, et l'autre un peu à l'ouest du méridien du village de Carupano. A l'ouest de ce même village, la côte est aussi garnie de bas-fonds, sur lesquels il y a peu d'eau, et qui s'en éloignent à plus de deux tiers de mille.

Morne Blanc

De la pointe et du morne des Salines, jusqu'au morne Blanc, la côte est saine, avec quelques petits îlots qui y sont attachés. Ce dernier morne est à trois milles du premier; et à trois lieues dans l'intérieur des terres, on voit la montagne San Josef.

Montagne San Josef.

Morne de Padilla.

Du morne Blanc, en allant à l'ouest, il part de la côte un banc peu profond, qui ne permet pas de l'approcher à moins de deux milles; on y voit, 1.° la pointe et le morne de Padilla, qu'on reconnaît à un îlot plus gros, et à d'autres petits qui en sont très-près; 2.° la pointe et le morne de Taquien, qui s'avance plus au nord que la précédente, et qui a aussi plusieurs îlots près d'elle; 3.° le morne de Lebranche, qui est joint à la terre ferme par une langue de sable, basse et noyée; 4.° le morne de la Esmeralda, qui est un îlot séparé de la côte par un canal d'une demi-encâblure de largeur. Entre Lebranche et le morne Esmeralda, il y a, à quelque distance de la côte, quelques îlots nommés *Garrapatas*, entre lesquels on ne peut passer, parce qu'il y a des bas-fonds de roches; et quoiqu'il y ait un bon passage entre le plus sud et la côte, on doit toujours passer en dehors, sur-tout avec de grands navires. Il y a onze milles du morne Blanc à celui de la Esmeralda. Au sud de ce dernier, et à quatre milles dans l'intérieur des terres, il y a une montagne qui porte le nom de *monte Redondo*.

Morne de Taquien.

Morne de Lebranche.

Morne de la Esmeralda.

Ilots Garrapatas.

Anse à l'ouest du morne de la Esmeralda.

Il se forme une grande ance à l'ouest du morne Esmeralda; mais elle est obstruée par un banc de fond très-inégal, qui, partant du milieu du morne, et courant presque nord et sud, prolonge la côte à la distance d'un tiers de mille. Dans l'anse et sur le banc s'élèvent trois îlots nommés *Cascabel*. Pour mouiller dans cette anse, on peut approcher d'aussi près qu'on le veut la partie nord et ouest du morne; on jette l'ancre dans

qu'on est abrité par lui; et à deux encâblures de distance, on est sur six ou sept brasses d'eau, sable vaseux.

Pointe et morne del Manzanillo.

De cette anse, la côte court à l'ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe et le morne del Manzanillo : le banc qui part de l'anse de la Esmeralda, la prolonge et s'en éloigne à un tiers de mille environ : la pointe del Manzanillo forme une anse, mais qui est entièrement obstruée par le banc dont nous parlons; il se termine à la première pointe escarpée de sous le vent, éloignée de deux tiers de mille; de sorte qu'il est impossible, non-seulement d'y entrer, mais même de venir vers le sud, avant de s'être mis à l'ouest de cette pointe de sous le vent. La côte est ensuite saine pendant huit milles, jusqu'à la

Pointe de Guarapoturo.

pointe de Guarapoturo, où commence un banc qui s'éloigne de la côte à deux tiers de mille au nord-est de cette pointe et à un mille environ jusqu'à une roche noyée à laquelle il faut faire attention. A une lieue dans les terres et un peu à l'est de cette pointe, on voit une montagne qui forme le pic nommé

Pic de l'Est.

pic de l'Est.

Pointe de l'Escudo Blanco.

La pointe de l'Escudo Blanco est à trois milles à l'ouest de celle de Guarapoturo; sa côte intermédiaire est haute et escarpée, mais à partir de cette pointe elle court au nord-ouest basse et noyée pendant deux milles et demi. Dans cet espace

Morne de Chacopato.

s'élève le morne de Chacopato, qui forme une pointe saillante à deux milles et demi au large. De cette pointe, la côte court au sud en formant une grande anse, dans laquelle, et à un mille et demi à l'ouest du milieu du morne, on trouve l'île de Caribes; et à l'ouest de celle-là un petit îlot nommé *de Lobos,* qui en a un autre plus petit, très-près de sa partie est. Le banc, peu profond, que nous avons dit partir de la pointe Guarapoturo, longe toute cette côte et s'éloigne d'un tiers de mille environ de la pointe du morne, et continue jusqu'à l'île Caribes, à partir de laquelle il va au sud et se rétrécit le long de la côte, de manière qu'il ne s'en éloigne que d'un demi-mille à la pointe et au morne du Caïman, qui est la plus sud et ouest de cette anse.

Les pointes orientales de l'île de la Margarita, qui forme avec la côte un canal de onze milles de largeur, sont par la longitude du morne de Chacopato. Les îles de Coché et de Cuagua, ou Cubagua, sont à peu près au milieu de ce canal; et comme, pour y naviguer, il faut décrire toutes les côtes qui le forment, nous continuerons la description de la côte jusqu'à Araya, pour revenir ensuite à parler de la Margarita et des autres îles.

Canal entre la côte et l'île de la Margarita.

A partir de la pointe et du morne du Caïman, la côte court à l'ouest; elle est assez unie et sans d'autres pointes saillantes que celle de la Tuna, qui est à un mille de la précédente, et celle du morne du Castillo, qui est à deux milles de la Tuna. De la pointe du Castillo, la côte coupe un peu au nord, jusqu'à la pointe et au morne de la Peña, qui est à quatre milles de la précédente; de là elle court un peu au sud jusqu'à la pointe Gorda, où elle forme une anse bordée de plages de sable très-basses, jusqu'à la pointe de Guachin ou Guaranache, qui est formée par un terrain élevé et escarpé, et qui en est comme isolée; au fond et dans le milieu à peu près de cette anse, il y a une petite pointe escarpée très-peu étendue, nommée *de las Minas;* et de la pointe Gorda à celle de Guachin on compte six milles et demi.

Pointe de Guaranache.

De la pointe de Guachin, la côte continue à être de plage basse jusqu'à la pointe del Escarceo, où elle s'élève un peu; elles sont à trois milles et demi l'un de l'autre. La pointe del Escarceo forme comme une face d'un demi-mille qui s'arrondit; l'extrémité occidentale se nomme *pointe Cardon.* La côte court de là au sud-ouest pendant deux milles jusqu'à la pointe de Araya; elle est entièrement de plages basses. Sur cette pointe, il y a quelques petites maisons destinées à ceux qui prennent soin des salines. Toute cette côte, depuis la pointe du Caïman jusqu'à celle del Escarceo, est bordée d'un banc qui s'en éloigne à un demi-mille; et de cette dernière pointe, il court à l'ouest pendant quatre milles, et forme ce qu'on nomme *la basse de Araya.* Cette basse, dans sa partie

Pointe del Escarceo.

Pointe de Araya.

Basse d'Araya.

sud, a son accore à un demi-mille au sud de la pointe de Araya, de manière qu'en relevant à l'est les maisons les plus sud qui se trouvent sur elle à l'est, on évite le bas-fond, et l'on peut approcher la côte à deux encâblures, si on le desire; car, quoiqu'elle soit de plage de sable, à cette distance on trouve six brasses d'eau. Cette côte de plage continue ainsi au sud-sud-est pendant deux milles, jusqu'à la pointe de Piedras, qui est formée par l'extrémité occidentale de la colline de Guaranache; cette pointe présente une face d'un demi-mille; et de là les terres élevées de la colline s'enfoncent de nouveau; sur la partie la plus sud, il y a une chapelle dédiée à Notre-Dame de Agua-Santa. La côte continue toujours au sud-sud-est, jusqu'à la pointe du Barrignon : elle est d'abord de plage de sable basse, et ensuite escarpée; mais partout elle est si saine qu'on peut l'approcher à une encâblure. Sur cette côte se forme la petite anse de Araya, sur la pointe méridionale de laquelle s'élève un château à l'endroit où commence la falaise du Barrignon. A partir de la pointe du même nom, la côte continue à être escarpée; elle est saine et court au sud-est pendant deux milles, jusqu'à celle du Caney, où elle coupe à l'est-sud-est pendant un autre mille, jusqu'à la pointe d'Arenas, qui est la plus sud de cette côte et la plus nord du golfe de Cariaco. De la pointe de Caney, la côte est défendue par un banc qui s'étend jusqu'à un demi-mille au sud de la pointe de Arenas. Nous laissons là la description de la côte pour faire celle de la Margarita.

Pointe de Piedras.

Chapelle de Notre-Dame de Agua-Santa.

Pointe de Arenas.

L'île Margarita a quarante milles de longueur dans sa plus grande dimension, qui est de l'est à l'ouest; elle est montueuse, et, vue de nord, à certaine distance, elle paraît comme deux petites îles, à cause d'un grand espace de terre basse et noyée qui se trouve dans son milieu. Elle a, dans sa partie orientale, différentes élévations qui, par un temps clair, s'aperçoivent du cap des Tres Puntas; la montagne de la partie occidentale se nomme *montagne du Macanao*. Sa pointe est, nommée *de la Ballena* (la Baleine), est presque nord et sud avec le morne de Chacopato; de là, elle court presque au nord-nord-

Ile Margarita.

Montagne du Macanao.

ouest pendant quatorze milles jusqu'au cap de l'Ile, où se forme sa face nord-est : cette partie est très-saine, car les bancs ne s'en éloignent qu'à trois encâblures. De ce cap de l'Ile, la côte court au sud-ouest, jusqu'à la pointe de la Galèra, qui en est éloignée de sept milles : elle est aussi très-saine. La pointe de Maria Libre est à trois milles au sud-ouest de celle de la Galèra ; entre les deux se forme une grande anse dont la côte est bordée par un banc qui s'en éloigne à un mille : au milieu de cette anse il y a une bourgade d'Indiens. La pointe de Tunar est à vingt-un milles à l'ouest-quart-nord-ouest de Maria Libre ; entre les deux il y a une très-grande anse qui s'enfonce de cinq milles environ dans les terres : elle est très-saine, et l'on n'y a à craindre d'autre danger que celui que présente le banc qui entoure la côte, et qui ne s'en éloigne qu'à un demi-mille : la côte du fond de cette anse est de plage basse et noyée. De la pointe du Tunar, la côte court à-peu-près à l'ouest-quart-sud-ouest pendant huit milles, jusqu'à celle du Tigre ; elle est par tout très-saine, et l'on peut l'approcher à un demi-mille. De la pointe du Tigre, la côte coupe un peu au sud, et à la distance de trois milles on trouve le morne de Robledar, près duquel elle coupe au sud avec un peu d'inclinaison à l'ouest pendant cinq milles, jusqu'à la pointe de Arenas, qui est la plus ouest de l'île ; le banc de peu de fond qui entoure la côte s'éloigne à un mille et demi de la partie comprise entre le morne Robledar et la pointe de Arenas. Au nord-ouest de cette partie, et à cinq milles de distance, on trouve l'accore oriental d'un banc de roche, dont la moindre eau est de cinq brasses ; il s'étend du nord-est au sud-ouest, et dans ce sens, il a trois milles d'étendue. Le canal entre le banc et la côte est bien large et franc ; le moindre fond que l'on y trouve est de sept brasses.

Banc de roche de 5 brasses.

La pointe du morne Moreno est à trois milles et demi au sud-ouest de celle de la Ballena ; il y a entre les deux une grande anse, dans la partie nord de laquelle se trouve la ville de Pampatar. Presque dans l'alignement des deux pointes,

Mouillage de Pampatar.

et à égale distance de chacune d'elles, il y a un îlot qui porte le nom de *Blanco :* il est très-sain, et l'on peut sans danger passer entre lui et la côte. Dans toute cette anse on mouille sur huit et neuf brasses, fond de sable, et à deux tiers de mille de la côte. Ce mouillage peut être exposé avec les vents généraux frais, car on y est à l'abri de sa bouée; et quoique avec ces vents il n'y ait pas beaucoup de mer, il faut mouiller de manière qu'en cas de nécessité on puisse doubler franchement le morne Moreno, dont on peut passer à une encâblure dans sa partie est, s'il est nécessaire.

Du morne Moreno, la côte court au sud-ouest-quart-sud pendant trois milles jusqu'à la pointe de Mosquitos; et entre les deux il se forme une anse dans la partie septentrionale de laquelle se trouve le village de la Mar, qui se réduit à quelques huttes de paille. La côte en est malsaine, et l'on ne doit pas l'approcher à moins de deux milles : il en est de même pour celle qui la suit à l'ouest. Il y a dix milles et demie de cette pointe à celle des Mangles; la côte court presque est et ouest, et elle est bordée d'un banc de roche qui s'en éloigne à un mille. De la pointe des Mangles, la côte coupe au nord, en formant une anse avec la pointe de Piedras, qui est à trois milles de la première; de la pointe de Piedras, elle court encore au nord, et forme une autre anse avec celle du Pozo, qui est à six milles et demi de la première; et de la pointe de Pozo, elle court à l'ouest-nord-ouest pendant douze milles, jusqu'à celle de Arenas, qui, comme nous l'avons dit, est la plus occidentale de l'île. Toute la côte, depuis la pointe des Mangles, est aussi malsaine que la précédente, et il ne convient pas de l'approcher à moins de deux milles.

Les Frayles. A neuf milles à l'est et au nord de la Margarita, il y a quelques îlots nommés *les Frayles*, dont le plus sud est le plus grand : ils sont tous sains, excepté le plus nord, qui est entouré de récifs qui s'en éloignent à deux encâblures.

Ile Sola. A douze milles au nord-est des Frayles, il y a une petite

île qu'on nomme *la Sola;* elle est très-saine. Il y a vingt-huit milles de distance entre les Testigos et cette île; et les passages entre les Testigos et la Sola, entre la Sola et les Frayles, et entre les Frayles et la Margarita, sont si francs, qu'on peut les fréquenter en tout temps et avec toutes sortes de navires.

Il y a deux grandes îles dans le canal que forme l'île de la Marguerite avec la côte; la plus orientale se nomme *Coché,* et celle de l'ouest *Cuagua* ou *Cubagua.* L'île Coché est basse; elle s'étend presque du nord-ouest au sud-est; elle est entourée d'un banc de roche et de récifs qui s'éloignent à un mille et demi de ses pointes nord ouest et sud-est, de manière qu'elle forme deux canaux : celui du nord avec la Margarita; sa plus grande largeur est de deux milles : et celui du sud, que cette île forme avec la côte, a aussi deux milles de largeur. On peut passer franchement par chacun de ces canaux, car le fond y est très-bon, et l'on peut y mouiller et y tenir comme dans un bon port. Ile Coché.

L'île de Cubagua est un peu moins grande que celle de Coché; elle court est et ouest, et dans sa partie orientale il y a un bas-fond et un récif qui s'en éloignent d'un mille : les côtes du nord et du sud sont très-saines, et sur la face occidentale il y a un banc de roche qui s'en éloigne d'un tiers de mille. Cette île forme aussi deux canaux; l'un au nord avec la Margarita; l'autre au sud avec la côte ferme : ils sont tous deux très-francs; et il y a trois milles et demi dans la plus petite largeur, qui se trouve entre le banc et le récif de la pointe est de Cubagua, et le banc qui part de la pointe des Mangles sur la Margarita. Ile de Cubagua.

Pour naviguer dans le canal du nord de ces îles, il suffit d'en prendre le milieu, afin d'éviter les bancs qui partent de la côte de la Margarita et ceux qui partent du nord-ouest de l'île Coché, ainsi que celui qui vient de l'est de Cubagua; et si l'on veut naviguer avec plus de sécurité, il faut attendre que la petite pointe la plus nord de Cubagua reste à Canal du Nord, entre l'île Coché et la Margarita.

l'ouest; on gouverne à ce rhumb jusqu'à ce qu'on ait bien doublé la pointe des Mangles, et l'on porte alors au nord : bien entendu qu'on peut passer sans aucun danger à une encâblure de la pointe nord de Cubagua.

Canal du Sud, entre Cubagua et la côte.

Pour naviguer par le canal du sud, il suffit d'approcher les îles de Caribes et de Lobos : on évite ainsi le banc du sud-est qui part de l'île Coché, et de là on peut gouverner à l'ouest sans aucun soin; car les trois îlots qui sont au nord de la pointe de la Tuna, et qui portent le même nom, sont très-sains, et l'on peut passer entre eux si on le veut. De ces îlots, en allant vers l'ouest, le canal s'ouvre beaucoup, et, d'après cela, il demande peu d'attention. Il est bon de mouiller de nuit dans ces canaux, quand on va à Araya ou Cumana, car il serait facile au courant de porter le navire sous le vent : on peut mouiller partout. Au reste, ces ports ne doivent se prendre que de jour, pour pouvoir faire attention à la basse de la pointe de Araya, et au banc peu profond qui part de Cumana.

Manière de se diriger au mouillage de Araya.

Pour mouiller à Araya, il n'y a d'autre soin à avoir que celui d'éviter la basse qui part de la pointe du même nom, et qui, comme nous l'avons dit, s'étend à deux milles et demi au nord-ouest d'elle : pour cela, on se place à plus de trois milles de la pointe avant de venir vers le sud; ou, ce qui vaut encore mieux, on ne vient pas au sud avant d'avoir perdu la sonde. Mais si l'on veut gouverner en vue des terres, il ne faut pas couper la latitude de la pointe del Escarceo avant de relever au nord, un peu est, le dernier pic occidental des quatre que forme la montagne de Macanao sur l'île de la Margarita; car en relevant ce pic au nord 5° est, on passe à un demi-mille de l'accore de banc. L'île de Cubagua peut encore servir de remarque, parce que quand on relève au nord-est sa pointe la plus ouest, on passe à deux milles de l'accore occidental du banc. En prenant le terme moyen de tout ce que nous avons dit, nous voyons que celui qui va à Araya en côtoyant la terre ferme, et passant entre elle

et les îles de Coche et de Cubagua, doit passer à un mille au nord de la pointe del Escarceo, et gouverner ensuite à l'ouest, jusqu'à ce que la pointe occidentale de Cubagua reste au nord-est, et mettant alors le cap au sud, il passe à deux milles de l'accore du banc; et s'il veut en passer plus près, pour ne pas tomber sous le vent, il doit gouverner à l'ouest jusqu'à relever au nord 5° est, et même un peu plus est, le pic occidental de Macanao; mettant ensuite le cap au sud, il en passe à un mille : on garde le cap au sud jusqu'à ce qu'on soit par le travers de la maison la plus méridionale de celles qui sont sur la pointe de Araya; on serre alors le vent pour approcher de la petite anse de Araya, que l'on reconnaît non-seulement au château qui se trouve dans sa partie sud, mais encore à la chapelle de Notre-Dame de Agua Santa, qui est dans sa partie nord et sur la butte méridionnale de Guaranach. On mouille dans cette anse, comme sur le reste de la côte, jusqu'à la pointe de Arenas, par le nombre de brasses qui convient, et à une encâblure de terre si l'on veut.

De même, celui qui, venant du nord, veut doubler la pointe de Araya, ne doit pas couper la latitude de celle del Escarceo avant d'avoir fait les relèvemens dont nous avons parlé; et si, par hasard, il peut les prendre avant d'arriver à cette latitude, il faut qu'il gouverne aux rhumbs opposés, jusqu'à ce qu'il soit est et ouest avec la pointe del Escarceo, et qu'il gouverne ensuite au sud, pour serrer le vent dès qu'il sera par le travers de la maison la plus sud de la pointe de Araya. La sonde peut aussi servir de guide à ceux qui viennent du nord, en ayant soin de s'en tenir au dehors, ou, pour le moins, de ne pas venir au-dessous de trente-cinq brasses avant d'avoir coupé cette latitude de la pointe Escarceo.

Golfe de Cariaco.

La pointe de Arenas est défendue au sud par un banc peu profond et un récif qui s'en éloigne à un mille et demi; elle est, comme nous l'avons dit, la pointe nord du golfe de Cariaco. Ce golfe, qui s'enfonce à l'est de trente-cinq milles environ, et qui a huit milles d'étendue dans sa plus grande

largeur, peut être considéré comme un port grand et abrité, car on peut mouiller partout dans son enceinte, le plus grand fond que l'on y trouve étant de quarante brasses. Ses côtes sont très-saines, et l'on peut les approcher à un demi-mille, et même moins, si ce n'est près de Cumana, où elles sont garnies de bancs peu profonds jusqu'à trois milles des bords. Il y a deux ports sur la côte nord, l'un nommé *Petite Lagune*, et l'autre *Grande Lagune* ou *del Obispo :* le premier est très-petit; et le second, qui est assez spacieux, et sur un fond de neuf à vingt brasses, est si sain et si accore, qu'il n'y a d'autre soin à donner qu'aux dangers qui sont visibles. Il n'y a dans ce golfe aucune ville considérable, et les navires qui viennent d'Europe n'y sont appelés par aucun motif. Cumana est le point sur lequel ils se dirigent tous; il est situé sur la pointe méridionale de l'entrée du golfe. Cette pointe est de sable, très-basse, et elle est défendue vers l'ouest par un banc si accore, qu'on passe promptement de onze brasses à cinq, et à ce dernier fond on est près d'échouer. La partie peu profonde qui s'étend à l'est se maintient presque est et ouest avec la pointe pendant quatre milles, jusqu'à la pointe basse, d'où elle court au sud-est comme la côte, et se rétrécit enfin près de Monte Blanco, où elle est très-saine.

Cumana.

La partie du banc qui de la pointe va au sud et reste attachée à la côte forme avec elle l'embouchure de la rivière du Manzanarès, d'où elle va au sud-ouest, en sorte qu'elle s'écarte d'un mille de la côte. Au nord-ouest on trouve Colorado, qui est une petite montagne au sud de la ville et qui a une coupure rouge; de là le banc revient se joindre à la côte, et se termine à la pointe de Piedras. La ville et le château de Cumana sont sur la terre élevée de la pointe et sur les bords du Manzanares; dans le bas et tout près de la plage, il y a un village d'Indiens, séparé de la ville par la rivière.

Manière de prendre le mouillage de Cumana.

Le mouillage est presque en face ou à l'ouest de l'embouchure de la rivière, et pour le prendre en quittant la pointe

du Caney, on met le cap sur le morne Colorado, sans en venir au vent, jusqu'à ce qu'on ait doublé le banc qui part de la pointe de Arenas; on serre alors le vent jusqu'à mettre le cap sur l'embouchure de la rivière, sur la pointe sud de laquelle il y a un fort; on sonde continuellement, afin de mouiller de suite dès que l'on a trouvé le fond qui convient au navire, on s'amarre alors avec une grosse ancre au large, et une petite à terre. Mais si, par suite d'un vent trop près ou pour avoir été entraîné par les courans, on est obligé de louvoyer, il faut, pour éviter la pointe la plus saillante de bancs, ne pas prolonger la bordée du sud plus loin que le point où l'on est est et ouest avec le château San Antonio, qui est l'édifice le plus élevé de Cumana. On peut au contraire prolonger à volonté celle du uord, car il n'y a aucun danger.

Rivière de Bordones.

La rivière de Bordones a son embouchure au sud-est du morne Colorado, et un peu à l'est de la pointe de Piedras; et de cette pointe, la côte continue presque à l'ouest pendant trois milles et demi, jusqu'au port Escondido; elle est quelquefois escarpée, et d'autres fois de plage de sable. Ce port a un mille et demi de profondeur et trois encâblures de large à son entrée; dans son milieu, on trouve cinq brasses d'eau, fond de sable, et très-près de ses côtes il n'y en a que deux ou trois; à la pointe ouest il y a quelques roches qu'on évite en s'éloignant d'un peu plus d'une encâblure.

Port Escondido.

Pointe du Campanarito.

De la pointe ouest de Porto Escondido, la côte court à l'ouest pendant un mille un quart, jusqu'à la pointe du Campanarito : elle est escarpée et très-saine, sans autre danger qu'une roche noyée, qui est à une demi-encâblure de la côte; elle se trouve à deux ou trois encâblures à l'ouest de la pointe occidentale du port.

Morne et vigie de Mochima.

Il y a trois quarts de mille de la pointe du Campanarito au morne et à la vigie de Mochima, et entre les deux il se forme une belle anse avec un fond de dix-huit à six brasses que l'on trouve à moins d'une encâblure de la terre. Cette anse est très-saine; et seulement dans la partie nord et ouest

de la pointe Campanarito, il y a quelques roches qui ne s'en éloignent pas à plus d'une demi-encâblure; malgré cela, il ne faut pas en passer à moins d'une.

Port de Mochima. La vigie de Mochima est attachée à une langue de terre qui forme la pointe orientale du port de même nom; elle reste à l'ouest-sud-ouest de cette langue. Le port est grand, beau et abrité; il se forme sur ses côtes des anses qui sont des darses naturelles; le fond y est si beau qu'il n'excède pas quinze brasses en plus, ni cinq en moins; on trouve ce dernier fond à une encâblure, ou une encâblure et demie de toutes ses côtes, qui, pour la plus grande partie, sont très-saines; de sorte qu'en passant à une encâblure seulement de tout ce qui est visible, on évite tout danger. Ces qualités, jointes à celle d'avoir une entrée et une sortie franches avec les vents alisés, en font le premier port de toute l'Amérique méridionale, et peut-être du monde.

Port de Manare. Le port de Manare, qui est aussi très-beau, est à un mille à l'ouest de celui de Mochima, on y trouve aussi de quinze à cinq brasses, ce dernier fond à demi-encâblure des côtes, qui sont très-saines; comme son embouchure est très-grande, on peut y entrer et en sortir à toute heure avec les vents alisés.

La pointe occidentale de ce port se nomme *cap Manare;* et à partir d'elle, la côte court à l'ouest-sud-ouest pendant un Pointe du Tigrillo. mille et demi, jusqu'à la pointe du Tigrillo. Cette pointe est entièrement entourée d'un récif qui s'en éloigne à une encâblure. De là, la côte baisse au sud et à l'est pendant deux milles et demi, et revient ensuite à l'ouest quart sud-ouest Anse du Tigrillo. pendant cinq milles, jusqu'à la pointe Gorda. Dans le fond de cette anse que forme la côte, et que l'on nomme *Tigrillo*, il y a un canal qui communique avec le port de Mochima. Iles Caracas. Dans cette anse il y a trois îles : la première, ou celle de l'est, se nomme *Venados;* la seconde, ou celle du milieu, *Caraca de l'est;* et la troisième, *Caraca de l'ouest.* Toutes les côtes de cette anse, comme celle des précédentes, sont très-saines; seulement la pointe nord de celle de Venados, que l'on

nomme *du Campanario*, a près d'elle une roche qui s'en éloigne d'une encâblure. La partie sud-ouest de la même île est également défendue, jusqu'à une encâblure aussi, par un petit banc peu profond. Tous les passages que laissent les îles entre elles ou avec la côte ferme sont praticables pour toute espèce de navires; et quoique quelques-uns d'entre eux soient peu larges, on peut toujours y laisser tomber une ancre en cas de nécessité.

Basse des Caracas.

Le seul danger auquel on doive porter attention est une basse de roche nommée *les Caracas;* elle se trouve un peu au nord-ouest, et à un grand mille de la Caraca de l'est. Cette basse s'étend d'un demi-mille de l'est à l'ouest; elle n'est pas dangereuse, car si l'on veut passer entre elle et les îles Caracas, il suffit de s'approcher de ces dernières; et si l'on veut en passer en dehors, on l'évite en se maintenant au nord de la pointe de Manare.

Golfe de Santa Fé.

La pointe del Escarpado Rojo est à trois milles au sud de la pointe Gorda. Ces deux pointes forment entre elles l'ouverture du golfe de Santa Fé, qui s'enfonce de six milles à l'est. Toutes ses côtes sont très-saines; seulement, à l'entrée et à un tiers de mille de la côte du nord, il y a un îlot malsain, dont on doit s'éloigner d'une et demie ou deux encâblures. Le fond du golfe est de vingt à trente brasses, vase.

Pointe et anse de la Cruz.

De la pointe del Escarpado Rojo, la côte coupe au sud, et bientôt après, elle court à l'ouest pendant deux milles et demi, jusqu'à la pointe de la Cruz, en formant une anse très-saine, avec un bon mouillage, qui porte le nom de *la Cruz*. On trouve à l'ouest-nord-ouest, et à un mille de cette dernière pointe, la plus orientale de deux petites îles nommées *Arapos :* elles peuvent avoir un demi mille d'étendue; elles sont très-saines, à l'exception du canal qu'elles forment entre elles, dans lequel on ne peut passer à cause d'un récif et d'un banc peu profond qui les joint; le passage entre la plus est et la côte est très-franc; à l'ouest de la plus occidentale, il y a deux îlots qui sont aussi très-sains.

Iles Arapos.

De la pointe de Cruz, la côte court à l'ouest avec quelque inclinaison au sud pendant quatre milles environ, jusqu'à la pointe Comona; elle est saine et profonde; et l'on peut l'approcher sans danger à deux encâblures. La pointe de Pertigalète est à deux petits milles à l'ouest de celle de Comona, et entre les deux il y a une belle anse, dans laquelle on trouve quinze brasses d'eau à une encâblure de la côte. Le fond de cette anse est de plage de sable, et il s'y jette deux ruisseaux; elle est partout très-saine, excepté dans la partie orientale, où elle est garnie de récifs jusqu'à un mille de la côte. La côte sud de l'île de Monos ou Guaracaro est en face de cette anse, et à trois encâblures environ au nord de la pointe de Pertigalète. Toutes les côtes de cette île sont très-saines et accores; mais à deux encâblures de sa partie nord il y a un îlot hérissé de récifs et qu'on ne peut approcher à moins d'une demi-encâblure. Le canal entre cet îlot et l'île de Monos est très-sain, il a vingt-huit brasses d'eau : pour y passer, il faut bien approcher la côte de l'île, qui est très-saine. Le passage que forme l'île et la côte ferme est aussi très-franc; on y trouve cinquante et cinquante-cinq brasses d'eau au milieu, et presque le même fond près des côtes de l'île, que l'on doit bien approcher dans le cas où l'on ne prend pas le milieu du canal.

Pointe Comona.

Pointe et anse de Pertigalète.

Ile de Monos.

La pointe de Guanta est à un mille à l'ouest de celle de Pertigalète; elles forment entre elles deux l'anse de Pertigalète, dans laquelle il y a plusieurs îlots; il s'y perd un ruisseau; et si par hasard on veut y mouiller, il faut avoir soin d'éloigner la partie ouest de la pointe de Pertigalète, en passant d'elle au moins à une encâblure, pour éviter le récif qui se trouve dans cette partie. Il faut aussi donner quelque attention à un récif et bas-fond qui vient du milieu de la baie; on l'évitera toujours en ne venant pas à l'ouest de la partie orientale de l'îlot du nord : avec ce soin on peut mouiller presque nord et sud avec l'embouchure de la rivière, sur cinq brasses d'eau, et à une encâblure et demie de la plage de l'est.

Anse de Pertigalète.

La pointe du Bergantin est à trois milles à l'ouest de celle de Guanta. Entre les deux, et à un mille environ de celle de Guanta, il se forme une petite anse qui porte son nom. Il y a dans cette anse plusieurs îlots qui forment entre eux des passages très-étroits, quoique sains et profonds; en dedans, on trouve de seize à neuf brasses. Ce dernier fond existe à une demi-encâblure de la côte. Il y a un récif dans la partie occidentale de l'anse; il s'éloigne à deux encâblures, et pour l'éviter, il suffit d'approcher la côte orientale, qui est très-saine. Pointe du Bergantin.

La pointe du Bergantin est hérissée de récifs qui s'en éloignent d'une encâblure, et qui s'étendent à un mille au sud; dans la partie sud-ouest il y a un îlot aussi malsain tout autour, et qui ne laisse pas de passage entre lui et la pointe, à partir de laquelle la côte court à l'ouest en faisant une anse qui porte le nom *du Bergantin.* Sa côte sud est hérissée de récifs et garnie de bancs peu profonds qui bordent toute la côte de l'ouest jusqu'au morne de Barcelona. Ce morne est une terre élevée qui s'étend à un mille dans le sens nord et sud; il est joint à la côte par un isthme ou langue de terre très-étroite, et qui a un mille de long. La distance qui sépare le morne de la pointe du Bergantin est de quatre milles, et la côte qui coupe au sud forme la grande anse de Pozuelos. Toute cette partie de côte, qui est de plage de sable et de terre très-basse, est bordée, presque jusqu'à un mille au large, par un banc peu profond; ainsi, quand on navigue près de cette côte, il faut, en quittant la pointe du Bergantin, gouverner directement sur la partie septentrionale du morne, qui est saine et accore et dont on peut passer à une encâblure; ou, si l'on veut entrer dans la baie, il faut garder la sonde à la main, et ne pas venir au-dessous de huit brasses, fond de vase. Morne de Barcelona.

La côte occidentale du morne de Barcelona est malsaine, et l'on doit s'éloigner au moins de deux encâblures. On compte quatre milles de la pointe nord de ce morne jusqu'à

celle de Maurica, qui est au sud de la première; la côte, qui est de plage de sable et très-basse, coupe à l'est. La rivière de Barcelona y a son embouchure, et y forme un grand banc de sable vaseux. La ville de Barcelona est à un mille et demi dans les terres, sur la rive gauche de la rivière. Pour mouiller dans cette anse, il n'y a d'autre guide que la sonde : le fond y est très-uni, et chacun peut mouiller par le nombre de brasses qui convient à son navire.

Ville et mouillage de Barcelona.

Sur cette côte, et depuis le cap de Manare, outre les îles Caracas, dont nous avons parlé, il y en a d'autres que l'on nomme *les Picudas, les Chimanas* et *la Borracha.* La grande Picuda se trouve à l'ouest de la Caraca occidentale, avec laquelle elle forme un canal d'un mille de large, et si sain, qu'il n'y a d'autre danger qu'une roche noyée qui est à deux encâblures à l'est de la pointe orientale de la Picuda. Cette île court ouest-sud-ouest et est-nord-est, et dans ce sens elle a un mille d'étendue : ses côtes sont très-saines, et elle a deux îlots au nord de son extrémité orientale; le premier en est à une encâblure, le second à trois. La seconde Picuda est à trois milles et demi au sud-ouest-quart-ouest de la grande : c'est une petite île de forme circulaire, qui a deux encâblures d'étendue; elle est très-saine. L'île de Chimana de l'est en est au sud-sud-est, et à un mille de distance; c'est aussi une petite île, un peu moindre que la précédente, et, comme elle, très-saine. La pointe orientale de la seconde Chimana est à deux milles à l'ouest de la première; elle court est et ouest, et elle a un mille un tiers d'étendue dans ce sens : elle est aussi très-saine, et elle a deux îlots dans la partie est; le plus près en est à une encâblure, et le plus loin à cinq. Elle a aussi un îlot dans la partie ouest, qui en est à une encâblure. La partie orientale de la grande Chimana est à deux encâblures au sud-ouest de la partie ouest de la seconde Chimana; elle est de figure très-irrégulière, et elle peut avoir trois milles et demi d'étendue de l'est à l'ouet. La Chimana de l'ouest est jointe à la grande

Il es Picudas, Chimanas et Borracha.

par un banc de sable et de roche qui s'étend à un grand demi-mille au nord de la partie septentrionale de la grande Chimana. Sur cette basse et au milieu du canal entre les deux îles, il y a un petit îlot; l'espace qui sépare ces deux dernières îles est d'un tiers de mille. Il y a aussi une autre île à petite distance de la partie ouest de la Chimana de l'ouest. Enfin, la Chimana du sud est au sud de la partie est de la grande Chimana; sa plus grande étendue est presque du nord-est au sud-ouest, et elle est de deux milles. Cette île forme deux passes ou canaux; l'un au nord, avec la grande Chimana, d'une encâblure et demie de large, et très-sain, avec un fond de vingt-deux brasses, vase; et un autre au sud avec la pointe du Bergantin, d'un demi-mille de large, très-sain aussi; car on ne doit faire attention, en y passant, qu'au récif qui part de la pointe du Bergantin, et qui s'en éloigne d'une encâblure. Entre la grande Chimana et celle du sud, il y a différens petits îlots très-sains. En résumant ce que nous avons dit sur les îles Picudas et Chimanas, on voit que ces îles et leurs îlots sont très-sains, et l'eau qui les entoure très-profonde, et qu'il n'y a d'autre danger que celui qui se trouve à l'est de la grande Picuda, et la basse qui est dans le canal, entre la grande Chimana et celle de l'ouest : par conséquent toutes les passes ou canaux que ces îles forment entre elles sont navigables; et si quelques-uns ne sont pas francs, sur-tout pour les grands navires, à cause de leur peu de largeur, les navigateurs peuvent choisir celui qui leur convient, et n'ont d'autre attention à avoir que celle que demande tout ce qui est en vue.

L'île de Borracha est à trois milles environ à l'ouest de la Chimana; elle court presque nord et sud, et dans ce sens elle a deux milles de longueur, et un demi-mille dans sa plus grande largeur. Les parties du nord et de l'est sont très-saines; mais celle du nord-ouest est très-malsaine, à cause d'un banc de roche peu profond sur lequel s'élèvent quelques îlots; on peut passer en dehors et à deux encâblures du plus

occidental. L'extrémité méridionale de cette île est défendue, dans la direction du sud-sud-est, par un grand banc de sable, sur lequel s'élève une petite île nommée *le Borracho*, et deux îlots nommés *les Borrachitos*. Ces derniers sont à deux grands milles de la Borracha, et l'on doit toujours en passer au sud et à trois encâblures au moins du plus méridional; car entre eux et le Borracho, comme entre ce dernier et l'île principale, il n'y a que peu de fond.

Du mouillage de Barcelona, la côte court à l'ouest en inclinant un peu vers le sud pendant trente-deux milles, jusqu'au morne de Unare, et de là elle continue en remontant un peu vers le nord, jusqu'au cap Codera. Toute cette côte est de terre basse, et l'on y aperçoit les mornes de Piritu et de Unare, qui sont à huit milles l'un de l'autre. Elle est aussi très-unie et saine, de sorte que la sonde suffit pour y naviguer; on y trouve seulement les deux îles de Piritu, qui sont à dix milles à l'ouest du mouillage de Barcelona et à trois grands milles de la côte. Ces îles courent presque est et ouest; elles sont basses comme la côte, et entourées de récifs jusqu'à deux encâblures et demie : on peut passer entre les deux, mais ce n'est pas sans danger, à cause des récifs qui partent de chacune d'elles, et qui ne laissent un canal que de deux encâblures de largeur, avec six brasses de fond. Le passage entre la côte et les îles est très-franc pour toutes sortes de navires; et pour l'entreprendre on n'a besoin d'autre guide que de la sonde.

Morne de Unare.

Ile de Piritu.

Presque au nord de la partie ouest de la Margarita et à quarante milles de distance, il y sept îlots nommés *les Hermanos;* ils sont si sains et si accores que, dans leurs canaux on ne trouve pas fond. L'île de Blanquilla est à sept milles à l'ouest du plus septentrional; elle a trois milles du nord au sud, et trois de l'est à l'ouest. C'est une île rase et déserte. Ses côtes sont très-saines, excepté celle du sud-ouest, qui est défendue par différentes roches qui s'en éloignent à trois encâblures; quelques pointes de la partie ouest, et la pointe la plus nord, qui sont aussi garnies de roches isolées, qui

Ilots Hermanos.

Ile Blanquilla.

s'éloignent à deux encâblures de la plage. Dans la partie nord-ouest, on peut mouiller depuis vingt brasses, que l'on trouve à un mille de la côte, jusqu'à sept ou huit, qui en sont à trois encâblures; le fond est partout de sable. Sur la côte de l'ouest, et comme au milieu d'une anse de plage, il y a un creux d'eau douce où l'on peut faire de l'eau.

L'île Tortuga est à quarante-sept milles à l'ouest de la Margarita; elle s'étend de l'est à l'ouest; dans ce sens elle a douze milles d'étendue, et cinq et demi dans sa plus grande largeur. Toute sa partie de l'est et du nord-est est très-saine; et à la pointe du nord-est seulement, nommée *pointe Delgada*, il y a un récif qui s'en éloigne à deux encâblures, dans la même direction. La côte méridionale est aussi très-saine, et dans sa partie est elle a quelques îlots. La pointe occidentale de cette île se nomme *pointe de Arenas*, et entre elle et la pointe nord, le fond est très-uni, de sorte qu'il faut s'approcher dans cette partie avec la sonde à la main. Sur cette face on trouve d'abord la caye Anguila, qui est à un demi-mille de la côte, et le canal qu'elles forment ensemble est hérissé de récifs; ensuite, la caye Herradura, qui forme avec la côte un canal d'un mille: on ne doit pas entreprendre ce passage avec un grand navire. La pointe nord-est de cette caye est défendue par une chaîne de roches qui s'en éloigne à deux encâblures et demie à l'est. On trouve ensuite les cayes du Mouillage ou Tortuguillos, qui sont au nombre de deux, et entourées d'un banc peu profond. Le mouillage de cette île est entre les Tortuguillos et la côte; on peut y entrer par la partie du sud-ouest, ou par la partie du nord, par le canal que forment ces cayes avec celle de Herradura. Dans tout ce mouillage et ses canaux, on ne trouve pas plus de sept à huit brasses, fond de sable au milieu. Pour se diriger par ces canaux, il suffit de ne pas venir sur un fond moindre de sept brasses.

Ile Tortuga.

Description de la côte de Caracas et des îles voisines, depuis le cap Codera jusqu'à celui de San Roman.

Cap Codera. Le cap Codera, point très-connu de cette côte, est un morne rond, au nord duquel sort une langue de terre basse, qui s'étend à un mille; elle est si saine, qu'à une encâblure de terre on y trouve dix brasses fond de sable. Cette langue de terre forme, dans sa partie occidentale, un beau mouillage, nommé *port Corsarios :* pour le prendre, il suffit de doubler la pointe occidentale de la langue de terre, qui a près d'elle, dans sa partie ouest, un petit îlot, et l'on mouille dès qu'on est à l'abri des vents alisés, par le nombre de brasses que l'on veut, en se rappelant qu'à deux encâblures de terre, il y a huit brasses de fond, sable. Dans la partie la plus sud de cette anse, on voit une partie de côte de trois encâblures d'étendue, basse et noyée, prolongée par une chaîne de récifs qui s'en éloigne d'une encâblure. Très-près de la pointe ouest de cette anse, nommée *Caracoles,* il y a un petit îlot, et le récif s'en éloigne d'une encâblure.

Port Corsarios.

Du cap Codera, on commence à voir les hautes montagnes de Caracas, qui courent à l'ouest pendant plusieurs lieues. A treize milles et demi au nord de ce cap, il y a un îlot qui ressemble à un navire à la voile; il est très-sain, et seulement dans sa partie nord, il y a quelques roches noyées à portée de fusil; entre ces roches et l'îlot il y a un passage très-profond. Cet îlot se nomme *la Sentinelle.*

La Sentinelle.

De la pointe de Caracoles la côte court à l'ouest-nord-ouest pendant neuf à dix milles, jusqu'à la pointe de Maspa, d'où elle va à l'ouest-quart-sud-ouest pendant deux milles et demi, jusqu'à la pointe de Chuspa, qui est à l'est du mouillage de ce nom. Toute cette côte est garnie d'un récif qui s'étend à un mille au nord de la pointe Maspa, et finit à la pointe de Chuspa : d'après cela, il ne convient pas de l'approcher à moins de deux milles.

Mouillage de Chuspa. Le mouillage de Chuspa est excellent. A partir de la

pointe de Chuspa, qui est la plus nord et la plus est de ce mouillage, la côte court au sud-ouest pendant un mille et demi, et à ce point se perd la rivière de Chuspa. Le village du même nom est sur la rive orientale de la rivière, et à deux encâblures de la plage. De l'embouchure de la rivière, la côte s'arrondit vers l'ouest pendant un mille et demi, jusqu'à la pointe de Curuau, au sud de laquelle se trouve le village du même nom, à un demi-mille dans l'intérieur. Toute la côte entre ces deux pointes est très-saine, de sorte que pour entrer à ce mouillage, il ne faut d'autre guide que la sonde; mais à la pointe de Curuau, la côte commence à être bordée de récifs, qui s'en éloignent à deux encâblures; elle continue ainsi jusqu'à la pointe du Frayle, à une encâblure de laquelle il y a un îlot du même nom : cette pointe est à quatre milles de celle de Curuau. Entre ces pointes, il y a une partie de côte unie, qui s'avance au nord; elle se nomme *Sabana*. Dans le nord de cette partie, il y a un banc dont l'accore méridionale est éloignée d'un grand mille de la côte : la plus grande étendue de ce banc est d'un mille du nord-ouest au sud-est; le fond y est de roche; et, quoique dans certains endroits on y trouve de huit à cinq brasses de fond, il faut l'éviter, car en d'autres il n'y en a que quatre et même trois. Comme pour prendre le mouillage de Chuspa il faut approcher la pointe du même nom, il n'y a pas de danger de donner dessus : on l'évitera toujours en ayant soin de se tenir au nord de la pointe de Chuspa, avant de couper le méridien de Curuau.

Village de Curuau.

De la pointe du Frayle, la pointe court à l'ouest en inclinant un peu au sud, et pendant vingt-neuf milles jusqu'au mouillage de la Guayra; on peut y mouiller partout à un demi-mille, et même à portée du mousquet. Le port de la Guayra est le principal de cette côte, à cause du commerce qui s'y fait. On ne peut pas dire que ce soit un port, ni une rade; c'est une côte unie qui fait une petite sinuosité entre le

Mouillage de la Guayra.

cap Blanc, qui est à l'ouest, et la pointe Caraballera à l'est; par conséquent, elle n'est pas à l'abri des vents du nord, ni de ceux de l'ouest, et la brise de l'est, qui y règne constamment, y lève beaucoup de mer. Pour éviter de venir en travers quand le vent calme, on s'amarre derrière avec une haussière qui vient de l'ouest; le fond y est de bonne tenue, et à une encâblure de la côte, on trouve trois brasses. On éprouve rarement, dans ce mouillage, d'autres vents que les vents généraux; mais il arrive quelquefois qu'on y voit des bourrasques de l'ouest qui durent peu : on passe alors l'haussière à l'est; à peine la brise de terre y règne-t-elle, si ce n'est quelques brises fraîches du sud-est dans la saison des pluies. Il résulte de tout cela que si, par ses localités, la Guayra n'est pas un port, elle l'est néanmoins par le climat où elle se trouve; car, quelque fort que soit le vent qu'on y éprouve, il n'y met jamais les navires en danger. En venant de la mer pour prendre le mouillage, on peut se reconnaître à un pic très-élevé et aigu qui se trouve à vingt milles dans l'est du port; on le nomme *pic de Carès*. A l'ouest; on en voit un autre nommé *Niguatar*. On aperçoit aussi sur la côte de la Guayra des montagnes élevées, parmi lesquelles on distingue la Selle de Caracas, et le mont Avila, qui est presque nord et sud avec le mouillage. Le mieux est d'approcher la côte bien au vent, et de la parcourir jusqu'au mouillage, puisqu'il n'y a aucun danger à le faire : les câbles s'y raguent souvent sur des ancres perdues qu'y laissèrent les Anglais dans une expédition qu'ils firent.

Port de la Cruz.

Du mouillage de la Guayra, la côte court à l'ouest, assez saine pour qu'on puisse l'approcher à un mille, jusqu'au petit port de la Cruz, qui en est à vingt-six milles. Le port de la Cruz est une petite anse que fait la côte; il a une encâblure et demie d'ouverture et deux de profondeur; il est très-sain et profond, puisqu'à demi-longueur de vaisseau de ses bords, il y a partout cinq brasses d'eau. Dans le fond, et à

la partie la plus sud de ce port, il se perd un ruisseau. A la pointe orientale de la Cruz, et très-près, il y a un îlot. Ce mouillage serait excellent s'il était plus grand; mais il est si peu étendu, qu'il ne convient qu'aux petits navires.

Anse de Cata.

De ce port, la côte continue à l'ouest, en inclinant un peu au sud pendant vingt-trois milles, jusqu'à l'anse de Cata; elle est saine partout, et l'on peut l'approcher à un mille, et même moins, si l'on veut. Sur cette côte, à deux lieues à l'est de l'anse de Cata, et à cinq milles dans l'intérieur des terres, s'élèvent la montagne de la Meseta, et au sud de cette anse, et à la même distance dans les terres, le mont d'Ocumare, qui peuvent l'un et l'autre servir de reconnaissance pour prendre le mouillage de Cata, ou celui d'Ocumare, qui le suit à l'ouest.

Montagne de la Meseta.

Mont d'Ocumare.

L'anse de Cata a un mille d'ouverture et autant de profondeur; à la pointe orientale, il y a un îlot qui y est presque attaché, et de ce point, la côte court au sud jusqu'au fond de la baie, où se perd une rivière qui forme un banc qui s'étend à une petite encâblure de la côte. En dernière analyse, cette anse est saine; on y trouve de vingt-sept à cinq brasses d'eau; ce dernier fond est à une encâblure et demie de la côte.

Mouillage d'Ocumare.

La pointe est de l'anse d'Ocumare est à deux tiers de mille à l'ouest de la pointe occidentale de l'anse de Cata. Ocumare est aussi un bon mouillage. Au nord de cette pointe est, il y a un îlot qui forme avec elle un passage d'une demi-encâblure de large; il est si sain, et les côtes si accores, que le moindre fond que l'on y trouve est de sept brasses. Pour prendre ce mouillage, il faut passer à toucher l'îlot, et gouverner au sud jusqu'à se mettre à l'abri des vents généraux; on mouille alors sur sept brasses, fond de sable, au sud de l'îlot, et à une encâblure et un peu plus de lui. Dans cette anse, le fond est très-uni, et la sonde y est un excellent guide; mais il faut avoir bien présent que, comme ce port est très-peu étendu du nord au sud, il serait très-facile à un grand navire de s'échouer au fond, s'il ne faisait toutes ses dispositions pour

lofer promptement, afin d'arrêter en mouillant l'aire du navire. Il y a une rivière au fond de cette baie et presque au sud de l'îlot. Sur les bords, il y a quelques cabanes de pêcheurs.

Ciénega de Ocumare. L'anse nommée *Ciénega de Ocumare* a sa pointe orientale à deux milles et demi de l'îlot d'Ocumare ; ce n'est autre chose qu'une ouverture noyée dans les terres, et qui forme un petit canal d'une encâblure ou une encâblure et demie entre des récifs ; le fond y est de treize à cinq brasses. La pointe ouest de cette anse est formée par un morne isolé, qui s'élève sur la terre basse. Ce mouillage est très-mauvais et ne peut recevoir que des caboteurs.

Port de Turiamo. Le port de Turiamo est à un mille et demi à l'ouest de la Cienega ; il est excellent et peut recevoir toutes sortes de navires. Il a un mille d'ouverture entre les pointes extérieures, et de là il se rétrécit de manière à n'avoir plus que deux tiers de mille. Il a deux milles de profondeur du nord au sud, et l'on y trouve partout vingt brasses de fond, sable vaseux; toute sa côte est entourée d'un récif qui s'en éloigne d'un tiers d'encâblure, de sorte qu'on évite tout danger en ayant soin de ne pas s'approcher à moins d'une encâblure. La rivière du même nom se perd, au fond de la baie, sur une plage de sable; et à la distance d'une encâblure au nord de la pointe orientale, il y a un îlot.

Puerto Cabello. Puerto Cabello est à neuf milles à l'ouest du port de Turiamo ; cette partie de côte est saine, et l'on peut l'approcher à un mille. Près d'elle, il y a plusieurs îles qui en sont détachées, et qui sont à l'est de Puerto Cabello; pour naviguer entre elles, il suffit de consulter le plan de ce port, dans lequel on a compris ces îles. Puerto Cabello est un canal formé par différens îlots et langues de terre basse couverte de mangliers. Il faut y entrer en se touant, et les navires s'y amarrent au quai, sans avoir de planche pour descendre à terre. A l'embouchure de ce canal, il y a une anse très-spacieuse, à l'abri des vents généraux, d'un fond excellent

(sable vaseux), depuis douze jusqu'à quinze brasses. On en trouve cinq près de la côte, qui est très-saine et sans aucune roche. Le meilleur mouillage est à trois ou quatre encâblures est et ouest de l'entrée du port. Ce port est le carénage de tous les navires espagnols qui vont à la Guayra. C'est aussi là qu'ils hivernent : dès que leur cargaison est débarquée à la Guayra, ils viennent à Puerto Cabello pour y faire les réparations nécessaires à leur retour, y prendre une partie de leur chargement, et de là ils retournent à la Guayra pour achever d'y charger et y ouvrir leur registre D'après cela, il y a toujours à Puerto Cabello un noyau de mestrance, excellent quoique peu nombreux. Les navires de guerre n'entrent dans ce port que pour y caréner ; autrement ils mouillent ordinairement en rade. Non-seulement il est inutile, mais même il est dangereux d'entrer dans le port, où la chaleur est excessive ; les mangliers qui l'environnent, et la difficulté qu'il y a de maintenir la police parmi les équipages, sont cause qu'ils sont promptement attaqués de la fièvre jaune ou putride, qui est mortelle pour les Européens.

La côte de sous le vent ou de l'ouest de Puerto Cabello forme une grande anse qui porte le nom de *Tucacas* ou *golfe Triste*, dans laquelle il y a plusieurs îlots. Les vents généraux y sont traversiers, ce qui la rend dangereuse ; et comme les bâtimens qui viennent d'Europe n'y sont appelés par aucun motif, on doit éviter de l'approcher. La pointe la plus septentrionale de cette anse, nommée *Tucacas*, est à vingt-cinq milles au nord 28° ouest de l'entrée de Puerto Cabello : ainsi, les navires qui, en partant de ce port, vont à l'ouest, doivent gouverner au nord-quart-nord-ouest, jusqu'à se trouver par le travers de la pointe de Tucacas, ou au nord, si, par cas, ils voulaient approcher la pointe et prendre le mouillage de Chichirivichi. La pointe de Tucacas est formée par une terre basse et noyée, couverte de mangliers ; elle s'étend à un mille au large. A l'est de cette pointe, il y a une caye qui s'étend du nord-ouest au sud-est ; elle a un mille d'é-

Golfe Triste.

Pointe de Tucacas.

tendue dans cette direction. On la nomme *caye Sombrero.* Elle forme avec la côte un canal d'un petit mille de largeur, et quoiqu'on y trouve douze brasses de fond, il est dangereux, rempli de basses, à cause des récifs qui partent de la côte. La caye, dans la partie du nord-est, est aussi entourée de récifs, qui s'en éloignent de deux encâblures, et il ne convient pas de l'approcher à moins d'un mille. De la pointe de Tucacas, qui est à l'ouest de la partie la plus nord de la caye Sombrero, la côte continue presque au nord; elle est basse et hérissée de récifs qui s'en éloignent environ d'un demi-mille, jusqu'à l'entrée du port de Chichirivichi, qui est à trois milles de la pointe. Ce port est formé par des terres basses, couvertes de mangliers; et quoiqu'il soit abrité de tout vent, et qu'il ait sept brasses d'eau, il est dangereux, à cause des basses et des récifs qu'il a à son entrée. Sa pointe de l'est, qui porte son nom, présente une face d'un mille de large, et elle est garnie de récifs jusqu'à trois encâblures au large. Sur ce récif, il s'élève plusieurs îlots, en dehors desquels il faut passer. Au nord de ces îlots, il y a une caye nommée *Peraza,* entourée entièrement de récifs jusqu'à une demi-encâblure au large. Cette caye et les îlots de la pointe forment un canal de deux encâblures de large, avec un fond de huit brasses et même plus. A l'ouest de la caye Peraza, il y en a une autre nommée *Chichirivichi,* qui est plus grande et également entourée de récifs, qui s'en écartent d'une demi-encâblure. Il y a entre les deux un canal de deux grandes encâblures de large, et qui a sept ou huit brasses d'eau. Dans ce canal, il y a deux bas-fonds qui n'ont pas plus de deux brasses d'eau. A un demi-mille au nord de la caye de Chichirivichi, il y a une grande caye qui porte le nom de *Sal,* à cause des salines qui s'y trouvent. Cette caye est entourée de récifs qui s'éloignent d'une encâblure environ de sa côte, et moins dans celle du sud-ouest. Enfin, la caye Borracho est à un mille et demi au nord-quart-nord-est de celle de Sal; elle est tellement défendue par les récifs, qu'ils s'en écartent à plus d'un mille dans ses parties

Port de Chichirivichi.

du nord-est et du sud. Sur toute la partie de mer que nous venons de décrire, le fond est si uni qu'on trouve sept brasses d'eau à un demi-mille de la côte, et que ce brassiage se maintient de manière qu'à deux milles au nord de la caye Borracho, on trouve quinze brasses, sable vaseux. Pour entrer dans le port, dès que l'on est par le travers de la partie nord de la caye Sombrero, en dehors de laquelle on doit toujours passer, on gouverne sur la caye Peraza, pour passer à mi-canal entre elle et les îlots de la pointe; on gouverne ensuite à l'ouest jusqu'à relever la caye de Peraza au nord-est-quart-est; on porte ensuite au sud-ouest-quart-ouest, et l'on vient au sud, dès que l'îlot le plus grand de ceux qui sont à la pointe de Chichirivichi reste à l'est; à cette route, on peut prendre l'abri de la pointe en venant au sud-sud-est, si on le veut, et l'on mouille sur sept brasses, fond de vase. Le plan de ce port instruira bien le navigateur de ce qu'il a à faire pour y entrer ou en sortir.

Du port de Chichirivichi, la côte court au nord-nord-ouest pendant dix-huit milles, jusqu'à la pointe San Juan; le fond continue à y être uni, de manière que l'on a quinze brasses d'eau à quatre milles de terre : il n'y a d'autres dangers qu'un bas fond peu étendu, qui est à quatre milles avant d'arriver à la pointe San Juan, près d'une petite pointe nommée *Manatie;* mais il ne s'éloigne de la côte que d'un mille. La pointe San Juan forme, dans sa partie ouest, une grande anse, d'un fond si uni, qu'à un mille de la plage il n'y a pas plus de trois brasses d'eau. Au nord-ouest de cette pointe il y a deux cayes; la première, qui est à un demi-mille de distance, se nomme *caye San Juan;* et la seconde, qui est à deux milles environ de la première, se nomme *caye du Nord-Ouest.* La pointe San Juan est défendue au nord-ouest par un récif qui s'en éloigne à deux encâblures, et la caye du même nom est entourée par d'autres qui s'en écartent à une. L'autre caye est aussi entourée de récifs qui s'étendent à un demi-mille de la pointe du sud-est, et sur ce récif s'élèvent plusieurs cayes et îlots. Le

Pointe de San Juan.

mouillage est au sud-ouest de la caye San Juan ; pour y aller, il faut passer au nord et à l'ouest de cette caye, et laisser tomber l'ancre par le nombre de brasses qui convient au tirant d'eau du navire. Nous disons qu'il faut passer en dehors de la caye San Juan, parce que le canal qu'elle forme avec la pointe du même nom ne peut recevoir que de petits navires ; non pas parce qu'il est étroit et embarrassé de récifs, mais seulement parce que son plus grand fond n'excède pas trois brasses et demie.

Pointe del Ubero.

De la pointe San Juan, la côte court au nord 60° ouest pendant dix-neuf milles, jusqu'à la pointe del Ubero : partout elle est saine et de fond uni. A l'ouest de la pointe, elle forme une petite anse qui ne peut donner abri aux grands navires, à cause de son peu de fond, qui est très-égal. Il y a, à un mille au nord-nord-ouest de cette pointe, un banc qui, sur son moindre fond, a cinq brasses d'eau ; on y trouve des roches isolées.

Il y a douze milles de la pointe del Ubero à celle de Zamuro, et la côte continue au nord 60° ouest ; de cette dernière, elle continue pendant quarante milles, jusqu'à la pointe de la Vela de Coro, en formant plusieurs sinuosités : il s'y élève plusieurs hautes montagnes que l'on voit bien de la mer. Il y a mouillage dans l'anse de la Vela de Coro, et pour s'y diriger, la côte sert de guide ; car le fond y est égal et sain. Dans la partie est de cette anse on trouve le village nommé *la Vela de Coro ;* et à deux milles dans les terres, et à l'est de lui, il y en a un autre petit, peuplé d'Indiens, et qui porte le nom de *Carrizal.* La rivière de Coro a son embouchure à un mille et demi à l'ouest du premier village. A partir de cette rivière, la côte coupe tout-à-coup au nord-ouest-quart-nord, en formant une chaîne de tas de sable qui a dix-neuf milles de long, et se joint à la presqu'île de Paraguana. La côte orientale de cette presqu'île continue au nord pendant quinze milles, jusqu'à la pointe de Aricula, qui est à trente-deux milles au nord 24° ouest de l'anse de Coro. Le fond, sur toute cette côte, est très-uni, et l'on trouve vingt brasses à dix milles de terre.

Anse et mouillage de la Vela de Coro.

Pointe de Aricula.

De la pointe de Aricula, la côte court au nord-nord-ouest pendant dix-sept milles, jusqu'à celle de Tumatey, éloignée de quatre milles du cap San Roman, qui est la terre la plus nord de la presqu'île : entre les deux, la côte court à l'ouest-nord-ouest. Il s'élève sur la presqu'île de Paraguana une montagne qui se voit de très-loin en mer. Cette montagne porte le nom de Santa Ana.

L'île d'Orchila est à vingt-quatre lieues au nord du cap Codera; elle s'étend de l'est à l'ouest; elle est assez basse, avec quelques pics qui s'élèvent sur sa côte nord : le plus élevé est presque à son extrémité ouest. Près de son extrémité est, il y a une caye qui s'étend à deux ou trois milles; et à l'ouest de cette caye il y a un grand récif qui s'étend dans cette direction presque jusqu'au milieu de l'île : sur ce récif il y a plusieurs cayes. Tout le reste de la côte est sain, et l'on peut, si l'on veut, s'approcher à une encâblure. Dans sa partie sud-ouest, et près de son extrémité ouest, il y a une plage de sable très-saine, en face de laquelle on peut mouiller, à l'abri des vents généraux, à une encâblure et demie de la côte, par sept et huit brasses fond de sable. A un demi-mille à l'ouest-nord-ouest de la pointe ouest de cette île, il y a un îlot très-sain et accore, qui forme un canal pouvant recevoir toute espèce de navires. Ile Orchila.

Les Roques sont à vingt-deux milles à l'ouest d'Orchila; c'est un amas de cayes basses, qui s'élèvent sur un récif assez dangereux à la navigation : ce groupe a douze milles du nord au sud, et vingt-trois de l'est à l'ouest. On peut passer à un mille de toutes les cayes extérieures, vers lesquelles se termine le récif, excepté dans la partie orientale, où il s'en écarte à trois milles. On ne doit pas non plus essayer de passer entre les cayes, car les passages sont fermés par le récif; on ne peut le faire que par la partie occidentale de la caye Roque, et l'on entre dans une grande et belle baie, formée par les autres cayes et le récif, et qui a de seize à vingt brasses de fond; mais elle est pleine de roches qui raguent les câbles. Le mouillage est dans la partie ouest de cette caye, sur dix-neuf ou vingt Les Roques.

Caye Roque. brasses, sable et vase, à trois encâblures de la plage. Cette caye Roque, qui est une des plus septentrionales, est très-remarquable, parce que sur elle il s'élève plusieurs pics qui se voient de loin. Le mieux est de ne pas approcher de ce groupe, mais d'en passer à bonne distance; il ne présente rien de bon, mais bien du danger, surtout de nuit.

Iles de Aves. Les îles de Aves sont à trente milles à l'ouest des Roques : ce sont deux groupes de cayes qui s'élèvent sur différens récifs, et qui forment entre elles un canal de neuf milles de largeur. Ces cayes sont très-basses; celle de l'est a un récif qui s'en éloigne à quatre milles au nord, et celle de l'ouest en a un qui s'en écarte à six milles dans la même direction : d'où il résulte qu'il est très-dangereux de les approcher, surtout du côté du nord; ainsi l'on doit y faire autant d'attention qu'à un banc dangereux.

Ile de Buen-Aire. L'île de Buen-Aire est à trente-trois milles à l'ouest de celle de Aves; les terres en sont assez élevées, et il y a plusieurs montagnes et pics, dont le plus haut est près de la pointe nord. La pointe du sud de l'île est assez basse, et se nomme *del Lacre*. Au milieu de cette pointe, et sur sa partie occidentale, il y a une ville avec une forteresse. C'est là qu'est le mouillage; mais il est si accore, qu'à une encâblure et demie de la plage on trouve dix-huit brasses d'eau : ce fond augmente rapidement, et à une encâblure en dehors il y en a soixante. D'après cela, il faut porter une amarre à terre, et la tenir parée dans les petites embarcations, pour ne pas chasser; car si cela arrive, on perd le mouillage, qu'il faut gagner de nouveau. La petite île de Buen-Aire est à un mille à l'ouest du mouillage; et quoiqu'il y ait passage pour toute espèce de navires dans le canal qu'elle forme au nord-est, il vaut mieux entrer et sortir par celui du sud-ouest, qui est plus franc. On peut passer sans aucun danger à une encâblure de toute les côtes de Buen-Aire, excepté dans la partie est, où il y a un récif qui, en quelques endroits, s'en éloigne d'un demi-mille; mais les pointes nord-est et sud-est sont très-saines.

L'île de Curazao est à vingt-sept milles à l'ouest de celle de Buen-Aire ; elle s'étend au sud-est et nord-ouest, et elle a trente-cinq milles de longueur dans ce sens ; sa plus grande largeur n'en excède pas six. Cette île est assez haute ; ses montagnes la font apercevoir d'assez loin ; toutes ses côtes sont très-saines, et l'on peut sans aucun danger les approcher à une encâblure. Le petit Curazao, île de sable très-basse, est au sud-est de la pointe sud-est de la grande, que l'on nomme *pointe du Canon :* quoiqu'elle soit très-saine, son peu d'élévation la rend dangereuse de nuit et par un temps obscur. L'île de Curazao ne manque ni de ports, ni de baies : le principal, celui où se fait tout le commerce de l'île, porte le nom de *Santa Ana ;* il est situé sur la côte occidentale. A quatorze milles de la pointe du Canon, et avant d'arriver à ce port, on trouve la baie de Santa Barbara. Ceux qui vont au port Santa Ana, doivent approcher la pointe du Canon pour prolonger la côte à un ou deux milles, et ne pas s'exposer à tomber sous le vent de l'entrée du port, car les courans y portent vivement à l'ouest. L'entrée en est extrêmement étroite ; elle est formée par des langues de terre très-basses, qui forment des lagunes dans l'intérieur. La forteresse d'Amsterdam et la principale ville de l'île, habitée par des protestans et des Juifs, sont sur la pointe orientale. Il y a sur un îlot près de la pointe occidentale, une batterie qui, avec le fort d'Amsterdam, défend l'entrée du port ; et sur la côte occidentale on trouve la ville habitée par les catholiques. Le canal qui conduit à la baie a trois quarts de mille de long et une encâblure de large, excepté entre les forts de l'entrée, où il n'y a pas plus de demi-encâblure ; les villes, les môles et les magasins sont sur les bords du canal, dans lequel les navires mouillent et abattent en carène. Pour y entrer, il faut approcher la côte du vent ; mais pas à moins d'une demi-encâblure, parce qu'il y a des récifs et des roches qui s'en éloignent d'un tiers ; dès qu'on est par le travers des batteries de la pointe de la forteresse d'Amsterdam, on laisse arriver jusqu'à mettre le cap sur la batterie

Ile de Curazao.

Pointe du Canon.

Port Santa Ana.

Manière de prendre le port Santa Ana.

de l'îlot qui se trouve près de la pointe occidentale, et, prenant ensuite le milieu du canal, on poursuit sa route en dedans. Les Hollandais ont toujours des embarcations prêtes à donner la remorque aux navires qui entrent dans le port, pour les mettre dedans.

Ile Oruba

L'île d'Oruba est à quarante-trois milles à l'ouest du point le plus nord de Curazao ; elle s'étend du sud-est au nord-ouest, et dans ce sens elle a dix-sept milles de longueur. Cette île, quoique basse, a quelques collines qui la font voir d'assez bonne distance : on en remarque sur-tout une qui se nomme *le Pain-de-Sucre* (*Pan de Azucar*) à cause de sa forme. Toute la côte orientale est très-saine, et elle a quelques îlots très-près d'elle. Sur la côte occidentale, il y a une chaîne de cayes qui la prolonge jusque vers sa pointe ouest : on peut passer en dehors d'elle à deux encâblures, si l'on veut. Cette île, qui est au nord du cap San Roman, forme avec lui un canal très-sain, de treize milles de longueur.

Golfe de Venezuela ou Maracaybo.

Du cap San Roman, la côte court au sud-ouest pendant douze milles jusqu'à la pointe de la Macolla, qui est saine ; le fond y est égal ; on peut l'approcher sans autre précaution que celle de sonder souvent. Cette pointe et celle de la Espada, qui sont presque est et ouest, et éloignées entre elles de cinquante milles, forment l'entrée du golfe Venezuela ou de Maracaybo. Ce golfe communique au sud avec la grande lagune de Maracaybo, par un détroit qui n'est navigable que pour les navires qui ne tirent pas au-dessus de treize pieds d'eau, car il forme une barre sur laquelle il n'y en a que quinze. On n'a pas encore levé le plan des côtes de ce golfe, et l'on n'est pas bien sûr de la position géographique de la barre, quoique l'on sache par expérience le rhumb à faire pour y aller, soit que l'on parte de la pointe de la Macolla ou de celle de la Espada. La mission hydrographique, sous le commandement du capi-

taine de vaisseau D. Joaquin Francisco Fidalgo, a levé le plan de la côte orientale du golfe, depuis la pointe de la Macolla jusqu'à celle de Arenas, qui est un peu à l'est de la barre. L'inspection de la carte suffit pour se diriger; car comme le fond y est très-uni, et qu'il n'y a ni danger, ni îles qui se détachent de la côte, la sonde est le meilleur guide que nous puissions conseiller aux navigateurs. Il en est de même pour la côte de l'ouest; car, quoiqu'elle ne soit pas élevée, elle a été bien explorée et reconnue, et l'on s'est assuré qu'on pouvait l'approcher jusqu'à trouver cinq ou six brasses d'eau. Ceux qui entrent dans ce golfe n'ont d'autre but que celui d'aller à la lagune, pour y charger du cacao, du tabac et autres productions; ainsi nous nous bornerons à donner une instruction pour pouvoir le faire avec quelque sûreté.

Instruction pour se diriger vers l'entrée de la lagune.

Étant à quatre lieues à l'ouest du cap San Roman, et gouvernant au sud-ouest-quart-sud corrigé, on va prendre connaissance des Tables (*Mesas*) de Borojo, qui sont quelques monceaux de sable semblables, situés au vent de la barre; de ce point on gouverne à l'ouest ou à un rhumb voisin, en suivant la côte à deux lieues, et sur un fond de cinq à six brasses, jusqu'à voir les châteaux de Zapara et San-Carlos, qui défendent l'entrée de la lagune. Ils sont placés le premier à l'est, et le second à l'ouest: ils ne sont pas sur la barre même, mais un peu au sud d'elle; car elle est formée par les bas-fonds qui, partant de la basse Seco, courent à l'ouest-nord-ouest pendant deux et demi à trois milles : la mer brise sur tous ces bancs, et l'eau profonde se distingue bien, parce que la mer n'y brise pas; et pour y entrer il suffit de passer à une encâblure et demi des derniers brisans qui se voient sur la basse Seco. Cette basse est une petite île de sable qui a une encâblure et demie d'étendue dans tous les sens; elle est à un mille et demi au nord-nord-est du château de San-Carlos; et à l'est de celui-ci, on voit celui de Zapara. L'île de ce nom a quelques mangliers très-élevés; en dehors d'elle on trouve six et sept brasses, fond de vase dure mêlée de

sable; on peut y mouiller en cas de nécessité, et il faut le faire avec une bonne grande touée, car la brise est très-dure dans ces parages.

Quand on est sur la pointe Espada et à deux lieues d'elle, on gouverne au sud-sud-ouest 5.° ouest corrigé; à cette route, on atterrit au nord-est de la basse Seco.

Dans cette navigation comme dans la précédente, le fond diminue progressivement à mesure que l'on avance au sud; il ne convient pas d'approcher de nuit la côte de la barre, mais de se tenir en panne à quatre lieues d'elle, ou sur de petits bords, pour attendre le jour. Dans ce golfe, les brises sont très-fraiches; elles soufflent du nord-nord-est et lèvent une très-grosse mer sur la côte méridionale, ce qui rendrait un échouage fort dangereux.

Dans les oppositions et les conjonctions, la pleine mer a lieu sur cette barre à cinq heures un quart du soir; et dans les grandes marées, elle y monte de deux pieds à deux pieds et demi. La barre, dans le temps des brises, a seize pieds à pleine mer dans l'endroit où il y a le moins d'eau, et dix-huit dans la saison des pluies, qui dure pendant les mois d'août, septembre, octobre et novembre.

On ne peut entrer sur cette barre sans pilote; et dès que le navire se trouve à-peu-près nord et sud du château de San-Carlos, il faut courir à l'ouest jusqu'à trouver le fond de quatre brasses et demie; sur ce fond on voit le brisant de la mer sur les bas-fonds, qui forment une ligne qui s'étend à l'ouest-nord-ouest. Sur le fond de quatre brasses et demie, on continue de gouverner à l'ouest en lofant, ou arrivant pour s'y maintenir jusqu'à ce qu'on soit par le travers des derniers brisans; on est alors près de l'entrée, et l'on attend le pilote en mettant en panne tribord amures, ou, ce qui vaut mieux, en se tenant à petits bords.

En gouvernant sur la barre, le premier objet que l'on découvre, parce qu'il est le plus élevé des environs, est l'île de Todos ou Todas, qui est presque au sud du château de San-

Carlos; on doit gouverner dessus, jusqu'à découvrir les châteaux et la basse Seco. On y gouverne ensuite comme nous l'avons dit.

La connaissance de la position de l'entrée de la barre est très-essentielle : elle est à l'ouest du méridien du château de San Carlos : quand on ne sait pas cela, on pourrait la croire entre la basse Seco et la côte de l'est, près du château de Zapara; on échouerait alors sur les bancs, ou l'on donnerait dans l'entrée, et ce serait un miracle si l'on ne se perdait pas corps et biens, comme on l'a déjà vu quelquefois.

Les navires qui tirent de dix à treize pieds d'eau doivent entrer de pleine mer, pour éviter de toucher, ce qui deviendrait bien dangereux si l'on perdait le gouvernail; dans ce cas, un naufrage serait inévitable, à cause du peu de largeur du canal.

En sortant de la barre, on doit garder le pilote jusqu'à ce qu'on ait doublé les bancs. La sortie du golfe ne demande pas d'instruction particulière, car quoiqu'on doive l'exécuter en louvoyant, tout marin sait qu'il faut prolonger les bordées autant qu'elles sont plus ou moins favorables; on peut le faire partout, sans autre soin que celui de sonder fréquemment. Pour qu'on puisse louvoyer avec plus d'avantage, nous prévenons que dans ce golfe le vent hale ordinairement le nord sur les quatre ou cinq heures du soir; il convient donc de se trouver à cet heure sur la côte occidentale, pour avoir une longue bordée à l'est-nord-est : on vire dès que le vent se rapproche de l'est, non-seulement pour gagner au nord, mais aussi pour se trouver sur la côte occidentale au moment où le vent reviendra à cette partie.

Description de la côte entre la pointe Espada et Carthagène.

Nous avons dit que la pointe Espada était à l'ouest de l'entrée du golfe de Venezuela ou Maracaybo : de là, la

côte court à peu près au nord-ouest-quart-nord pendant
Cap de Chichibacoa. treize milles, jusqu'au cap de Chichibacoa; elle est saine et le fond y est égal, de sorte que la sonde y est un bon guide. Quoique la terre de l'intérieur soit basse, il s'y élève quelques
Montagnes de Aceite. pics et montagnes dont les plus hautes se nomment *montagnes de Aceite.*

Les Monges. Les Monges du sud, qui sont deux petits îlots très-sains, sont à dix-neuf milles au nord 75° est du cap Chichibacoa; on peut les approcher sans danger à une demi-encâblure. au nord-est de ceux-là, il y a une autre îlot aussi très-sain, que l'on nomme *Monge de l'est;* et à huit milles au nord, il y en a un autre groupe composé de sept, qui se nomme *les Monges du nord;* ils sont hérissés de récifs, et il ne convient pas de les approcher à moins d'un mille. Les canaux que les Monges forment entre eux et avec la côte sont très-francs et sains, de sorte qu'il n'y a pas de danger à naviguer parmi eux.

Pointe Gallinas. Du cap Chichibacoa, la côte court à l'ouest-nord-ouest pendant vingt-cinq milles, jusqu'à la pointe Gallinas, qui en est le point le plus nord; de cette pointe, elle baisse à l'ouest-sud-ouest pendant cinq milles, jusqu'à celle de la Aguja, qui est défendue jusqu'à un mille au large par un banc peu profond. De ce point, la côte court au sud et forme une petite anse nommée *Honda Chica*, dans laquelle on n'est pas à l'abri de la mer, à cause de l'égalité de son fond; après elle vient le port de Bahia Honda, dont la pointe est à quatre milles de celle de la Aguja.

Bahia Honda. Bahia Honda est une baie de très-grande étendue; son embouchure a trois milles de largeur; pour y entrer, il faut seulement faire attention à un bas-fond qui se trouve à l'entrée et dans l'alignement des deux pointes de l'embouchure. Il est à un mille de celle de l'ouest, et à un mille deux tiers de celle de l'est; il a un tiers de mille d'étendue dans la direction est et ouest. Le moindre fond se trouve sur son extrémité est, où il n'y a qu'un pied; la mer y brise, quelque peu de vent qu'il fasse.

Au reste, dans cette baie, le fond est si égal, qu'on peut y mouiller sans autre guide que la sonde. La côte entre le cap Chichibacoa et cette baie est basse; le fond y est égal, de sorte qu'on peut toujours l'approcher avec la sonde à la main.

A partir de la pointe ouest de Bahia Honda, la côte court à-peu-près au sud-ouest pendant onze milles, jusqu'à une grande baie nommée *Portète*, dont l'entrée est très-étroite, et dont le fond, dans l'intérieur, ne convient qu'aux petits navires. Elle court ensuite à l'ouest pendant quatorze milles, jusqu'au cap la Vela. La côte est saine, et elle commence à s'élever depuis Bahia Honda. Une lieue avant d'arriver au cap la Vela, il y a un petit morne qui a la forme d'un pain de sucre, et contre lequel la mer bat; il est à un demi-mille au nord du reste de la terre. De ce morne, la côte continue à être bien haute, et elle s'arrondit vers le sud jusqu'à la pointe occidentalle, qui est, à proprement parler, ce qu'on nomme *le cap la Vela*. A l'ouest de ce cap, et à la distance de deux encâblures et demie, il y a un îlot très-sain et accore, qu'on peut approcher, si l'on veut, à une longueur de vaisseau. Le canal qu'il forme avec le cap est assez franc, et il n'y a pas de risque à y passer, car au milieu on y trouve six brasses d'eau. Il faut se rappeler qu'il vaut mieux approl'îlot que le cap; car près de l'îlot on trouve six brasses d'eau, et l'on n'en trouve que quatre et même trois près de la côte. La terre du cap la Vela est très-stérile; les montagnes de Carpiteros s'élèvent au sud-est de lui et à sept milles dans les terres.

Baie de Portète.

Cap la Vela.

Montagnes de Carpiteros.

Au cap la Vela, la côte coupe au sud et forme une grande anse où l'on est à l'abri des vents généraux : pour y entrer, on n'a besoin que de la sonde, car le fond y est très-sain, et si égal, qu'à deux milles de la côte on trouve six brasses d'eau; il diminue doucement en approchant de la terre.

Mouillage du cap la Vela.

Depuis le cap la Vela, la côte court au sud en inclinant

Côte entre le cap la Vela et celui de San Juan de Guia.

un peu vers l'ouest pendant vingt-trois milles, jusqu'à la pointe de Castilletes, sur laquelle il y a un groupe de mangliers. De cette pointe, elle continue au sud 74° ouest pendant quatorze milles, jusqu'à la pointe de Manare; entre ces deux îles, il y a une anse et quelques pointes.

La pointe de Cruz est à treize milles et demi au sud 72° ouest de celle de Manare. La côte intermédiaire est presque toute droite; elle s'avance seulement un peu aux pointes d'Almidones, Pajaro et Fronton de Jorcte. La basse de Pajaro est entre ces deux dernières, à un mille et demi au large; le fond y est de deux brasses, sable.

Basse Pajaro.

La pointe de la Vela est à quatre milles au sud 54° ouest de celle de la Cruz, et la ville et la rivière de la Hacha sont à sept milles au sud 42° ouest de cette dernière. De ce point, la côte court au sud 64° ouest, et au sud 53° ouest, jusqu'à la pointe de Dibulle, qui est à trente-un milles et demi de la ville de la Hacha; elle court ensuite à l'ouest et au nord 75° ouest, jusqu'au cap San Juan de Guia, qui est à trente-huit milles et demi de la pointe de Dibulle. Toute cette côte, jusqu'à douze mille à l'est de San Juan de Guia, est bordée d'un banc de sondes qui s'avance plus ou moins au large, comme on le voit par la carte; et elle est dangereuse, à cause des bas-fonds qui s'étendent assez au large. Le premier dont nous avons parlé est celui de Pajaro, et le second porte le nom de *Navio Quebrado;* il est entre les lagunes Grandes et celles de son nom, à deux milles et demi de la côte, par 11° 26′ 15″ de latitude et par 75° 35′ 15″ de longitude ouest de Paris. Il ne convient pas de l'approcher à moins de quatre lieues, et l'on doit gouverner de manière à ne jamais venir au-dessous de dix brasses de fond. Cette côte est assez basse; et un peu à l'ouest de la ville de la Hacha commencent à s'élever les fameuses montagnes de neige, connues non-seulement par leur grande élévation, mais encore parce que leur sommet forme deux pics en forme de pain de sucre qui sont tou-

Basse de Navio Quebrado.

jours couverts de neige. Ces montagnes courent à l'ouest, et se terminent par la longitude du cap de la Aguja. Montagnes de neige.

Quoique nous ayons dit qu'il ne convenait pas d'approcher cette côte, mais de gouverner sur le cap de la Aguja, en quittant celui de la Vela, et de ne pas venir au-dessous de vingt brasses, les navires qui vont à la Hacha doivent l'approcher; et pour cela nous allons donner ude instruction qui permettra de le faire sans danger. Pour prendre le mouillage de la Hacha, il faut, quand on est près de l'îlot du cap la Vela, gouverner au sud 53° ou 55° ouest: à ce rhumb, on doit voir la côte continuellement. Après avoir parcouru cinquante-un milles, on est nord et sud de la ville de la Hacha, par six ou sept brasses, fond de sable; et l'on peut se diriger sur le mouillage, sans autre attention que celle qu'indique la carte. Les grands navires doivent reprendre au nord-nord-ouest de la Vela par cinq ou six brasses d'eau; et, en appareillant, ils doivent faire le même aire de vent, jusqu'à ce qu'ils soient à trois lieues au large. Instructions pour prendre le mouillage de la ville de la Hacha.

Il faut de la vigilance pour prendre ce mouillage, comme tous ceux qui n'ont pas de remarques certaines qui servent de reconnaissances; et comme il pourrait arriver qu'on le dépassât, le banc de cinq brasses et cinq brasses et demie, fond de gravier sable et roche, qui est à l'ouest de la ville de la Hacha, pourra servir de balise. Les montagnes de neige de Santa Marta peuvent aussi servir à assurer la position du navire.

Du cap de San Juan de la Guia, la côte court à l'ouest-nord-ouest, ouest et ouest-sud-ouest, jusqu'à la pointe nord de l'îlot du cap de la Aguja; elle est, dans tout cet espace, haute, escarpée, et bien accore, avec différens havres et de bons mouillages; on en donne le détail dans le routier décrit par le brigadier D. Joaquin Francisco Fidalgo. L'îlot du cap de la Aguja forme avec le cap un détroit de trois dixièmes de mille, qui devient extrêmement étroit, à cause des récifs qui viennent tant de l'îlot que du cap; de sorte qu'on ne doit Cap de la Aguja.

pas entreprendre d'y passer, quoiqu'il y ait assez d'eau pour toute espèce de navires.

Au nord-ouest de l'îlot du cap de la Aguja, il y en a trois autres très-rapprochés entre eux; le plus saillant, qui est le plus grand, en est à trois encâblures; il y en a un autre à l'ouest de la pointe occidentale, qui est plus élevé que les précédens, et également à petite distance; ils sont tous sains, et le fond y est grand. Du cap la Aguja, la côte court au sud 31° ouest pendant trois milles et demi, jusqu'à la pointe de Betin, qui est celle du nord du port Santa Marta et celle du sud du havre de Taganga. La côte intermédiaire est haute et escarpée, avec quelques plages et quelques anses.

Port de Santa Marta.

Le port de Santa Marta peut être considéré comme un des meilleurs de cette côte. Il y a un îlot très-sain à l'ouest de la pointe-nord et à une demi-encâblure de distance; on peut, si l'on veut, en passer à demi-longueur de vaisseau : entre cet îlot et la pointe, il y a de cinq à huit brasses d'eau; mais nous conseillons de n'y pas passer, car l'espace est très-étroit et cela n'abrège pas le chemin. Plus à l'ouest, et à quatre ou cinq encâblures de la même pointe, il y a un îlot nommé *le Morro*, aussi très-sain et qu'on peut approcher de tous côtés à une demi encâblure. Il y a sur cet îlôt des fortifications qui, avec quelques autres batteries, défendent la ville et le port. Le passage entre le Morro et l'îlot de la pointe est franc et très-sain; on y trouve de quatorze à trente brasses d'eau. La baie est aussi très-saine et sur un bon fond; il n'y a d'autre soin à avoir que celui d'éviter un banc qui se trouve vis-à-vis de la ville et s'éloigne d'un demi-mille de la plage; mais comme sur ces accores le fond diminue doucement, il n'y a pas de danger en sondant souvent.Le meilleur mouillage est au nord de la ville, en s'enfonçant autant que possible dans la baie : pour le prendre, il faut gouverner de manière à passer à une demi-encâblure de l'îlot de la pointe; et passant ensuite à la même distance de quelques roches qui sont au sud de la même pointe, on lofe autant qu'il est possible, dès qu'on les

a doublées, et l'on mouille où il convient le mieux, en faisant attention aux petits fonds qui partent de la côte et des pointes, ainsi que l'indique le plan. En entrant dans ce port, il faut bien veiller à sa voilure, car les rafales qui descendent des montagnes y sont très-fortes. La rivière de Manzanarès a son embouchure au sud de la ville : quoiqu'elle soit petite l'eau y est très-bonne.

Côte depuis Santa Marta jusqu'à la rivière de la Magdalena.

A partir de Santa Marta et de la pointe sud nommée *de Gaira*, la côte court au sud pendant treize milles et demi, jusqu'à la Cienega, qui est une lagune formée en partie par les différens bras de la rivière de la Magdalena. De cette lagune, elle court à l'ouest et à l'ouest-nord-ouest, pendant trente-quatre milles, jusqu'à l'embouchure de la rivière de Ceniza. A huit milles à l'est de cette dernière rivière, il y en a une autre nommée *Rio Viejo*, et elles forment ensemble une île semblable à un delta, qui a six milles du nord au sud et huit de l'est à l'ouest. Il résulte des deux rhumbs de vent auxquels court la côte depuis Santa Marta, qu'il y a une grande anse au fond de laquelle est la Cienega. Toute cette côte est basse et unie. L'île de Salamanca est formée à l'ouest de la Cienega par la rivière de Rio Viejo, qui communique avec elle, et par différens canaux que forme celle de la Magdalena.

Le courant de cette grande rivière est si fort, qu'à plus de cinq lieues au large il imprime à l'eau de la mer une couleur verdâtre qui fait croire qu'on est sur un banc peu profond. On peut approcher toutes les parties de cette anse la sonde à la main, car elle est très-saine. L'extrémité orientale de l'île Verde et l'extrémité occidentale de celle de los Gomez forment l'embouchure de la rivière de Ceniza ou de la Magdalena, au milieu de laquelle il y a deux cayes.

Ile Verde.

L'île Verde s'étend de l'est à l'ouest pendant cinq milles. Au sud d'elle, il y en a une autre plus étendue, nommée *Savanilla*, à l'extrémité sud-ouest de laquelle se trouve le port du même nom, avec cinq, six et sept brasses d'eau, sable et vase.

Ile Savanilla.

Côte entre l'île Verde et la pointe Galera de Zamba.

De l'île Verde, la côte court au sud 58° ouest, pendant trente-trois milles, jusqu'à la pointe de la Galera de l'île de Zamba : elle forme entre les deux une anse de cinq à six milles de profondeur. Le fond le long de cette côte est très-uni, car à trois lieues au large on trouve vingt-huit brasses d'eau, fond de vase. Les bas-fonds del Cascabel et del Palmarito sont sur cette côte, l'un très-près d'elle, l'autre au milieu de la petite anse formée par les mornes de Damas et d'Iñasco; le second est très-dangereux, puisqu'il s'étend à une lieue au large, au nord 26° ouest du morne Pelado.

Bas-fonds del Cascabel et del Palmarito.

Mouillage de la Galera de Zamba.

La pointe Galera de Zamba ou de Corrientes est si basse, qu'avec une forte brise elle est souvent couverte, en grande partie, par les eaux de la mer. A l'ouest, à l'ouest-nord-ouest et au nord-ouest de son extrémité ouest, il y a quatre bancs de différentes grandeurs, avec six brasses d'eau, sable noir; entre ces bancs, et entre eux et la côte, le fond est de sept, huit, neuf et dix brasses d'eau, toujours sable noir. Cette pointe de la Galera de Zamba, qui s'étend à huit milles au large, forme, dans sa partie sud, un mouillage abrité des vents généraux; mais, pour le prendre, il faut beaucoup d'attention, à cause des bancs qui s'y trouvent et à cause de l'île de sable qui est au milieu de l'anse de Galera de Zamba. D'après cela, il convient de sonder continuellement en prenant ce mouillage.

La pointe de Canoas est à quatorze milles et demi au sud 26° ouest de celle de la Galera de Zamba : elle est basse sur le bord de la mer; mais elle s'élève presque subitement. Entre ces deux pointes, la côte est de moyenne hauteur, et au milieu, à-peu-près, il s'élève une colline terminée à son sommet par une table avec des ravins de couleur rouge : on la nomme *Bujio del Gato*. Dans cet intervalle de côte, il y a plusieurs bas-fonds dangereux : le premier est l'île Cascajal, qui est à six milles au sud 6° est de la pointe Galera de Zamba, et à un grand mille et demi au large. A un mille un tiers ou huit dixièmes de mille au nord et au nord 6° ouest de cette

Colline Bujio del Gato.

Ile Cascajal.

île, il y a deux petits bancs qui ont de deux à quatre brasses d'eau ; et il y en a un autre à deux petits milles au nord 58° ouest de cette même île. L'extrémité ouest du banc de roches nommé *Bujio del Gato*, qui a un grand demi-mille du nord au sud, est à sept milles au sud 14° ouest de cette même pointe Galera de Zamba.

A un mille au nord-nord-est de l'extrémité nord de ce banc, il y a une autre roche nommée *roche du Nord-Est* ou *Uña del Gato* (*Ongle de Chat*). A deux milles et demi en dehors de ce banc, la sonde donne sept, huit, neuf et jusqu'à seize brasses et demie d'eau. Il y a aussi un banc de trois brasses d'eau, fond de roche, à trois milles et demi au nord 31° est de la pointe de Canoa : il est au milieu de l'anse de Bujio del Gato. Ces remarques pourront servir de guide au navigateur, en attendant la publication des plans particuliers et celle du routier dressé par le brigadier de l'armée D. Joaquin Francisco Fidalgo. Nous devons prévenir les navigateurs qu'il est dangereux de s'enfoncer dans cette baie, surtout de nuit ; et si l'on se trouvait obligé de le faire, on ne doit pas venir au-dessous de vingt brasses de fond.

A un grand quart de mille au sud 49° ouest de la pointe de Canoa, il y a un bas-fond nommé *Negrillo :* il a un quart de mille d'étendue, et il se compose de trois roches peu éloignées entre elles et sur lesquelles il y a de deux à cinq pieds d'eau. Autour et très-près de cet écueil, il y a six, huit et neuf brasses, fond de roche, menu gravier et sable. Le canal qu'il forme avec la côte serait praticable, s'il n'y avait pas trois écueils qui le rendent difficile. La montagne de la Popa de Carthagène est à sept milles deux tiers au sud 4° 30′ ouest du banc del Negrillo : ce relèvement peut servir à s'en éloigner à la distance nécessaire. La base del Cabezo, qui a deux pieds d'eau dans son moindre fond, est à un petit mille au sud 50° ouest du petit morne le plus sud.

De la pointe de Canoas, la côte court à l'est pendant un mille, et ensuite au sud pendant trois. Il s'élève sur cette

partie quelques collines nommées *les Morritos*. La côte court ensuite au sud 33° ouest pendant cinq milles et demi, basse et couverte de mangliers, jusqu'à la ville de Carthagène, qui est bâtie sur cette terre noyée, et dans sa partie la plus saillante à l'ouest. Le morne de la Popa est à un mille trois quarts à l'est de cette ville; il y a sur son sommet un couvent d'Augustins et la chapelle dédiée à la Vierge sous l'invocation de la Popa : le morne, par un temps clair, s'aperçoit à dix lieues de dessus la dunette d'un vaisseau. De la ville de Carthagène, la côte court au sud-sud-ouest pendant deux petits milles : la langue de terre basse sur laquelle elle est bâtie coupe ensuite à l'est, et forme, avec la côte ferme, le port, qui est aussi abrité que la meilleure darse. La pointe nord de l'île Tierra Bomba est à un mille au sud de la partie extérieure de la langue de terre dont nous venons de parler. Le passage qu'elles forment entre elles se nomme *Boca Grande :* il est si bien fermé qu'il n'est praticable que pour les canots et les petits navires. L'île de Tierra Bomba a quatre milles du nord au sud : sa pointe méridionale est celle du nord de Boca-Chica, qui est l'unique entrée du port de Carthagène; l'autre pointe de cette entrée est celle du nord d'une autre grande île nommée *Baru*, qui est séparée de la terre ferme par le détroit de Pasacaballos, navigable seulement pour les canots. Il y a, sur chacune des pointes de la Boca Chica, des châteaux qui en défendent l'entrée : celui du nord porte le nom de *San Fernando*, et celui du sud, celui de *San Josef*. Cette entrée a un peu plus de deux encâblures de large ; mais il y a des endroits où elle est rétrécie de moitié par les bas-fonds qui partent du château et de la pointe du sud. Par cette bouche, on entre d'abord dans une grande baie très-abritée, où il y a quatorze et seize brasses d'eau. Au nord, la côte est de Tierra-Bomba la rétrécit avec la côte ferme, et laisse un canal d'un mille de large, à l'entrée et au milieu duquel il y a quelques bas-fonds, qui sont à l'ouest d'une petite île nommée *Brujas*, qui est assez près de la côte ferme. Après avoir passé cet endroit étroit, on entre

Ville et port de Carthagène.

Tierra Bomba et Boca Grande.

Boca Chica.

dans la seconde baie, qui est vis-à-vis de Boca Grande, et dans laquelle il y a aussi quinze et seize brasses de fond, et même plus. Il y a, au nord de cette seconde baie, une entrée de moins d'un demi-mille de large, qui conduit au port : elle est aussi défendue par d'autres châteaux. Au milieu de cette entrée, il y a un bas-fonds qui forme deux canaux bien étroits, mais qui ont de neuf à treize brasses d'eau : il n'y en a pas plus de douze dans tout le havre. Après avoir donné une idée de ce port, nous allons parler de ses côtes extérieures et de leurs bas-fonds.

Banc de Boca Grande.

De la pointe de Canoas jusqu'à Boca Grande, il y a un banc qui diminue doucement, et sur lequel on trouve neuf brasses, à quatre milles de terre, et un peu moins : ce banc se nomme *Playa Grande*, et l'on y mouille, vis-à-vis de la ville, sur sept ou huit brasses d'eau, fond de sable gris. Dès qu'on est par le travers de l'extrémité nord de Tierra Bomba, le fond augmente de vingt, trente et quarante brasses, et il y en a six à deux encâblures de terre. A quatre milles à l'ouest de Tierra Bomba, il y a un banc nommé *Salmedina*, sur lequel il s'est perdu beaucoup de navires : il a un peu plus d'un mille du nord au sud, et un peu moins de l'est à l'ouest. Il se trouve sur les relèvemens suivans :

Basse de Salmedina.

Extrémité du nord.

Château de l'Ange (*del Angel*)	S. 64° 00′ E.
Morne de la Popa	N. 68° 00′ E.
Pointe nord-ouest de Tierra Bomba	N. 80° 00′ E.
Pointe de Canoas	N. 35° 00′ E.

Extrémité sud, sur laquelle la mer brise.

Tour de la cathédrale	N. 55° 00′ E.
Morne de la Popa	N. 62° 00′ E.
Pointe nord-ouest de Tierra Bomba	N. 70° 00′ E.
Pointe de Canoas	N. 33° 30′ E.

Outre ces relèvemens qui sont sûrs, pour l'éviter on doit, en allant de Playa Grande à Boca Chica, se mettre à

l'ouest de la ville sur six ou huit brasses d'eau, et à trois milles d'elle à-peu-près : on gouverne ensuite au sud, sans venir du tout à l'ouest, et dès que le fond augmente, on vient sur bâbord pour approcher Tierra Bomba à un demi-mille. Dès qu'on est à l'entrée de Boca Chica, l'on approche sa côte nord à portée de pistolet, en éloignant sa côte sud, qui est malsaine. On prend un pilote pour entrer par Boca Chica et naviguer dans l'intérieur des baies : on en trouve toujours à l'entrée de cette passe.

Comme on peut venir dans ce port en arrivant du sud, nous allons donner la description de la côte méridionale jusqu'aux îles du Rosaire (*Rosario*), afin d'avoir toutes réunies les connaissances nécessaires pour attérir sur ce point avec certitude et sécurité.

Côte méridionale depuis Boca Chica jusqu'aux îles du Rosaire.

Nous avons dit que la côte sud de Boca-Chica était celle du nord de l'île Baru. De la pointe qui forme l'entrée de Boca-Chica, la côte de cette île court au sud 35° 30' ouest, pendant treize milles, jusqu'à la pointe de Baru. Elle est assez saine jusqu'à une petite île nommée *l'îlot de Perico.* A partir de cet îlot, en allant au sud, elle est garnie de récifs. Les îles du Rosaire, qui sont au nombre de quatre principales, avec quelques îlots, sont à l'ouest de cette dernière partie de la côte, c'est-à-dire au sud de l'îlot de Perico; celle du sud et de l'est, qui est aussi la plus petite, porte le nom de *Arenas :* elle est à un mille et demi de la côte de Baru; mais le passage se réduit à trois quarts de mille, à cause des récifs et bas-fonds qui partent de chaque côté. L'île du Rosaire est à trois milles et demi à l'ouest un peu nord de celle de Arenas; et la plus grande de toutes, nommée *l'île Larga*, est au nord de ces deux-là. Avec ses îlots et les bas-fonds qui l'entourent, elle s'étend plus à l'ouest que celle du Rosaire. L'île del Tesoro, qui a un récif à l'ouest, est à plus de trois milles au nord de l'île Larga. Dans le canal qui les sépare, on trouve de dix-huit à vingt-huit brasses de fond, sable et Roche. Boca-Chica est à dix milles et demi au nord 63° est de cette dernière île.

Ces îles sont assez malsaines, et l'on ne doit pas donner dedans à moins de les connaître suffisamment; mais il faut en passer, toujours à l'ouest, à bonne distance, pour éviter les bas-fonds qui en partent. Il y a aussi un banc peu profond nommé *la Tortuga*, à sept milles au sud-sud-ouest de l'île du Rosaire. Ces îles sont plantées de grands arbres, et dans leur partie sud on trouve un bon abri contre les vents généraux. Outre le banc de l'île du Rosaire, il y en a deux autres, l'un à trois milles et demi à l'ouest-nord-ouest de cette île, et l'autre à deux et demi au sud-ouest-quart-ouest de cette même île; ils sont tous deux de roche et de sable, avec six et sept brasses d'eau.

Instructions et réflexions sur la navigation de la côte ferme, depuis les bouches du Dragon jusqu'à Carthagène.

En se rappelant ce que nous avons dit touchant les vents qui règnent sur cette côte, il paraît que l'on ne peut rien ajouter à ce que nous avons indiqué, pour qu'on puisse y naviguer avec la plus grande sécurité. En effet, comme on n'y éprouve que les vents généraux, on n'y a à craindre ni les ouragans, ni les vents violens du nord. Les premiers y sont absolument inconnus, et si les seconds s'y font sentir quelquefois, c'est avec une force qui n'excède pas celle des vents généraux; et si, dans la saison des pluies, on y voit souvent des vents du sud, forts quelquefois, on doit les considérer comme des grains de peu de durée, qui ne peuvent être dangereux en ce qu'ils viennent de la terre. D'après cela, nous pouvons considérer cette côte, surtout jusqu'au cap la Vela, comme un port continuel formé par le climat. Il suffit de consulter la description que nous avons donnée, pour éviter les dangers qu'on y trouve; et nous sommes sûrs que la perte d'un navire, par le mauvais temps, est un cas très-rare.

A partir du cap la Vela, nous avons quelques instructions à donner, car, depuis le cap la Aguja, et surtout depuis la pointe de San Juan de Guia, les vents généraux sont très-forts : on peut même les considérer comme des coups de vent, et il est nécessaire de donner des règles pour l'attérage des ports, afin d'éviter, autant que possible, les méprises qui pourraient avoir de grandes conséquences avec des vents si peu maniables. Le changement du vent, qui, comme nous l'avons dit, passe au sud et au sud-ouest du mois de juin à celui de novembre, présente quelques difficultés pour les attérages et la navigation. Les réflexions suivantes ne seront pas oiseuses ; car, si elles sont superflues pour ceux qui ont la pratique de ces côtes, elles seront utiles à ceux qui ne l'ont pas.

Les principaux établissemens de commerce de cette côte, et par conséquent ceux où vont les bâtimens qui viennent d'Europe, sont : Cumana, Barcelona, la Guayra, Puerto Cabello, Maracaybo, Santa Marta et Carthagène ; Pampatar dans l'île de la Margarita, et Santa Ana dans celle de Curaçao. Il est une règle générale sur cette côte, comme dans toutes celles de la mer des Antilles, c'est d'attérir au vent de sa destination : c'est une manœuvre nécessaire pour ne pas se mettre sous le vent ; et nous pouvons dire avec certitude qu'une fois embouqué dans la mer des Antilles, on doit attaquer la côte sur le cap de Mala Pascua, ou sur celui des Trois Pointes, quand on va à la Margarita ou à Cumana, en passant de préférence dans le canal qu'elle forme avec la côte, comme nous l'avons dit dans la description. Cette route nous paraît aussi préférable pour ceux qui vont à Barcelona, quoique, pour eux, il n'y ait pas d'inconvénient à passer au nord de la Margarita.

Ceux qui, partant de Cumana ou de Barcelona, vont à la Guayra, doivent faire route directement sur le cap Codera, en passant toujours entre la Tortuga et la côte. Ceux qui vont à ce port, en venant d'Europe ou de quelques-unes des Antilles,

passent au nord de la Tortuga, pour attaquer la côte, soit sur le cap, soit un peu sous le vent, en ayant soin de prendre connaissance de la Sentinelle, qui en est au nord. Ceux qui vont à Puerto Cabello n'ont pas besoin d'attérir sur le Cap Codera : ils peuvent le faire sur tout autre point de la côte qui leur convient le mieux, pourvu que ce soit assez au vent du port.

Pour se diriger sur le cap Codera ou tout autre point de la côte, sous le vent à lui, chacun peut le faire en passant par celui des canaux qui conviendra le mieux, et que forment les îles qui sont au nord de cette côte. Pour cela nous renvoyons à la description que nous avons donnée de ces îles.

Ceux qui vont à Maracaybo doivent, en venant de l'est, reconnaître le cap de San Roman ; et celui de la Espada, en venant de l'ouest. On attaque le cap San Roman, en passant au nord ou au sud de Curaçao, ce qui est indifférent ; et, de ce cap, on approche la côte pour se mettre à deux milles à l'ouest de la pointe de la Macolla, qui, comme nous l'avons dit, est la position qui assure la route vers la Barre.

Si l'on va chercher le cap San Roman, en passant en dehors des îles, il faut bien se rappeler que les Roques et les îles Aves sont très-dangereuses dans leurs parties nord, afin de s'en éloigner suffisamment, surtout de nuit; et l'on doit appliquer à l'estime de nuit la correction des courans obtenue par la comparaison de l'estime avec l'observée faite dans la journée. Cette mesure ne laisse pas d'être importante, car, dans ces parages, ils sont assez considérables, comme nous l'avons vu dans le chapitre qui en traite.

Quand on va directement à Santa Marta ou à Carthagène, il faut nécessairement naviguer en dehors de toutes ces îles, pour reconnaître celle de Oruga et les terres du cap la Vela, parce qu'en prenant des relèvemens sur ces points, on peut avec sûreté faire route sur la pointe de la Aguja, pour prendre

le mouillage de Santa Marta, en se conformant à ce que nous avons dit dans la description. Nous disons qu'il faut passer au nord des îles, parce que c'est le rhumb le plus direct, et que cela diminue la distance, attention que doit toujours avoir le marin habile et jaloux de bien faire son état. Ceux qui vont à Carthagène sans toucher à Santa Marta, doivent, en quittant le cap la Aguja, gouverner directement sur les bouches de la rivière de la Magdalena; en quittant ces îles, on fait route sur Boca Chica ou sur le mouillage de Playa Grande, si l'on n'a pas le temps de prendre Boca Chica avant la nuit; et l'on passe à deux lieues en dehors de la pointe Zamba, et à une et demie de celle de Canoas. Quand on attérit sur la pointe de Zamba, il faut faire attention si l'on a le temps de prendre, avant la nuit, Boca Chica, le banc de Playa Grande ou le mouillage de Canoas, en comparant la distance à parcourir à la vitesse du navire, et réciproquement, pour éviter d'être obligé de serrer le vent pour s'entretenir la nuit, ce qui fatiguerait le navire et sa mâture dans le temps où les brises sont dures. Si cependant on ne pouvait faire autrement, on prendrait ce parti, et l'on ferait de petits bords, ou l'on mouillerait une ancre dès que le vent et la mer le permettraient. Quand nous conseillons de reconnaître les pointes les plus saillantes de la côte, telles que celles de la Aguja, de Zamba et Canoas, c'est non-seulement pour abréger le chemin, qui s'alongerait en suivant les contours de la côte, mais encore pour faire éviter les bas-fonds et les dangers qu'on rencontre depuis le cap la Vela jusqu'à celui de la Aguja, comme nous l'avons vu dans la description du mouillage de la ville de la Hacha, ainsi que ceux qui se trouvent entre la pointe de Zamba et celle de Canoas, entre lesquelles on ne doit jamais s'engager avec un grand navire.

Si, dans la saison des vents généraux, il faut faire la route que nous venons d'indiquer pour aller à Carthagène, dans celle des vents d'aval, il faut, en quittant le cap la Vela, gouverner à l'ouest, en suivant à-peu-près le parallèle de 12°, afin

de conserver les vents généraux jusque vers la longitude de 78° ou 78° 30′ à l'ouest de Paris, et gouverner ensuite au sud, de manière à faire valoir au moins le sud-est, à mesure qu'on entre dans la zone des vents d'avaï, en ayant soin d'attérir plutôt au sud qu'au nord de Boca Chica, car, dans cette saison, les courans y portent au nord-est, quand, dans la saison des vents généraux, ils portent au sud-ouest. Il faut aussi avoir le soin de ne pas attérir de nuit, mais de jour ; car, dans cette saison, on est bien porté vers la côte.

Pour s'élever au vent sur cette côte, depuis Carthagène jusqu'à la Margarita ou la Trinité, il faut serrer le vent et prolonger les bordées autant qu'il est possible. La variation journalière de la brise indique le moment où l'on doit changer d'amures : à minuit, ou un peu avant, elle hale la terre, c'est-à-dire à l'est-sud-est, et même au sud-est, surtout s'il a plu et que les terres soient mouillées ; de neuf heures à onze heures du matin, elle revient au large ou à l'est-nord-est. Ces variations s'éprouvent à toutes les distances de terre : le navigateur doit en profiter, autant qu'il est possible, pour gagner au vent. Ainsi, dès que la brise hale le sud, la nuit, on doit prendre la bordée du large, et la continuer jusqu'au moment où, le matin, elle halera le nord. Si l'on ne pouvait prolonger la bordée de terre jusqu'à ce premier moment, il faudrait se tenir à petits bords jusqu'à ce qu'elle passât à l'est-sud-est, pour prendre de suite la bordée du large ; de cette manière, on a deux bonnes bordées, l'une au nord-est et l'autre au sud-est, et l'on navigue à quatre quarts de la route.

En s'obstinant à louvoyer sur la côte à petits bords, on n'a pas cet avantage, à moins de trouver quelques petites brises de terre qui s'élèvent ordinairement la nuit ou au lever du soleil : on ne gagnerait rien, à moins d'éprouver ces variations. Les petits navires ne peuvent suivre ce système quand les brises sont trop fraîches (ce qui arrive entre la pointe de la Aguja et l'île Fuerte, où elles sont comme des coups de vent), car la grosse mer les noie. Ils ne gagnent rien, et, dans ce cas,

il vaut mieux pour eux de louvoyer sur la côte, où la mer est moins grosse. Mais, avec de grands navires qui offrent de la résistance et qui sont bien voilés, ou quand les brises sont maniables, on doit prolonger les bordées tant que le vent le permet, comme nous l'avons dit.

ARTICLE VII.

Description de la Côte Ferme, depuis Carthagène jusqu'au cap Catoche.

Nous avons nommé *descriptions* ce que nous avons dit sur les côtes, parce que nous pouvons assurer que les notes et les données que nous y avons employées sont de la plus grande exactitude, et qu'il ne peut s'y être glissé que des erreurs bien peu importantes.

La situation géographique de Porto Bello, à l'ouest de Carthagène, et l'enfoncement que la côte fait au sud pour former le golfe de Darien, ont été cause qu'elle n'a été ni visitée, ni reconnue par nos navigateurs, qui s'en éloignaient pour rendre leur route plus directe et plus courte; et comme, dans cet espace de côte, on n'ouvrit aucune espèce de commerce avec les naturels qui l'habitaient, la connaissance en fut réduite à la description peu exacte qu'en ont donnée les premiers navigateurs qui l'ont découverte, au grand préjudice de la couronne et du commerce espagnols, qui auraient pu y former des établissemens. Cette côte ne fut pas connue jusqu'au moment où le roi Charles IV y envoya deux bricks sous le commandement du brigadier de la marine D. Joaquin Francisco Fidalgo, qui l'a reconnue et déterminée avec la plus grande exactitude.

En terminant la dernière partie de côte, nous avons parlé des îles du Rosario et de l'extrémité méridionale de celle de Baru, et nous avons dit que cette dernière était séparée de la Côte Ferme par un petit canal nommé *Pasacaballos :* l'entrée septentrionale de ce canal communique avec la première baie de Carthagène, et celle du sud est dans le fond d'une grande anse que fait l'île de Baru avec la côte, et qui s'enfonce de douze milles environ au nord-est-quart est. Les pointes qui

Anse de Barbacoas ou petit golfe de Baru.

forment l'entrée de cette grande anse sont, à l'ouest, celle du sud de Baru, et à l'est, celle de Barbacoas sur la Côte Ferme. Cette anse, à laquelle on donne le nom de *petit golfe de Baru*, est saine; le fond y est de neuf et demie à dix brasses, sable fin et vase; le fond le plus général est de quatre à cinq brasses. On y est bien à l'abri des vents généraux, et, pour y entrer, il faut donner de l'attention aux accores du bas-fond qui part des îles du Rosario, sans oublier la Tortuga, qui est un petit banc peu profond, situé à dix milles au sud 42° ouest de l'île du Rosario : le fond y est de huit brasses, sable et roche. Nous avertissons aussi qu'il y a, à un mille au nord 41° ouest de la pointe de Barbacoas, une basse dont le moindre fond est de deux brasses. A deux milles un tiers au sud 80° ouest de la même pointe, il y en a une autre d'une et demie à deux brasses de profondeur, qui porte le nom de *Barbacoas*. Outre ces basses, il y en a deux autres nommées *Atillo* et *Matunilla :* la première est à trois milles et demi au nord 25° ouest de la pointe Barbacoas, avec un fond d'un pied sur roche; et la seconde, à cinq petits milles au nord-est-quart-nord de la même pointe, avec encore moins d'eau.

Pointe et montagne de Tigua.

De la pointe de Barbacoas, la côte court pendant quinze milles et demi au sud 8° ouest jusqu'à la pointe de Tigua, qui est bien reconnaissable à un morne élevé qu'il y a dessus et qui est le plus haut de toute cette partie de la côte. Il part de cette pointe un banc peu profond, qui va au nord quelques degrés ouest, jusqu'à la pointe du Comisario, où il s'éloigne à deux milles et demi à l'ouest de la côte (cette pointe du Comisario est la première qui s'avance au nord). De la pointe de Tigua jusqu'à celle du Boqueron ou de San Bernardo, la côte court pendant douze milles au sud 25° ouest. Au nord et à l'est de la pointe San Bernardo, et dans la direction de la côte, il y a deux petites îles : la plus nord se nomme *île de Jesus;* et la plus sud, *île Cabruna.*

Pointe San Bernardo.

Iles Jesus et Cabruna.

La pointe San Bernardo est celle du sud-ouest d'une caye

couverte de mangliers noyés, qui laisse entre elle et la côte un petit canal nommé *le Boqueron*, fréquenté par les canots et les pirogues.

Il y a, à deux petits milles au sud 20° est de la pointe San Bernardo, une basse de roche nommée *el Pajarito*. Le moindre fond y est de deux brasses, et le plus grand, de quatre et demie. Basse du Pajarito.

Les îles de San Bernardo sont à l'ouest de la pointe du même nom ; elles sont au nombre de onze, y compris celles de Jesus et Cabruna déjà citées ; nous ne parlons pas de quelques autres petits îlots peu considérables. Ces îles s'étendent à l'ouest et comprennent un espace de quinze milles, et dix du nord au sud. Elles forment entre elles divers canaux dont nous donnerons la description dans le routier que nous avons annoncé et qui doit accompagner les quatre cartes publiées par le dépôt hydrographique de Madrid : nous préviendrons seulement que sur le banc de ces îles, au sud et à l'ouest, le fond est très-inégal, et qu'on passe promptement de beaucoup d'eau à bien peu. Toutes ces îles sont basses et couvertes d'arbres. Le canal formé entre le banc de l'est et du sud-est de l'île Salamanquilla et celui de l'ouest de l'île Cabruna, a sa direction au nord 47° est : il a trois dixièmes de mille de large, un fond de dix à treize brasses et demie au milieu, sur vase, et cinq sur les accores. Les bancs ont peu d'eau, et l'on risque de toucher en s'éloignant du milieu du passage. Le canal est plus près de l'île Salamanquilla que de celle de Cabruna. D'après cela, on doit plus approcher la première, dont on découvre le banc si le temps est clair, ce qui en diminue beaucoup le danger; mais, par un temps obscur, la sonde est le meilleur guide. Iles de San Bernardo. Canal de Salamanquilla.

Pour passer dans ce canal en venant du nord, il faut gouverner sur la morne de Tigua, dès qu'on a doublé à l'ouest les îles du Rosario, en se rappelant que le banc de la Tortuga est au nord 63° ouest de ce morne : ce relèvement sert à donner la direction à suivre, c'est-à-dire qu'il ne faut pas mettre le cap sur le morne quand il reste au nord 63° est, mais avant ou Passage dans le canal de Salamanquilla.

après cet instant. On navigue ainsi jusqu'à relever au sud la plus est des îles de San Bernardo, nommée *Salamanquilla;* on vient alors au sud-sud-est, jusqu'à ce que le morne de Tigua reste au nord-est; on porte ensuite au sud-ouest, en se maintenant dans ce relèvement; se rappelant ce que nous venons de dire sur le canal de Salamanquilla, et gardant au haut des mâts des vigies, pour apercevoir les bancs qui partent des deux côtés et qui se voient bien, on passera dans le canal.

Golf de Morrosquillo

Après être sorti du canal, et quand on est par le travers de la pointe San Bernardo, on aperçoit la grande anse de Tolu, autrement dit *le golfe de Morrosquillo,* formé par les îles de San Bernardo au nord et l'île Fuerte au sud, qui est à vingt-six milles au sud de l'île Caycen, l'une de celles de San Bernardo. Dans toute cette partie de mer, on trouve de dix à vingt-cinq brasses d'eau sur un fond de vase verte. On peut mouiller partout dans le temps des brises molles, des calmes ou des vents variables.

Petite ville de Santiago de Tolu.

La ville de Santiago de Tolu, située au fond du golfe et sur le bord de la mer, est à treize petits milles au sud 33° 30′ est de la pointe San Bernardo. L'entrée du port de Cispata est à treize milles au sud 63° ouest de cette ville, et par 9° 30′ 56″ de latitude nord.

Le terrain aux environs de cette ville est plat avec des savanes qui s'étendent au nord et au sud. Elles se terminent à l'est au pied d'une chaîne de montagnes surmontées d'une grande élévation formée de deux gros mornes ronds nommés *mamelles* (*Tetas*) *de Tolu :* ils sont à douze milles à l'est de cette ville, et ils servent de point de reconnaissance sur cette côte.

Mamelles de Tolu.

Pour passer à l'ouest des îles de San Bernardo, il faut éloigner la plus nord, nommée *Tintinpan,* de six milles environ, et ne pas venir à l'est avant que la pointe de San Bernardo ne reste à l'est-quart-nord-est; à ce rhumb, on peut gouverner dessus, si l'on veut. Quand on va à Santiago de Tolu,

il vaut mieux embouquer le canal de Salamanquilla, car on voit les mamelles de Tolu dès qu'on est par le travers de la pointe San Bernardo : avec cette reconnaissance, on peut courir sur cette ville. La plus est des montagnes qu'on voit au sud se nomme *du Santero :* elle est à vingt-et-un milles au sud 5° ouest de la pointe de San Bernardo ; celle de l'ouest, nommée *Cispata*, en est à vingt-cinq milles au sud 20° ouest. Le port de ce nom est au pied et au nord de cette montagne, qui est moins élevée que celle du Santero. Pour aller à Cispata, l'on gouverne entre les deux, en se conformant à ce qui a été dit précédemment. Montagnes du Santero et Cispata.

L'entrée de ce port est à dix-sept milles et demi au sud 16° ouest de la pointe de San Bernardo ; et la pointe de Zapote, qui est celle de l'est de ce port, est par 9° 24′ 19″ de latitude nord et par 78° 12′ de longitude ouest de Paris ; elle est à l'ouest des pointes de Terraplen et Balandra, qui sont à un mille l'une de l'autre. Ces deux pointes sont couvertes de mangliers élevés et avancés dans l'eau. Le port de Cispata s'enfonce à sept milles au sud 64° ouest de son entrée. Ce port est à l'abri de la mer et du vent, et le meilleur mouillage se trouve sur la côte nord entre les pointes de Balandra et Navios. Cette dernière est bien reconnaissable en ce qu'elle s'avance au sud. On peut voir les dangers de ce port dans le portulan publié par le dépôt. Les montagnes du Santero et de Cispata peuvent servir à la reconnaissance de ce port : la première est à quatre milles et plus, au sud 48° est de la pointe de Zapote. Le village de Santero est près de cette montagne, à l'ouest de la partie la plus nord et à deux milles de l'anse de Zapote. Le point le plus élevé de la montagne de Cispata est à huit grands milles au sud 27° 30′ ouest de la pointe de Zapote. Port de Cispata.

La rivière Sinu se perd dans l'intérieur du port de Cispata. Elle forme presque un demi-cercle à l'ouest et au sud, et passe par la gorge méridionale des montagnes de Cispata. On trouve dans cette baie les villages de San Bernardo del Viento ; sur la Rio Sinu.

rive gauche, celui de San Nicolas, et sur la rive droite, celui de Santa-Cruz de Lorica.

De la pointe Mestizos, qui est la plus nord de l'entrée du port de Cispata, la côte court au sud 81° ouest, sud 70° ouest et sud 63° ouest, pendant dix-sept milles deux tiers, jusqu'à la pointe de Piedras. Dans l'espace intermédiaire et aux rhumbs de vent ci-dessus, on trouve la Ciénaga de Venados et la pointe del Viento. C'est entre ces deux pointes que le banc de la côte s'en écarte le plus, car il s'étend au nord et à l'ouest de trois milles et demi et six deux tiers, avec un fond de trois, quatre et cinq brasses, sable et roche et sable et vase.

Pointe de Piedras.

La pointe de Piedras présente une face de trois milles d'étendue dans la direction du sud 40° ouest et nord 40° est. Elle est de moyenne hauteur, escarpée et malsaine sur ses bords. Elle forme dans son extrémité nord-est une petite anse, au nord de laquelle, et à deux encâblures, il y a un petit îlot avec quelques bas-fonds, à un demi-mille au nord-ouest; ils s'étendent à un mille du nord-est au sud-ouest. On y trouve quelques roches sur l'eau et d'autres qui veillent de basse mer; le fond y est d'une et demi à deux brasses. En naviguant près de cette côte, on doit avoir toujours la sonde à la main.

Pointe de la Rada.

Pointe de Broqueles.

Anse de la Rada.

L'extrémité sud-ouest de la pointe de Piedras se nomme *pointe de la Rada*. La pointe de Broqueles est à cinq grands milles au sud 39° ouest de cette pointe; elle est basse et défendue par un récif qui s'étend à deux encâblures au nord. La basse del Toro est tout près de ce récif. L'anse de la Rada se forme entre la pointe du même nom et celle de Broqueles; les côtes en sont basses et de plage; le fond y est de vase et uni, avec trois brasses et demi à huit ou neuf dixièmes de mille de la terre. Au sud-est de cette anse, on aperçoit une chaîne de montagnes qui s'étend du nord-est au sud-ouest; on y remarque trois pics, et le plus élevé, qui est gros, est à cinq milles au sud-est de la pointe Broqueles.

Ile Fuerte.

L'extrémité nord-est de l'île Fuerte est à vingt-un milles et

demi au sud 84° ouest de la pointe Mestizos et, à six et demi au nord 57° ouest de la partie la plus au nord-est de la pointe de Piedras. Cette île a un mille un quart d'étendue du nord au sud, et un peu moins de l'est à l'ouest. Elle est haute au milieu, couverte d'arbres et de palmiers royaux qui s'élèvent au-dessus de ceux-là. Elle n'est abordable que dans sa partie sud, nommée *de Arenas*, car elle est entourée de récifs avec plusieurs roches éparses, dont quelques-unes veillent. Sur le banc, en dehors des récifs, et même sur ces derniers, il y a de deux à quatre brasses d'eau sur roche et gros sable. Outre ces bancs qui entourent l'île, il y en a deux autres petits; l'un à un mille au sud-sud-ouest de l'île, avec cinq brasses, fond de sable, et l'autre à un mille au sud 28° est de la pointe de Arenas, avec six brasses, fond de sable et gravier. Dans le canal entre cette île et le continent, il y a de sept à quinze brasses d'eau. On peut apercevoir cette île à vingt milles de dessus le pont d'un brick ou d'une goëlette.

Canal entre l'île Fuerte et la pointe de Piedras.

La pointe de Caribana est à cinquante-six milles environ au sud 49° ouest de la pointe Broqueles. Elle est la plus nord du golfe d'Uraba ou du Darien du nord. La côte intermédiaire forme des anses en s'enfonçant d'un peu moins de six milles. On trouve dans cet espace la pointe et la montagne du Tortugon, qui est remarquable; les pointes de Arboletes, San-Juan et Savanilla. Celle de San-Juan est haute et escarpée, le reste est bas le long de la mer avec des plages entre les pointes. Dans l'intérieur, il y a des chaînes de petites collines qui se terminent près des montagnes de Savanilla, qui sont à quatre milles au sud-sud-est de la pointe de ce nom. Sur cette côte, le fond est égal et diminue graduellement; c'est pourquoi, avec des brises molles, des vents variables ou des calmes, on peut y laisser tomber un ancre plus ou moins près de terre, suivant la force du navire. Il n'y a sur cette côte aucun autre danger que l'îlot qui est à un grand mille et demi au sud 39° ouest de la pointe Broqueles. L'île Tortuguilla est à seize milles au sud 37° ouest de cette pointe, et à peu près

Montagne du Tortugon.

Petit îlot.

Ile Tortuguilla.

est et ouest et à quatre milles de la pointe et de la montagne du Tortugon. La basse de Gigantones, qui est à un mille au sud-ouest de la pointe Savanilla et près de la côte n'est pas dangereuse, à moins qu'on n'approche cette pointe ou celle de Gigantones. L'île de la Tortuguilla est basse, petite et couverte d'arbres : elle est défendue au nord par un petit récif sur lequel il y a peu d'eau.

Basse de Gigantones.

Pointe de Caribana.

La pointe de Caribana, qui, comme nous l'avons dit, est la plus nord du golfe d'Uraba, est basse, couverte d'arbres et entourée de roches qui s'en écartent peu. Elle est très-remarquable, parce qu'après elle la côte court au sud pour former le golfe. On la reconnaît aussi à la montagne de Aguila, qui en est très-près. Elle est par 8° 37′ 50″ de latitude nord et par 79° 19′ 32″ de longitude ouest de Paris. Le cap Tiburon, qui est le plus ouest du golfe de Darien, est à vingt-huit milles au nord 84° ouest de cette pointe.

La montagne de Aguila, quoique de moyenne hauteur, est bien remarquable, en ce qu'elle est isolée sur un sol bas.

Basses de la pointe de Caribana.

Les basses de Caribana sont à l'extrémité sud-ouest du banc général de la côte que nous venons de décrire; et l'accore, de cinq brasses, s'avance à quatre milles au nord-ouest-quart-nord de cette pointe.

A peu près dans cette direction, il y a deux écueils; l'un près de la pointe de Caribana, qui veille en partie, et l'autre plus éloigné d'elle, avec peu d'eau dessus. A partir de l'accore de cinq brasses en allant en dehors, le fond augmente successivement à six, sept et davantage : il est de sable; de sorte qu'à six milles au nord-ouest de la pointe de Caribana, on trouve dix et onze brasses, sable vaseux; à onze milles, vingt-deux brasses et demi, vase; et enfin à quatorze milles, trente-cinq brasses, vase aussi. Cette sonde et la montagne de Aguila peuvent servir de reconnaissance à ceux qui sont dans le golfe; et dès que cette montagne reste à l'est, on a doublé les dangers de la pointe Caribana, et l'on peut s'enfoncer dans le golfe sans aucune inquiétude, en approchant la pointe de

Arenas, qui est à cinq milles un tiers au sud 35° ouest de la pointe Caribana ; car toute la côte est profonde.

Golfe d'Uraba ou du Darien du Nord.

Ce golfe, comme nous l'avons dit, a son entrée entre la pointe Caribana à l'est et le cap Tiburon à l'ouest. Toutes ses côtes de l'est et du sud, jusqu'à la baie de la Candelaria, offrent un mouillage sûr dans toutes les saisons de l'année : le reste, jusqu'au cap Tiburon, est inabordable dans la saison des vents généraux et ne peut offrir le moindre abri au plus petit navire ; mais dans la saison des vents d'aval, on peut y mouiller partout sans être incommodé par le vent ou la mer.

Les pointes de Arenas du nord et du sud présentent entre elles une face de deux milles d'étendue : elles gissent ensemble sud 19° est et nord 19° ouest. Ces deux pointes forment la digue occidentale de la lagune de Aguila, qui s'étend de cinq milles deux tiers à l'est, et de trois du nord au sud. Il y a au milieu d'elle quelques petites îles. Elle commence à l'extrémité méridionale de la montagne de Aguila.

De la pointe de Arenas du sud, la côte court à l'est pendant cinq milles et demi, jusqu'au Rio Salado, en formant une langue de sable qui s'avance au large. Quoique basse, elle est profonde, et l'on peut l'approcher à moins d'un mille.

Du Rio Salado, la côte court au sud en inclinant un peu vers l'est. Elle est entièrement basse, et il y a quelques collines dans l'intérieur. Elle est si saine, et le fond si égal, qu'on peut la parcourir sans autre précaution que celle de la sonde. De la pointe et de la montagne du Caïman, qui est à quatorze milles de Rio Salado, on voit la terre des deux côtés du golfe, jusqu'à l'embouchure principale de Rio Atrato, sans apercevoir la moindre élévation. La grande rivière de Atrato ou du Darien a son embouchure au nord et à l'ouest de celle de Suriquilla, qui se perd dans la partie la plus sud du golfe. La baie de la Candelaria, qui est formée par la terre noyée de l'embouchure de Rio Atrato, est à douze milles au sud 49° ouest de la montagne du Caïman. La sonde seule suffit pour naviguer sur cette

côte du fond du golfe jusqu'à la baie de la Candelaria, sur la côte occidentale; et il n'y a aucun danger, car on peut mouiller partout où cela est nécessaire.

Le but principal, et unique, qu'on se propose en entrant dans le golfe de Darien, est de profiter de la facilité que présente la rivière de Atrato pour l'introduction des objets d'importation ou pour l'émission de ceux d'exportation. Quoique cette rivière communique avec la mer par un grand nombre de bouches, huit seulement d'entre elles sont navigables pour les canots, et aucune d'elles ne présente le même avantage que celle du Faisan Chico (*Petit Faisan*), qui aboutit à la pointe méridionale de la baie de la Candelaria; car quand on est mouillé dans cette baie, on est à l'abri de la mer, et l'on est très-près de l'embouchure de la rivière pour y prendre ou y débarquer les objets de la cargaison.

Les côtes de cette baie sont si basses, qu'elles sont en grande partie inondées, même de mer basse. Elles sont bordées de mangliers et de joncs, de sorte qu'on ne trouve d'endroit sec qu'à la pointe nord-ouest.

Baie de la Candelaria.

L'entrée de la baie, depuis la pointe nord-ouest jusqu'à celle sud-est, où se perd le bras du Faisan Chico, a environ deux milles de largeur; mais la baie est embarrassée d'un banc de sable qui, partant de la pointe nord-ouest, s'étend d'un mille au sud-est, et la réduit à un mille bien juste. La pointe sud-est est aussi défendue par ce banc, qui ne s'en éloigne que d'une encâblure et demie; il se rapproche beaucoup de la côte du sud, et s'éloigne au contraire de celle du nord-ouest. L'espace sur lequel on peut mouiller, à un mille un tiers dans tous les sens. Pour prendre cette baie, il faut bien veiller à la sonde, en ayant soin de ne pas venir au-dessous de dix-huit ou dix-neuf brasses dans son entrée, ni au-dessous de treize dans l'intérieur. Cette observation est très-nécessaire, car le banc qui l'entoure est si accore, que de quatorze brasses on passe subitement à cinq, et de là à toucher. En ayant soin de se tenir sur ce brassiage, on suit le milieu du canal, qui se

Instruction pour prendre la baie de la Candelaria.

trouve à quatre encâblures à peu près de la pointe sud-est. Il est aussi nécessaire d'avoir une vigie sur quelque vergue, pour apercevoir le changement de couleur de l'eau, qui indique le changement de fond. Il y a trois pieds d'eau sur la barre du bras du Faisan Chico, et la marée monte de deux pieds dans le golfe de Darien.

De la pointe nord-ouest de la Candelaria, la côte court au nord 10° ouest pendant cinq milles, jusqu'à celle de la Rebesa: elle est basse et couverte de mangliers. Les cayes de Tarena sont à sept milles à l'ouest-nord-ouest de cette dernière pointe. Toute cette côte est bordée d'un banc peu profond, formé par les embouchures de la rivière. La principale d'entre elles est à un tiers de distance entre la pointe de la Rebesa et les cayes de Tarena : ainsi, l'on ne doit pas l'approcher à moins de deux milles. La pointe de la Rebesa, qu'on nomme aussi *del Choco*, forme un coude dans lequel il y a un beau mouillage à l'abri des vents de nord et des vents généraux. Pour y entrer, il faut approcher à une encâblure et demie la pointe dans la partie sud; et dès qu'on en est par le travers, c'est-à-dire, à l'ouest ou même un peu en dedans de l'anse, on mouille par quatorze ou quinze brasses.

Pointe et mouillage de Choco.

Le pic de Tarena est sur cette côte, au sud des cayes du même nom. Après lui, il s'élève une chaîne de montagnes très-hautes, qui courent au nord-ouest. Elles forment différens pics : le plus sud porte le nom de *Candelaria*, et le plus nord, qui est sur le cap Tiburon, se nomme *pic du Cap*. Celui qui le suit au sud porte le nom de *Gandi*.

Pic de Tarena.

Montagnes de Candelaria.

A partir des cayes Tarena, la côte court à peu près au nord 28° ouest pendant dix milles, jusqu'à celles des Volanderos. Elle est élevée, et l'on y trouve plusieurs îlots, dont les premiers, nommés *Tutumates*, sont très-sains : ils s'éloignent d'un demi-mille de la côte. Après ceux-là vient celui de Tambor, qui est aussi à un demi-mille et plus de la côte. Quoiqu'il soit sain, on doit se rappeler qu'à un demi-mille, dans la partie du nord-nord-est, il y a un bas-fond de roche qui veille. Il y a

Ilots Tutumates, Tambor et Volanderos.

passage entre cette basse et l'îlot ; mais il vaut toujours mieux passer en dehors. A l'ouest de cet îlot, la côte forme une anse nommée *port Escondido*, qui, à cause de son peu d'étendue, ne peut recevoir que de petits navires. Les Volanderos, qui se composent d'un grand îlot avec plusieurs petits tout près, viennent après le Tambor ; ils sont tous sains et profonds, et ne s'éloignent pas plus de trois quarts de mille de la côte.

Côte intermédiaire jusqu'au cap Tiburon.

A partir du grand Volandero, la côte court au nord 55° ouest pendant trois milles, jusqu'à l'îlot Piton, qui est très-sain et éloigné de la côte d'un demi-mille. De là elle court au nord 65° ouest pendant six milles, jusqu'à la pointe de Gandi, en formant une anse bordée de plages, nommée *Tripo-Gandi*. Elle court ensuite au nord-nord-ouest pendant un mille ou deux tiers de mille, jusqu'à la pointe de Rio Gandi. Ces deux pointes, de Gandi et de Rio Gandi, forment l'anse d'Estola ou de Gandi. Les rivières de ce nom y ont leurs embouchures. Cette anse est peu considérable.

L'îlot du Tonel est à six milles et demi au nord 16° ouest de la pointe Gandi. Il est sain et profond, surtout dans sa partie de l'est, et il est à un grand mille de la côte. Le cap Tiburon est à six milles et demi au nord 42° ouest de cet îlot. Toute cette côte dont nous venons de parler est haute, escarpée et profonde ; elle est inabordable dans la saison des vents généraux. D'après cela, il convient de ne pas l'approcher, mais bien celle de l'est du golfe, parce qu'on y trouve non-seulement l'avantage de mouiller où l'on veut, mais encore parce qu'on y peut mieux louvoyer, à cause que la mer y est belle.

Cap Tiburon.

Le cap Tiburon, qui, comme nous l'avons dit, termine au nord-ouest la côte occidentale du golfe, est de roche, haut et escarpé. Il s'avance dans la direction du nord-est et forme un isthme, au sud et à l'ouest duquel il y a deux petits ports : le premier est très-étroit et peu considérable ; le second est plus grand, et se nomme *port de Miel*. La tenue y est bonne, et le meilleur fond est de donze à treize brasses, sable et vase.

Port de Miel.

Le pic et la pointe de Carreto, qui sont à l'est du port de ce nom, sont à treize milles au nord 62° ouest du cap Tiburon. Entre ces deux points il y a une anse d'une profondeur de deux milles et demi, qu'on nomme *anse de Anachucuna*. Tous ces bords sont de plages au pied de montages élevées, sans points remarquables. Au nord-ouest de cette anse, et à deux milles de la pointe du Carreto, il y a un petit port nommé *Escondido*, qui n'est utile qu'aux contrebandiers.

Pointe et pic de Carreto.

Anse d'Anachucuna.

Port Escondido.

Nous avons dit que la pointe et le port de Carreto étaient à l'est du port de ce nom : la partie ouest est formée par plusieurs grands îlots qui sont à un mille et demi de la pointe Carreto. L'endroit le plus étroit de l'entrée de ce port a un mille de large; il est de forme sémi-circulaire, et s'enfonce d'un mille. On n'y trouve pas un fond moindre de trois brasses et demie, ni plus grand que huit et demie; il y est de sable. Pour compenser ces bonnes qualités, ce port est ouvert aux vents et à la mer du nord-est, et peu abrité de ceux du nord-ouest. Il ne peut être utile que dans la saison des calmes et des vents variables.

Port Carreto.

A un grand mille au nord de ce port, il y a deux petites basses rapprochées l'une de l'autres : elles sont entre elles nord-est et sud-ouest. Elles ont six brasses d'eau, fond de roche, et près d'elles il y en a vingt et vingt-cinq. La mer y brise par un vent frais.

Basses de Carretos.

La pointe Escocès est à sept milles au nord 48.° ouest de la pointe et du pic de Carreto. A partir de la pointe Carreto, la côte est garnie d'une chaîne d'îlots plus ou moins grands, qui s'étendent jusqu'à un mille au nord-nord-est de la pointe des Ilots. Jusqu'à cette pointe qui est à trois milles de la pointe Escocès, la pointe est haute et escarpée, et le reste, jusqu'à la pointe Escocès, est plus bas et bordé de plages.

Pointe Escocès.

Pointe des Ilots.

La pointe Escocès est celle du sud-est de l'anse Carolina, qui est fermée au nord-ouest par la grande île del Oro ou

Anse de Carolina.

de Santa-Catalina. L'espace qui les sépare est de quatre milles, et leur gisement respectif est le nord 40° ouest et le sud 40° est. L'anse s'enfonce, par rapport à ce gisement, d'un tiers ou de deux tiers de mille. Le port Escocès ou Escondido est au sud-est de cette anse : il s'enfonce de trois milles à cet aire de vent, et forme un bon abri. Il a quelques bas-fonds, comme on le voit par le plan n.° 23 du portulan de la Côte Ferme, avec lequel tout navire peut y entrer; car on y trouve cinq, six, sept et huit brasses d'eau, fond de sable.

Port Escocès ou Escondido.

La grande île del Oro est élevée. A un mille huit dixièmes d'elle, il y a une petite île nommée *San Agustin*. Au même aire de vent, et à une encâblure de cette dernière, se trouve l'îlot de Piedras [des Roches], sans doute ainsi nommé à cause du grand nombre de roches qui l'entourent.

Grande île del Oro, île de Sau Agustin et îlots de Piedras.

L'anse de Calidonia ou Carolina se forme, ainsi que le canal de Sasardi, entre cet îlot au nord, la pointe est de la rivière Aglatomate au sud, et celle de San Fulgencio au sud-ouest.

Anse de Calidonia.

L'anse de Calidonia est, à la rigueur, formée par les pointes dont nous venons de parler, qui sont à un mille, et au nord 25° ouest et sud 25° est l'une de l'autre. Cette anse est saine et profonde; la plus grande partie de ses côtes sont de plage, et la rivière Aglaseniqua vient se jeter à-peu-près dans son milieu. La pointe de San Fulgencio est saillante, escarpée et saine; elle fait aussi, dans sa partie ouest, une anse qui a peu de fond, bordée de mangliers et contenant plusieurs cayes.

Pointe de San Fulgencio.

Le canal de Sasardi est formé par la pointe de San Fulgencio, les grandes îles del Oro, celle de San Agustin, l'îlot de Piedras et les cayes couvertes de mangliers qui sont à l'ouest de ces dernières, à-peu-près à quatre encâblures d'une accore à l'autre. Le fond y est de vase avec neuf à douze brasses, et huit à dix plus en dedans. De même, entre l'accore

Canal de Sasardi.

du banc de l'îlot de Piedras et l'anse de Calidonia, le fond est de sept à quinze brasses, et l'espace de mer qui sépare cette anse du port Escondido est très-profond; mais quand la brise est fraiche, la mer brise à un mille au sud 55° est de l'îlot de Piedras.

Dans ces ports le fond est bon, et ils sont également à l'abri du vent et de la mer dans les deux saisons; mais on doit préférer ceux du canal de Sasardi et l'anse de Calidonia, parce qu'on y entre et qu'on en sort plus facilement avec moins de danger, et par tous les vents, ce qui n'arrive pas pour le port Escocès.

A l'extrémité est de la grande île del Oro, et à quatre milles deux tiers au nord 52° ouest, on trouve l'extrémité ouest de deux grandes îles, qui avec les récifs, bas-fonds et îlots qui en partent et se dirigent au nord-ouest, forment le canal de Sasardi dont l'entrée du nord-ouest est formée par la pointe occidentale des deux grandes îles et celle de Sasardi. Il y a trois quarts de milles d'ouverture. Ce canal a beaucoup de bas-fonds, et, d'après cela, il n'est d'aucune utilité, d'autant plus qu'il n'y a pas d'habitations dans son voisinage. Quand on veut y entrer, on ne doit le faire qu'avec un vent largue.

Canal nord-ouest de Sasardi.

Entre la pointe orientale de la grande île del Oro et l'entrée nord-ouest du canal de Sasardi, il y a quelques récifs terminés par deux îlots : ils sont à deux milles au nord 25° ouest de la grande île del Oro, et au nord-est à-peu-près de l'extrémité sud-est des deux grandes îles dont nous avons parlé. A un mille et demi à l'ouest de la pointe de Sasardi, il y a aussi un banc de peu de fond.

La pointe de Sasardi est saillante, ronde, escarpée, et entourée de récifs qui sont près de la côte.

Pointe de Sasardi.

L'extrémité sud-est de l'île de Pinos est à deux milles au nord 5.° ouest de la partie la plus saillante de la pointe Sasardi. Sa côte intermédiaire forme plusieurs petits enfoncemens dont les pointes sont escarpées et entourées de récifs.

La Ciénaga de Nabagandi est dans la partie ouest de cette île. Son embouchure est fermée par des récifs, et elle forme, avec l'île, un canal de deux encâblures de large, dans l'endroit le plus étroit. Le fond y est d'une et demie à cinq brasses et demie d'eau.

Ile de Pinos. L'île de Pinos est élevée dans toute son étendue. Les inégalités de ses montagnes forment deux pointes remarquables. Sa plus grande étendue est dans le sens du nord-ouest-quart-nord au sud-est-quart-sud; sa longueur est de deux milles, et sa largeur à peine d'un. Ses côtes, du nord est et du sud, sont escarpées et entourées de récifs qui s'en écartent peu. Sa pointe nord-est est par 16° 15′ 28″ de latitude nord, et par Ile Parajos. 80° 10′ 47″ de longitude ouest de Paris. L'île Pajaros est à deux milles et demi au nord-quart-nord-ouest de l'extrémité nord de l'île de Pinos; elle est basse, étroite et couverte de broussailles, entourée de récifs, sur les accores desquels il Archipel des Mulatas. y a de sept à huit brasses, fond de roche. L'immense archipel des Mulatas commence à ce point Il est composé d'îles, de cayes basses et de récifs qui forment entre eux et la côte ferme beaucoup de mouillages et de canaux bien abrités et sûrs en tout temps. Il se termine à la pointe de San Blas. Dans l'intérieur, la côte est élevée, avec des pics remarquables, qui, placés sur la carte de cette partie de côte, peuvent servir à guider dans les différens mouillages qu'elle contient.

Canaux dans l'archipel des îles Mulatas. Les canaux qui se forment dans cet espace sont ceux de Pinos, Mosquitos, Cuiti, Zambogandi, de Punta Brava, de Cocos, Rio de Monos, Ratones, Playon Grande, Puyadas, Arevalo, Mangles, Moron, Caobos, du Hollandais, Chichimé et de San Blas. Ils sont plus ou moins libres, comme on peut le voir à l'inspection de la carte. Nous en parlerons dans le routier qui accompagnera les cartes déjà publiées et dressées par le brigadier de l'armée D. Joaquin Francisco Fidalgo, dont nous avons déjà parlé précédemment. Nous dirons seulement qu'étant à une lieue au nord de l'île Pa-

jaros, et faisant vingt-cinq milles au nord-ouest, et trente-huit et demi au nord 65° ouest, on passe au large de ces dangers, et qu'à ce dernier point, on se trouve à quatre et demi ou cinq milles au nord des cayes les plus est du groupe du Hollandais.

En suivant ces routes, on passe d'abord à un mille et demi ou deux au large des récifs, et l'on s'en éloigne successivement à quatre et cinq et demi. Nous laissons au navigateur la liberté de passer plus au large, si cela lui convient.

Pointe de San Blas.

La pointe de San Blas est à dix-sept milles à l'ouest des cayes les plus est du groupe du Hollandais. Elle est par 9° 34′ 36″ de latitude nord, et 81° 22′ 11″ de longitude ouest de Paris. Elle est basse et termine au nord-est le golfe de San Blas, dont l'entrée s'étend du nord au sud, jusqu'au mouillage du Mandinga, qui en est à six milles. Elle s'étend autant à l'ouest, à partir du même point.

A un mille trois quarts à l'est de la pointe de San Blas, il y a quelques récifs avec différentes cayes; la plus est se nomme *caye Française*, et les autres s'étendent au sud-ouest et à l'ouest de celle-là, au nombre de douze; et à l'est de toutes, il y a beaucoup de bancs et des îles qui font partie de celles nommées *Mulatas*, et qui forment différens canaux. La passe la plus commode pour aller dans ce golfe et y mouiller, soit dans la baie Anglaise, soit dans celle de la Mandinga, qui, comme nous l'avons dit, est au sud, est celle de Chichimé ou celle de San Blas.

Mouillages dans le golfe de San Blas.

Le canal de Chichimé est formé à l'ouest par les cayes de la pointe de San Blas, à l'est par le récif et le groupe de cayes de Chichimé, et au sud par un autre groupe entouré de récifs, que quelques personnes nomment *cayes de Limon*.

Canal de Chichimé.

Le canal de San Blas est formé par les mêmes, au sud-est, et par celles de San Blas au nord-est; le premier a trois grands milles d'étendue entre ses accores, et le second un et trois quarts.

Canal de San Blas.

Instructions pour entrer dans le golfe de San Blas.

Pour donner dans ce golfe, il faut tenir ouverte l'entrée du

canal de Chichimé, jusqu'à ce qu'on soit nord et sud avec le second îlot, en comptant de la première qui se trouve à l'ouest de celles de Limon : on gouverne ensuite au sud, jusqu'à ce qu'on soit par le travers et même un peu au nord de la caye Française; alors on fait route au sud 50° ouest, afin de prendre le milieu du canal de San Blas, qui, comme nous l'avons dit, a un mille trois quarts de largeur entre les récifs de l'îlot le plus à l'ouest-sud-ouest des cayes Limon, qui se nomme *el Gallo*, et celui qui est au sud de la caye Française. On va ainsi prendre le mouillage, soit du nord du golfe, soit de l'anse de Mandinga. Pour aller dans ce dernier, les cayes qui sont au nord de la pointe de Mandinga serviront de balise. La plus saillante, qui porte le nom de *Cabras*, est à un mille de cette pointe. A un petit mille au nord 10° ouest de cette caye, il y en a une petite de sable, à laquelle on doit faire attention. Il y a aussi au nord 69° ouest de cette caye, et à la distance d'un mille et demi, un banc qui n'a qu'une brasse et une brasse et demie de fond ; on doit passer entre les deux. Enfin le mouillage de la Mandinga est abrité, et le fond y est suffisant pour toute espèce de navires. Dans le fond du golfe, il y a plusieurs îles et des cayes entourées de bancs qui s'éloignent à trois milles un quart ; la plus avancée se nomme *caye Maceta*. On doit y faire bien attention, dans le cas où l'on voudrait s'enfoncer dans le golfe.

Mouillage de Mandinga.

Il y a aussi un autre canal qui, comme nous l'avons dit, porte le nom *du Hollandais;* il est le plus grand de tous ceux que forment les îles Mulatas. Son entrée est formée à l'est par l'extrémité des récifs du groupe des cayes du Hollandais et par ceux du nord-est de la caye Icacos. Ces cayes sont à trois milles l'une de l'autre, au nord 55° est, et au sud 55° ouest. Le moindre fond de ce canal est de quinze brasses, sable ; mais à un mille et demi à l'ouest-nord-ouest de la caye Hollandaise, il y a une basse qui a un demi-mille d'étendue du nord au sud, et sur lequel on trouve de six à sept brasses d'eau, fond de roche : la mer y brise pour peu qu'elle soit grosse. On peut

Canal du Hollandais.

passer dans ce canal en y entrant par l'est ou par l'ouest; mais il vaut toujours mieux le faire par cette dernière partie, près des récifs du groupe du Hollandais, dont les brisans servent de balise, et l'on se dirige ensuite sur la partie est de la caye Icacos. Cette caye est d'un terrain dur et couverte de montagnes élevées. Les *Icacos*, ou pruniers des Antilles, dont elle est couverte, lui ont donné leur nom. A partir du méridien de cette île, le canal du Hollandais se dirige à l'ouest-quart-sud-ouest. Il est sain au milieu, jusqu'au fond du golfe : le fond y est de vingt-trois à vingt-sept brasses, vase, et il a de deux et demi à trois milles de largeur entre les groupes de cayes et les récifs. Il est facile d'y virer de bord, en cas de nécessité, pour se diriger sur les mouillages dont nous avons déjà parlé.

Caye Icacos.

La caye de Piedras est à un demi-mille au nord 49° ouest de la pointe de San Blas, ainsi que d'autres bas-fonds qui se joignent avec la caye Française. Celle du Chien [*del Perro*] est à un quart de mille au nord 34° ouest de la partie la plus nord de la pointe San Blas; elle se joint également aux récifs qui viennent de caye Française dans la direction de l'ouest, et elle se termine à une île qui est à un mille un quart, vis-à-vis d'un marais.

Caye de Piedras.

Caye del Perro.

De la caye del Perro, la côte continue pendant dix milles au sud 88° ouest, jusqu'à la pointe de Cocos, qui est à l'est de l'entrée du port Escribanos. Elle est presque droite, basse, bordée de coteaux dans l'intérieur et de récifs tout le long. Les points qui en sont les plus visibles sont la pointe del Mogote, qui est petite, peu saillante et surmontée d'un petit morne; et celle de la montagne Colorado, qui est ronde, escarpée et peu saillante. La plage y est rouge, s'enfonce un peu et est environnée de récifs qui s'écartent d'une encâblure au large.

Pointe de Cocos.

Pointe del Mogote.

Pointe de la colline Colorado [rouge].

La pointe Cocos s'avance au large; celle d'Escribanos en est à un mille un tiers au sud 80° ouest. La côte intermédiaire forme une anse au milieu de laquelle se trouve le port

Pointe Escribanos.

Port Escribanos. Escribanos, qui s'enfonce d'un demi-mille au sud. Dans ce port, le fond est très-uni, et l'on y trouve une brasse et une brasse et demie d'eau. En dehors de ce port et de chaque côté, il y a des récifs sur lesquels il y a peu d'eau, et l'on trouve de trois brasses et demie à sept brasses dans le canal qu'ils forment.

Basses Escribanos. Les basses auxquelles ce port donne son nom sont au nord-est de son entrée. Elles sont au nombre de deux, très rapprochées l'une de l'autre; il y a peu d'eau dessus, et elles se composent de récifs. La plus près de la côte, dont l'îlot est à deux petits milles de la pointe de Cocos, s'étend d'un mille de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest. L'autre récif est à l'ouest-nord-ouest de cet îlot; il a un petit mille d'étendue de l'est à l'ouest. Elles ont chacune trois et quatre brasses à leurs accores. Le fond sur lequel elles s'élèvent est de neuf à treize brasses ; sa qualité est gravier et gros sable. Il y a de dix à treize brasses d'eau dans le canal que forment la base la plus au sud-est et la pointe de Cocos; le fond diminue à cinq et six brasses en s'approchant de chaque côté.

Le banc Escribanos est à cinq milles et demi au nord-ouest-quart-ouest à-peu-près de la basse du même nom; il s'étend de deux petits milles au nord 56° ouest et au sud 56° est; le fond y est de cinq brasses et demie à huit brasses sur roche : à deux encâblures au nord de son accore, on trouve de dix-huit à trente-quatre brasses d'eau. Quand la mer est grosse, elle brise sur le banc, ce qui peut servir de guide quand on n'a pas de vigie au haut des mâts. Dans le canal, entre le banc et la basse Escribanos, on trouve de neuf à dix-huit brasses d'eau, fond de sable, gravier et roche. La partie nord-ouest de ce canal est à huit milles un quart au nord 32° ouest de la pointe Escribanos.

Pointe Terrin. La pointe de Terrin et l'îlot Pescador sont à dix-neuf milles et demi au nord 81° ouest de la pointe Cocos. L'îlot Culebra, qui est à deux tiers de mille au nord-nord-ouest de la pointe Escribanos, et nord et sud avec le banc, se trouve entre la

pointe de Cocos et celle de Quingongo, qui en est à huit milles. En continuant à l'ouest, on trouve la pointe et l'îlot Quengo. Le port Escondido, qui est un peu à l'ouest de cette pointe, n'est autre chose qu'une petite *ciénaga ;* les pointes Chaguachagua et de Macolla en sont les points les plus remarquables. Les montagnes qui, le long de cette côte, joignent celles du Darien à celles de Portobelo, sont assez remarquables. Celle qui l'est le plus de toutes, et que l'on nomme *le morne de la Gran Loma* ou *Gordo,* est à sept grands milles au sud 42° ouest de l'îlot Culebra, et elle peut servir de reconnaissance pour éviter la basse et le banc Escribanos : ce morne est un peu plus élevé que la chaîne sur laquelle il se trouve; son sommet est gros et assez étendu.

Pointe Quingongo et îlot Culebra.

Pointe et îlot Quengo.

Morne de Gran Loma ou Gordo.

L'îlot Pescador est à deux encâblures au nord 43° ouest de la pointe de Terrin; il est entouré de récifs qui s'étendent au nord de la pointe, et qui reviennent à l'ouest et au sud-sud-ouest envelopper trois îles qui sont entre cettre pointe et celle du nord-est du port de Nombre de Dios.

Îlot Pescador.

Entre la pointe Terrin, l'îlot Martin Pescador et la pointe del Manzanillo, il se forme une grande anse qui s'enfonce de trois milles au sud-ouest et de deux à l'ouest et au nord-ouest; on la nomme *anse de San Cristobal.* L'îlot Martin Pescador est à quatre milles au nord 64° ouest de la pointe Terrin, et la pointe Manzanillo en est à cinq au nord 72° ouest. La pointe ouest du port de Nombre de Dios, entourée de récifs ainsi que celle de l'est, est à un mille et demi au sud 49° ouest de l'extrémité orientale de cette anse; les récifs de la pointe est sont moins saillans que les autres. Le port de Nombre de Dios est petit, et la plus grande partie de ses côtes sont garnies de récifs et de bas-fonds; le brassiage y est de trois et demie à quatre et cinq brasses à l'entrée. Cette grande anse est inutile dans la saison des vents généraux : la côte, en partant du fond, est armée de récifs qui s'en éloignent à environ un mille, et qui continuent jusqu'à la pointe de San Cristobal. A deux encâblures au nord-est de cette pointe, il y a un îlot,

Anse de San Cristobal.

Port de Nombre de Dios.

Ilot Juan del Pozo.

nommé *Juan del Pozo*, entouré de roche; et à un demi-mille au sud-est, il y a un banc nommé *la Vibora.* Il y a dix, onze et quatorze brasses d'eau, fond de gravier et gros sable, entre ce banc et l'îlot de Juan del Pozo, et entre cet îlot et la

Pointe San Christophe.

pointe San Cristobal. Cette pointe est à trois milles deux tiers au sud 88° ouest de celle de Terrin. A neuf dixièmes de mille au nord 60° ouest de cette pointe, il y a aussi un bas-fond

Basse el Buey.

nommé *el Buey;* il y a dix et treize brasses d'eau, fond de roche, sable et vase, entre ce banc et les récifs de la pointe de Terrin; il y en a aussi dix, treize et quinze, même qualité de fond, entre la basse el Buey et celle de la Vibora. La côte entre les pointes de San Cristobal et del Manzanillo est haute et escarpée.

Pointe del Manzanillo.

La pointe del Manzanillo est la plus nord de toute la côte de Portobelo; elle est élevée, escarpée et saillante, avec deux mornes à son sommet. Près de cette pointe, on rencontre plusieurs îlots et un bas-fond; le plus grand, qui se nomme aussi *Manzanillo,* est élevé, escarpé, et il se trouve à quatre dixièmes de mille à l'est de la pointe. Il a au nord quelques petits îlots dont le plus avancé au large n'en est qu'à une grande encâblure. Au sud 30° ouest du même îlot, il y en a trois autres petits, entourés de récifs qui s'étendent du nord-est au sud-ouest; il y en a un autre petit à une encâblure

Ilot Martin Pescador.

et demie à l'est; enfin celui de Martin Pescador est à quatre dixièmes de mille au nord-nord-est du même îlot del Manzanillo; ce dernier a une encâblure d'étendue du nord au sud. Tous ces îlots sont hauts et escarpés, et entre celui del Manzanillo et de Martin Pescador, on trouve de onze à quinze brasses d'eau.

Basse del Manzanillo.

La basse del Manzanillo est à quatre dixièmes de mille au nord-ouest de la pointe de ce nom : elle a peu de fond, cinq et six brasses près d'elle, et dans le canal qu'elle forme avec la pointe, on en trouve quatorze.

Montagnes de Saxino et Nombre de Dios.

Parmi les montagnes de cette côte, on en distingue deux qui sont celles de Saxino et Nombre de Dios, elles peuvent servir

de reconnaissance pour le port de ce nom. La première, qui est élevée, se termine par deux pics rapprochés l'un de l'autre ; le plus au nord-est est à sept milles au sud 22° est de la pointe Terrin. Celle du Nombre de Dios, qui est au sud de ce port, se termine par un pic, et elle est à huit milles au sud-sud-ouest de la pointe de Terrin.

Ilot Tambor.

La partie la plus élevée de l'îlot Tambor est à un mille et demi au nord 65° ouest de la pointe del Manzanillo ; il est haut, rond et escarpé ; il se joint avec la partie la plus nord de l'île Venados ou de Bastimentos, au moyen d'un récif de deux encâblures. Cette île s'étend d'un mille du nord-est au sud-ouest ; elle forme avec la côte ferme le canal nord-est du port de Bastimentos, dont la plus grande étendue est de plus d'un mille entre les récifs, et dans lequel on trouve de cinq et demie à six brasses d'eau. L'île de Bastimentos est malsaine dans ses parties sud-est, sud et sud-ouest, ainsi que dans celle de l'ouest, un peu vers le sud, où se forme, avec l'îlot Cabra, le canal du nord-ouest, dont la moindre largeur entre les récifs est de trois dixièmes de mille, avec un fond de quatre à dix brasses d'eau, fond de vase. Le port de Bastimentos est peu important, quoiqu'on y soit bien à l'abri et sur un fond de quatre à sept brasses d'eau : toutes ses côtes sont bordées de récifs, et le mouillage ordinaire est au sud-ouest, au sud et au sud-est de la pointe sud de Arenas de l'île Bastimentos.

Ile Venados ou de Bastimentos.

Canal nord-ouest du port de Bastimentos

Port de Bastimentos.

Port de Garrote.

L'entrée du port de Garrote est à deux milles un tiers au sud 51° ouest de la partie la plus élevée de l'île Tambor ; il est formé au sud par la côte ferme, à l'est par la grande île de Garrote, à l'ouest par l'îlot Pelado et les îles qui sont à l'ouest de cet îlot et qui se continuent jusqu'à celles de Boquerones pendant un mille et demi. L'entrée de ce port a trois dixièmes de mille d'ouverture entre les récifs de l'ouest de la grande île Garrote et l'îlot Pelado ; sa direction est nord et sud, et ensuite sud-est. Dans l'intérieur de ce port, il y a sept brasses d'eau, et treize à dix-neuf à l'entrée, fond de vase ; il est à l'abri de la mer et des vents du nord-est. La montagne de

Montagne de Garrote.

Garrote, de moyenne hauteur et qui est terminée par un pic, s'élève entre ce port et celui de Bastimentos ; elle est à sept dixièmes de mille dans l'intérieur.

Mont Capiro ou Capira.

Le mont Capiro ou Capira, qui est élevé et toujours couvert de nuages, est à trois milles et demi au sud-quart-sud-est de la petite anse du port Garrote ; ce même mont est à l'est de la ville de San Felipe de Portobelo.

Montagne de Llorona.

La montagne de Llorona est à une petite distance au sud du mont Capiro ; elle s'étend de l'est à l'ouest. Cette montagne est la plus haute de toute la côte de Portobelo : la partie orientale de son sommet est coupée verticalement et forme un pic qu'on nomme *de la Campana ;* elle se prolonge ensuite vers l'ouest, en descendant doucement jusque près du pic de Guanche. L'aspect de cette montagne est tel, qu'on ne peut la prendre pour une autre ; on peut l'apercevoir de quarante-cinq milles par un temps clair. Dans la saison des vents généraux frais, elle est ordinairement couverte de brume ; et dans celle des vents d'aval et des vents variables, elle se découvre ordinairement de huit à neuf heures du matin jusqu'à quatre et cinq du soir ; le reste de la journée, elle est couverte de nuages.

Pic de la Campana.

Bas-fond de la Lavadera.

La basse de la Lavadera est à sept dixièmes de mille au nord 6° est de l'extrémité nord de l'îlot Pelado, est à un mille au nord 85° ouest de l'îlot Cabra de l'entrée du port de Bastimentos. Ce bas-fond est de roche avec très-peu d'eau, et sur son accore on trouve huit à neuf brasses, près d'une roche sur laquelle passe la mer. Les canaux entre ce bas-fond et les îlots Cabra et Pelado ont de quinze à dix-huit brasses d'eau, fond de vase.

Pointe et îlot de Boquerones.

La pointe de Boquerones, qui est saillante, haute, escarpée, est à trois milles huit dixièmes du point le plus élevé de l'îlot Tambor. Au nord 64° est de cette même pointe, il y a cinq îlots qui portent son nom, et vers lesquels se terminent les récifs et les îlots qui, partant de celui de Pelado, suivent la côte à l'ouest.

A un mille au sud de la pointe Boquerones, il y a une montagne nommée *Casique*, qui se termine en pointe; elle est de moyenne hauteur et peut servir pour éviter l'îlot *Sucio*. Cet îlot est à deux milles au nord 33° ouest de la pointe Boquerones, il termine à l'ouest un groupe d'îles et de bas-fonds qui s'étendent sud-ouest et nord-est l'espace d'un peu plus de six milles, et qui laissent entre eux et l'îlot Sucio de quatre et demie à six brasses et demie d'eau. L'îlot le plus au nord-est de ce groupe est à quatre milles au nord 88° ouest de la partie la plus élevée de l'îlot Tambor. Dans cet espace, on trouve de dix-huit à trente-trois brasses d'eau, fond de vase et sable; on en trouve dix-sept, vingt-trois, vingt-quatre et vingt-sept entre cet îlot, ceux de la côte et la basse de la Lavadera.

Montagne Casique.

Ilot Sucio.

L'extrémité nord des îlots de Duarte, qui sont au nombre de quatre, et qui courent sud 25° est et nord 25° ouest, pendant six dixièmes de mille, sont à trois milles au nord 69° ouest de la pointe de Boquerones; la plus nord est défendue à cet aire de vent par un récif qui s'étend à une encâblure. Le plus sud de ces îlots est à un peu plus de deux encâblures au nord de la pointe de Duarte sur la côte ferme, et à un demi-mille au nord 64° ouest de celle de Sabanilla : dans les deux canaux, il y a trois brasses et demie d'eau à toucher l'îlot, et seize et demie dans le plus grand fond. La côte intermédiaire est haute, escarpée, avec quelques anses; la pointe la plus saillante est celle de Josef Pobre, et elle est bordée de rochers et de récifs. La pointe de Sabanilla a également des récifs et quelques roches.

Ilots de Duarte.

Pointe de Duarte et Sabanilla.

Pointe de Joseph-Pobre.

Au sud 24° ouest, et à deux milles au nord des îlots de Duarte, est la pointe de Drake, la plus nord-ouest de Portobelo : la côte intermédiaire est haute et escarpée, avec un petit port nommé *Léon*, peu important et entouré de récifs qui se terminent, au nord-nord-ouest, à un petit îlot qui est à quatre dixièmes de mille de l'entrée de ce port.

Pointe de Drake.

Le nom de *Portobelo* indique suffisamment que ce port

Portobelo.

est propre à recevoir toute sorte de navires. Son entrée la plus large est entre la pointe de Drake et celle des îlots de Buenaventura; elle a un mille deux dixièmes de largeur : ces deux pointes sont ensemble sud-quart-sud-est et nord-quart-nord-ouest. L'entrée la plus étroite entre la pointe de Todo Fierro et celle de Farnesio à un demi-mille de large, et les pointes sont dans la direction du sud 2° est et nord 2° ouest. Ce port, à partir de l'alignement des pointes Todo Fierro et Farnesio, s'enfonce d'un mille et demi à l'est-nord-est, jusqu'aux mangliers du fond. La côte du nord-est saine; mais celle du sud est bordée de roches et de récifs peu profonds, qui s'en éloignent d'une encâblure à une encâblure et demie; et dans le fond du port ou dans sa partie est, il y a un banc de sable qui s'écarte à une encâblure et demie à l'ouest des mangliers. A un mille un vingtième au nord 26° ouest du mole de la ville, il y a petit un banc de sable qui n'a qu'une brasse ou une brasse et demie d'eau. Le reste du port est sain et profond, et le fond diminue graduellement de dix-sept à huit brasses. Les navires doivent entrer dans ce port en se touant ou à la remorque, parce que le vent y est ordinairement contraire ou calme. Le meilleur mouillage est au nord-ouest du fort Santiago de la Gloria, par dix et onze brases, sable et vase; mais les petits navires peuvent s'approcher davantage de la ville, en ayant soin d'éviter le bas-fond dont nous avons déjà parlé. Les récifs de la côte sud continuent à l'ouest-sud-ouest et à l'ouest, jusqu'à l'îlot de Buenaventura, dont l'extrémité nord-ouest est à trois grandes encâblures au sud 55° ouest de la pointe de ce nom. Entre cette pointe et l'îlot il y en a deux autres plus petits; tous sont joints ensemble par des récifs. Le milieu de l'îlot de Drake est à deux dixièmes de milles au sud 37° ouest de la pointe de ce nom; il est sain tout autour, et il y a au milieu une coupure qui paraît le partager en deux. Les extrémités sud et nord de la basse Salmedina sont six dixièmes de mille à l'ouest et au nord 65° ouest de cette coupure : la première

Entrée de Portobelo.

Ilot de Buenaventura.

Ilot de Drake.

Basse Salmedina.

est de roches noyées sur lesquelles brise la mer, et sur tout le reste de la basse on trouve de deux à trois brasses et demie d'eau, fond de roche; il y a du fond tout autour, et entre elle et l'îlot on trouve de douze à vingt-huit brasses d'eau, fond de vase.

Basse Farnesio.

La basse Farnesio, de forme triangulaire, est à sept dixièmes de mille au sud de l'îlot Drake, et à trois dixièmes et demi à l'ouest de la pointe Farnesio On y trouve quatre et cinq brasses d'eau, fond de roche; mais on ne peut passer entre cette basse et la côte. Il y a de dix-huit à vingt-trois brasses d'eau dans le canal entre cette basse et celle de Salmedina.

Aiguade.

Portobelo est entouré de montagnes, desquelles descendent des ruisseaux où les navires font leur eau, et surtout dans celui qui a son embouchure dans l'anse du fort San Fernando et un peu à l'ouest de ce fort. Pour les autres circonstances de ce port, on peut consulter le plan sous le n.° 24 de ceux publiés par le dépôt sous le titre de *seconde partie des Ports de la Côte Ferme, &c.* La batterie San Geronimo de ce port est par 9° 24′ 29″ de latitude nord et par 82° 03′ 50″ de longitude ouest de Paris; cette position a été déterminée par le brigadier D. Joaquin Francisco Fidalgo.

Anse de Buenaventura.

L'anse de Buenaventura est à un demi-mille au sud de Portobelo; elle est entourée de récifs, et par conséquent de peu d'utilité.

Instruction pour entrer à Portobelo.

Pour entrer à Portobelo, si l'on vient du nord ou de l'est, il faut approcher les îlots de Duarte, et de là gouverner de manière à passer à une encâblure au nord et à l'ouest de celui de Drake: par ce moyen on évite bien la Salmedina; mais il ne faut jamais essayer de passer entre l'îlot de Drake et la terre. Après l'avoir doublé, on met le cap au sud et à l'est, pour prendre le milieu du port et naviguer en dedans et à égale distance des deux côtes; et l'on doit approcher plutôt celle du nord que celle du sud.

Si l'on arrive sur ce port en venant du sud, on doit gouverner de manière à passer à demi-mille de l'îlot de Buenaventura, et mettant le cap sur l'îlot de Drake, on évite la basse Farnesio; on gouverne ensuite au nord-est et à l'est à mesure que le port s'ouvre, et l'on prend le milieu, en se conformant à ce que nous avons dit.

L'extrémité orientale de la pointe Longarremos est à quinze milles au sud 50° ouest de la pointe Drake; elle forme avec la plus nord-est des îles Naranjos, qui en sont à quatre milles trois quarts au nord 66° est, une anse dans laquelle se trouvent les ruisseaux de las Minas : on donne ce nom à deux marais formés entre les mangliers. Le plus est s'enfonce à trois milles au sud-sud-est, en venant dans la largeur, et ses côtes sont entourées de récifs. Le plus ouest est plus étroit et moins long, car il ne s'enfonce que d'un mille au sud.

Ruisseaux de las Minas.

Dans la partie sud-ouest des deux îles de Naranjos, qui sont entourées de récifs, basses et couvertes d'arbres, il y a un mouillage avec cinq, six et sept brasses d'eau, fond de sable. Sur la pointe intermédiaire, on trouve la pointe Gorda et plusieurs anses peu considérables; la côte est haute et bordée de collines. La rivière de Guanche a son embouchure entre la pointe Gorda et l'anse de Buenaventura. La montagne Guanche est à trois mille trois quarts au nord 82° est de la pointe Gorda. De cette pointe, en allant au sud-ouest, la côte diminue de hauteur; le reste, depuis la pointe de la rivière Guanche jusqu'aux étangs de las Minas, est bas est couvert de mangliers. La pointe de Longarremos, qui est large, est de même nature, entourée de récifs (comme les pointes que forment les marais de Minas) qui s'avancent à un peu plus d'une encâblure au large; ces récifs sont accores, et l'on trouve douze brasses d'eau, fond de vase, à un tiers de mille d'eux.

Iles et mouillage de Naranjos.

Rivière Guanche.

Pointe Longarremos.

De cette pointe, les mangliers se dirigent au sud-ouest pendant un mille et demi, jusqu'à la pointe del Manzanillo,

Pointe del Manzanillo.

qui est également de mangliers, ronde et entourée de récifs à la distance d'une grande encâblure; au nord-ouest-quart-nord d'elle, il y a une petite basse qui en est éloignée de trois.

Port del Manzanillo.

Le port del Manzanillo se forme entre la pointe de ce nom et la côte ferme à l'est; il s'enfonce de deux milles au sud-sud-est, jusqu'à la pointe del Mansanillo. Ce port est sain, et il a de trois à six brasses et demie d'eau : le meilleur mouillage pour toutes sortes de navires est un peu au sud de l'entrée, et sur la côte orientale, par cinq brasses et demie d'eau, fond de sable et vase.

Pointe del Toro.

La pointe del Toro est à cinq milles au sud 68° ouest de la pointe Longarremos; elle est à l'ouest du port de Naos, qui est terminé à l'est par l'extrémité nord de l'île del Manzanillo : ces deux points sont à deux milles deux tiers l'un de l'autre. La pointe del Toro est saillante, haute, escarpée et entourée de récifs qui, avec un petit îlot voisin, s'avancent à deux encâblures au large. Le port de Naos, à partir de son entrée, s'enfonce de quatre milles au sud; sa largeur est presque toujours la même; il commence seulement à se rétrécir aux deux tiers de cette distance. Ce port est sain jusque par le parallèle de la pointe de Limon; on y trouve de trois et demie à sept brasses d'eau, fond de sable et vase. Comme il est ouvert aux vents de nord-est au nord-ouest en passant par le nord, il n'est utile que dans la saison vents variables et des calmes.

Port de Naos.

Pointe de Brujas.

De la pointe del Toro, la côte court au sud 67° ouest pendant deux milles un quart, jusqu'à celle de Brujas, qui est de moyenne hauteur, et, ainsi que la côte intermédiaire, garnie de récifs peu saillans, qui entourent l'île nommée *Mogote de Brujas*, qui est à deux encâblures au nord-est de la pointe de ce nom.

Ile Mogote de Brujas.

La côte qui vient après la pointe de Brujas, est plus basse que la précédente; elle court pendant deux milles au sud 35° ouest jusqu'à la pointe Batata ou de *la Vigia*, parce qu'elle a

Pointe de Chagres.

une tour de garde sur son sommet. La pointe de Chagres est à une encâblure de celle de Batata ; elle est encore plus basse, entourée de roches basses qui veillent et de récifs qui s'avancent peu au large.

Pointe du rocher et du château de S. Lorenzo.

La partie ouest du rocher sur lequel se trouve le château de San Lorenzo, est à une encâblure et demie au sud-quart-sud-est à-peu-près de la pointe de Chagres. Ce rocher est escarpé au nord-ouest et au sud, et le château de San Lorenzo est bâti dessus; il est par 9° 20′ 57″ de latitude nord et par 82° 24′ 38″ de longitude ouest de Paris. Ce rocher forme, avec la pointe de Arenas, l'embouchure de la rivière de Chagres, qui a deux encâblures dans sa plus grande largeur et une demi-encâblure, dans sa plus étroite. Le petit village de Chagres est à petite distance au sud-est du château; il est composé de huttes couvertes en branches de Palmier. L'entrée de cette rivière se réduit à une encâblure de large au moyen du banc qui va au nord-ouest et au sud-ouest de la pointe de Arenas : on y trouve, par la longitude du fort, deux et deux tiers, et trois brasses et demie d'eau ; et le même fond continue ainsi jusqu'à un demi-mille en remontant la rivière. La basse nommée *la Laja*, qui a soixante-seize toises d'étendue du nord au sud, est à cent toises à l'ouest du château de San Lorenzo. Le fond y est de roche avec très-peu d'eau. L'entrée ainsi que la sortie de cette rivière sont dangereuses, et ne doivent s'entreprendre qu'avec un navire maniable et qui ne tire pas plus de douze pieds d'eau ; et il faut le faire avec un vent fait, car le courant de la rivière et les remoux qu'il forme par le choc contre le rocher, contre la Laja et la côte occidentale, peuvent porter le navire sur quelqu'un de ces points, qui sont tous dangereux.

Embouchure de la rivière de Chagres; village du même nom.

Basse la Laja.

Pointe Morrito.

Pointe de las Animas.

De la pointe de Arenas de la rivière Chagres, la côte court au sud 65° ouest pendant un mille jusqu'à la pointe de Morrito. Celle de las Animas est à deux milles au sud 38° ouest de cette dernière. Toute cette côte est basse est bordée de plages de sable.

A deux milles au sud 36° ouest de cette dernière pointe, il y en a une autre aussi basse qu'elle; c'est le dernier point des reconnaissances faites par D. Joaquin Francisco Fidalgo. Les renseignemens que nous avons sur la partie qui suit ne méritent pas autant de confiance que ceux que nous avons donnés jusqu'ici.

Continuation de la côte depuis la dernière pointe jusqu'au cap Catoche.

Côte entre Portobelo et la pointe Valencia.

De cette dernière pointe, la côte court pendant cinquante-trois milles au sud 70° ouest, jusqu'à la rivière de Belen, d'où elle court au nord 55° ouest pendant huit lieues, jusqu'à la pointe del Escudo; et de là elle va, pendant huit autres lieues, à l'ouest, jusqu'à celle de Valencia. Toute cette côte est généralement basse, à l'exception de quelques parties qui s'élèvent un peu; elle est très-profonde, de sorte qu'à trois ou quatre milles au large on a de vingt à quarante brasses d'eau, ordinairement sur vase et sable. Plusieurs rivières y ont leurs embouchures. Deux d'entre elles, outre celle de Chagres, celle des Indios, et celle de Coclet, servent au commerce et communiquent avec l'intérieur. La rivière de Coclet est quarante-deux milles à l'ouest de celle de Chagres. Entre ces rivières, il y a quatre montagnes bien remarquables; deux sont dans l'intérieur des terres, et deux sur la côte. Comme elles peuvent servir de point de reconnaissance, nous allons les signaler.

Caladeros Altos de Chagres.

1.° Les Caladeros Altos de Chagres sont deux montagnes qui se trouvent sur cette rivière et dans l'intérieur des terres; elles s'étendent de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest. Elles se voient bien séparées quand on vient de Portobelo, et elles sont l'une par l'autre quand on les relève au sud-est. Dans cette position, le château de San Lorenzo de Chagres reste aussi au sud-est. Il suffit donc, pour prendre l'entrée de cette rivière, de mettre l'une par l'autre les deux mon-

tagnes et de gouverner au sud-est, en les conservant à cette aire de vent.

2.° Le pilon de Miguel de la Borda est une montagne isolée qui a la forme d'un pain de sucre; on le voit dans l'intérieur des terres, et il est à neuf lieues au sud-ouest-quart-sud de Chagres. Quant on relève cette montagne au sud-quart-sud-ouest, la rivière de Indios, qui est à cinq lieues à l'ouest de Chagres, reste au même aire de vent.

Montagne de Miguel de la Borda.

3.° La montagne de Miguel de la Borda est de moyenne hauteur; elle s'élève sur la même côte, et s'étend du nord au sud : elle est à treize lieues à l'ouest de Portobelo.

Mouillage de Coclet.

4.° La montagne de Coclet est un peu plus basse que la précédente, et elle court au nord-nord-est et sud-sud-ouest, comme la rivière de Coclet.

Chaîne de Veraguas et montagne de Salamanca.

Outre ces montagnes, il y en a d'autres à sept lieues dans les terres; elles sont très-connues et renommées par leur grande élévation : on les nomme *le chaîne de Veraguas.* Elles commencent presque au méridien de la rivière Coclet, et elles vont se joindre à la montagne de Salamanca vers celles des Bouches de Toro; elles se terminent ensemble à l'ouest de la rivière Matina; elles sont si élevées les unes et les autres, qu'on les aperçoit de trente-six lieues par un temps clair. A l'endroit où ces montagnes commencent à l'est, il y a une coupure qui ressemble à une selle de cheval; elle se nomme *Silla de Veraguas,* et elle est nord et sud avec la rivière de Coclet. D'après cela, pour donner dans cette rivière, il suffit de se mettre au nord de ce point, et d'approcher la côte en courant au sud. A l'ouest de la Silla, on voit un morne sur le sommet le plus élevé de la chaîne; il ressemble à une maison ou à un château, et on le nomme *Castillo de Choco;* il est nord-ouest 7° nord et sud-est, 7° sud avec l'île nommée *Escudo de Veraguas* (1). D'après cela,

(1) Une carte que nous avons sous les yeux dit que ce rhumb de vent est le nord 2° ouest et le sud 2° est; nous n'avons pas d'autre document pour décider la vérité. Nous en prévenons le navigateur pour qu'il y fasse attention.

lorsqu'il reste au sud-est 7° sud, et qu'on gouverne à ce rhumb de vent, on a le cap sur l'île. Sur la même chaîne et à son extrémité ouest, on voit un pic remarquable nommé *Pan de Suerre,* nom qui lui vient du village qu'il a à son pied. Il peut servir de reconnaissance pour chercher Matina.

L'île d'Escudo est basse, couverte de cocotiers et autres arbres, et elle est entourée, dans ses parties est et nord, de plusieurs cayes d'argile, aussi boisées. Dans sa partie est, il y a un récif qui s'en écarte d'une demi-lieue, et sur lequel la mer brise. Toute cette côte et ses cayes sont entourées d'un banc de sable et de gravier; quoiqu'il s'étende à cinq milles au large, on y trouve cinq brasses d'eau très-près de terre, et le fond augmente progressivement en allant en dehors. Cette île est environ à trois lieues de la terre ferme; et dans un cas de besoin urgent, on peut y faire de l'eau dans différens ruisseaux qui s'y trouvent : cette opération coûte beaucoup de peine, en ce que les ruisseaux sont peu abondans, et qu'il faut y prendre de l'eau assez loin de la plage. Dans la partie du sud et du sud-ouest de cette île, il y a un bon mouillage, à l'abri des vents de nord et des vents généraux; et quoique l'on puisse aussi mouiller sur le banc de l'est, ce n'est pas aussi commode, non-seulement parce qu'on n'y est pas à l'abri du vent, mais encore parce qu'il y a au fond des roches qui raguent les câbles. Ile d'Esculo.

A la pointe de Valencia, que le pilote Patiño place par 9° 13′ de latitude nord, en lui donnant le nom *de Valiente,* la côte forme une grande anse qui est fermée par différentes cayes et îlots qui courent pendant quatorze lieues à l'ouest-nord-ouest depuis cette pointe jusqu'à celle Gorda de Tirby : cette grande anse est divisée en deux parties par plusieurs cayes intérieures. La partie est se nomme *lagune de Chiriqui,* et celle de l'ouest *baie del Almirante;* elles communiquent ensemble par différens bras et étangs peu profonds. On entre dans la lagune de Chiriqui par le canal formé entre Pointe de Valencia. Pointe Gorda de Tirby. Lagune de Chiriqui et baie del Almirante.

la pointe de Valencia, les cayes qui la touchent et celles qui sont le plus à l'est de ce groupe ; et selon nos renseignemens, quoiqu'elles soient très-basses, il y a du fond pour toute espèce de navires, tant dans le canal qu'en dedans de la lagune. Il faut entrer dans la baie del Almirante par le canal que forme la pointe Gorda de Tirby avec la caye la plus ouest; il paraît que dans cette entrée, et dans l'intérieur de la baie, il y a de l'eau pour toute espèce de navires. Cette entrée se nomme *bouche del Drago*, pour la distinguer d'une autre plus à l'est, nommée *bouche del Toro*. Cette dernière ne peut recevoir que de petits navires. En dedans de ces deux baies, il y a un mouillage abrité et aussi sûr que dans les meilleurs ports. Comme nous n'avons pas sur elles des renseignemens bien circonstanciés, nous nous bornerons à dire qu'en naviguant dans la bouche del Drago, on doit avoir soin de ne pas approcher la côte de l'ouest, c'est-à-dire la pointe Gorda, à cause d'une chaîne de roches qui y tient et s'étend à mi-canal. Le pilote Patiño place aussi la caye *Zapadilla*, la plus nord de la pointe Valencia, par 9° 15′ 30″ de latitude nord, et la plus nord de celles de l'île Bastimentos, par 9° 29′ (1).

Bouches del Drago et del Toro.

Caye Zapadilla.

De la pointe Gorda de Tirby, la côte court au nord 56° ouest pendant quatorze milles, jusqu'à la pointe Carreta, qui est celle de l'est d'une anse qui s'enfonce à l'ouest, au sud-ouest et au nord-ouest pendant treize milles, jusqu'à la pointe Blanca, où se trouve un îlot, et d'où elle court au nord 3° ouest pendant vingt-six milles, jusqu'à la pointe de Arenas, qui forme le port de San Juan. Toute cette côte est saine et profonde; il s'y perd plusieurs rivières, dont les principales sont celles de Matina, ou port Cartayo, et celle de San Juan. Cette dernière a plusieurs bras à son embouchure; un d'entre eux se jette dans le port même.

Côte entre la baie del Almirante et San Juan de Nicaragua

Ce port est formé par une île basse qui, avec la côte,

Port de San Juan de Nicaragua.

(1) Il paraît que Patino appelle *île Bastimentos* celle qui est connue sous le nom del *Almirante*.

forme une grande anse. Dans la partie de l'est, l'île joint presque la terre ferme, et l'entrée du port est dans sa partie ouest; la pointe occidentale de l'île est celle que l'on nomme de *Arenas*. Cette pointe est par 11° de latitude nord, selon les renseignemens les plus récens que nous ayons reçus. Nous prévenons de cela, parce que, dans la première carte des Antilles, elle était placée par 10° 39′, et que la connaissance de la latitude est de la plus grande importance pour l'attérage de ce point. L'anse est très-spacieuse; mais elle est encombrée par un grand banc peu profond, qui rétrécit le mouillage et le réduit à cinq encâblures du nord au sud, et à deux et demie de l'est à l'ouest. Pour le prendre, il suffit d'approcher la pointe de Arenas à une demi-encâblure, une encâblure ou une encâblure et demie, selon le tirant d'eau de navire; on vient ensuite vers l'est pour faire le tour de la pointe de Arenas. Il ne faut pas oublier qu'à une encâblure de la côte méridionale de l'île, où l'on doit mouiller, il y a cinq brasses d'eau. La sonde est le seul et le meilleur guide que nous puissions recommander pour entrer dans ce port; les navires y sont en sûreté et à l'abri; on y éprouve seulement des ras de marée quand les vents soufflent à l'ouest, ce qui est commun sur cette côte depuis septembre jusqu'à la fin de janvier ou le commencement de février. L'embouchure de la rivière de San Juan est exactement au sud de la pointe de Arenas; on la remonte jusqu'à la lagune de Nicaragua. Un peu à l'est de la pointe de Arenas, il y a sur l'île des creux dans lesquels on fait de l'eau; on peut aussi en faire dans la rivière.

Du port San-Juan, la côte court au nord quelques degrés ouest pendant quatre-vingts lieues, jusqu'au cap de Gracias à Dios; on la nomme ordinairement *côte de Mosquitos :* elle est partout de terre basse, car les terres hautes finissent à San-Juan; elle est coupée par beaucoup de rivières et de lagunes; elle donne la sonde jusqu'à vingt lieues à l'est, et même dans la partie du nord, il y a des présomptions assez fondées pour croire que ce banc de sondes continue jusqu'à la Serranilla.

Il y a sur ce banc différentes cayes et récifs, les uns près, les autres éloignés de la côte. En dehors du banc, ainsi que près de la côte, il y a beaucoup d'îles et de bas-fonds, dont la position est très-douteuse, et qui, par cela même, sont bien dangereux pour la navigation.

Côte entre la pointe de Arenas et les cayes Pichones.

De la pointe de Arenas, la côte court au nord 26° ouest pendant dix lieues et demie, jusqu'à la pointe Gorda; il se forme entre les deux une grande anse qui se nomme *golfe de Matina :* autour et près de cette pointe, il y a différens îlots qui sont tous sains, et le fond y est si égal, qu'on peut en approcher sans autre soin que celui de sonder. De la pointe Gorda, la côte court trois lieues au nord-nord-est, jusqu'à la pointe de Monos, au sud-est de laquelle il y a plusieurs cayes très-saines : entre ces cayes et la côte, il y a un mouillage de trois brasses d'eau, dans lequel on entre en passant au sud des îlots. Il y en a d'autres au nord-nord-est de ceux-là; ils s'élèvent sur un banc et des récifs : on les nomme *Pichones*, et ils ont douze milles d'étendue du nord au sud. A l'est de toutes ces cayes, il y en a une autre qui forme avec elles le canal de Pichones; mais il vaut toujours mieux en passer en dehors : on évite ainsi le récif de Pichones, qui s'en éloigne à deux milles au nord.

Lagunes de Blufields.

La pointe méridionale de la lagune de Blufields est sur la côte par le travers des cayes Pichones. C'est une anse qui s'enfonce environ de dix milles à l'ouest. Il se perd dans sa partie nord une rivière assez considérable, nommée *rio Escondido.* Il y a treize milles de la pointe sud de la lagune à celle du nord, nommée *Blufields,* qui est au nord-nord-est. Cette pointe est par 11° 56′ 20″ de latitude nord, déduite de plusieurs observations. Presque dans la direction des deux pointes, il y a une caye de onze milles de longueur, qui forme deux canaux avec ces pointes : le principal est celui du nord, qui a deux brasses d'eau dans la saison des vents généraux. Il est dangereux dans cette saison, car il y a trois pieds de levée; dans la saison des vents d'aval, on y trouve deux brasses et

demie, et il n'y a pas de levée alors. Après avoir traversé cette basse, on trouve cinq et six brasses d'eau, fond de vase, dans l'intérieur de la lagune. Le mouillage est près de la ville, qui se trouve dans la partie du nord-est. Pour entrer dans la lagune, il suffit d'approcher à un jet de pierre la pointe de Blufields, qui est très-saine, et qu'on reconnaît à ce qu'elle est plus élevée que toute cette partie de la côte. On continue ensuite en dedans, en serrant de près la côte du nord, car celle du sud est très-malsaine, et il faut bien s'en éloigner. Il est aussi indispensable d'avoir les ancres bien prêtes pour mouiller au moment où le courant, qui est assez fort, obligerait à prendre cette détermination.

Lagune de Perlas.

De la pointe de Blufields, la côte court au nord un peu ouest pendant dix-huit milles, jusqu'à l'entrée de la lagune de Perlas. Dans cette partie de côte, il y a une caye nommée *Caïman*, qui est à sept milles de la pointe Blufields, et à un peu plus de demi-lieue de la côte. Cette caye a un récif qui s'étend à quatre milles au nord ; mais comme on doit toujours en passer à l'est, il n'offre pas de danger quand on a la sonde à la main. L'entrée de la lagune de Perlas est encore moins profonde que la précédente. On mouille en dehors d'elle à l'abri de la côte du nord, qui s'avance de onze milles au nord-est, jusqu'à la pointe Loro.

Cayes de Pitt et Lobo Marino.

La caye de Pitt est à vingt-un milles à l'est de celle de Perlas, et bien au large de la côte; le Lobo Marino est à douze milles au nord-est-quart-est de la précédente, et enfin les îles de Mangles sont environ à la même distance à l'est de cette dernière caye (1).

Les cayes de Pitt et de Lobo Marino sont malsaines, et il ne convient pas de les approcher à moins de demi-mille. Elles sont dangereuses pour la navigation ; car, se trouvant sur

(1) D'après plusieurs cartes modernes, l'existence de ces deux cayes de Lobo et de Pitt paraît douteuse : nous n'osons changer rien à ce routier sans de meilleurs renseignemens, et sans des données qui puissent nous convaincre qu'elles n'existent pas.

quinze brasses, comme le fond ne diminue pas autour d'elles, la sonde ne peut en indiquer les approches, ce qui deviendrait bien dangereux de nuit et avec un temps obscur : mais les canaux qu'elles forment entre elles, avec la côte et avec les îles de Mangles, sont francs et sains.

Îles de Mangles.

Les îles de Mangles sont au nombre de deux : elles restent l'une par rapport à l'autre à six milles et demi au nord-nord-est et au sud-sud-ouest. Celle du sud, qui est la plus grande, a deux milles du nord au sud, et autant de l'est à l'ouest; celle du nord a un mille et demi du nord-ouest au sud-ouest, et un de l'est à l'ouest. Elles sont à quatorze lieues de la pointe de Bufields.

Grande Mangle.

La grande Mangle a trois collines : celle du milieu est la plus élevée, et l'on peut l'apercevoir de six à sept lieues. Ses côtes sont garnies de récifs qui s'en éloignent au moins d'un mille ; mais, entre ces récifs, il y a quelques espaces sains par lesquels on peut approcher la côte et qui servent de mouillage. Les deux principaux sont sur la côte occidentale de l'île : le premier, ou le plus nord, court est et ouest avec la colline du milieu, et le second est au sud-ouest du premier : il en est séparé par un récif qui s'étend au sud-ouest. Le premier mouillage, connu sous le nom du *Bergantin*, est le plus fréquenté ; et pour s'y diriger, il ne faut pas approcher la côte à moins de deux milles, ou, ce qui revient au même, ne pas venir au-dessous de onze brasses avant de relever à l'est la colline du milieu. On peut alors courir sur la terre en suivant cet aire de vent. On peut mouiller par le nombre de brasses qui convient, sur un fond de sable. On trouve cinq brasses à deux encâblures de la plage. Dans la partie la plus sud du mouillage du sud-ouest, il y a trois creux de bonne eau. Ce mouillage du Bergantin est à l'abri des vents de nord et d'est ; mais, dans la saison des vents du nord, on doit bien craindre d'y être surpris par un coup de vent de cette partie.

Mangle Chico [petit].

L'île de Mangle Chico est assez saine dans sa partie de

l'ouest et l'on peut l'approcher à demi-mille sans autre précaution que la sonde; mais de la pointe sud-est à celle du nord-ouest, elle est garnie d'un récif qui s'en éloigne d'un mille et demi, et qui a quatre brasses d'eau sur son accore. On peut mouiller sur la côte occidentale, à l'abri des vents généraux, sur cinq brasses d'eau, qu'on trouve à demi-mille de la plage.

A sept milles au sud de la grande Mangle, il y a une roche qui veille; on doit y faire bien attention, parce que nous ne croyons pas sa position bien déterminée et qu'elle ne laisse pas d'être dangereuse de nuit par un temps obscur. Vigie.

De la pointe de Loro dont nous avons parlé, la côte court au nord pendant vingt-sept milles, jusqu'à Rio Grande. Cette partie de côte est très-malsaine : elle est garnie de récifs qui s'en éloignent à six milles. Sur l'accore méridionale du récif, et est et ouest avec la pointe de Loro, il y a deux cayes, dont la plus est se nomme *Marron*. A neuf milles un peu au nord de cette caye, il y en a une autre qui est en dehors du récif. En dehors de ces deux cayes, il y en a d'autres dont les plus méridionales se nomment *de Perlas :* ces dernières sont suivies de trois autres nommées *del Rey*, qui sont à treize milles est et ouest de l'embouchure de Rio Grande. Enfin, après celles-là, viennent celles de Mosquitos, Navios et Lobo la Mar, qui est à l'est de celles de Navios. La caye la plus nord des Navios est à vingt milles de Rio Grande. Entre toutes ces cayes, il y a un bon canal de six à dix brasses, fond de vase : mais, pour y passer, il faut déjà le connaître ; sinon l'on doit passer en dehors des îles. Pour entrer au mouillage de Rio Grande, il faut passer entre les cayes de Navios et la côte. Il n'y a rien à craindre dans ce canal jusqu'à ce qu'on soit arrivé à Rio Grande; la seconde suffit pour s'y diriger. Rio Grande.

A onze milles au nord-quart-nord-ouest de Rio Grande, il y a une autre rivière nommée *rio Principe Amilca* (1) : la Principe Amilca.

(1) Les cartes s'accordent peu sur les noms de cette rivière et des autres de la côte, ainsi que sur ceux des cayes.

rivière de Piedra Negra est à neuf milles de cette dernière et au même aire de vent. De cette dernière, la côte continue au nord quelques degrés est pendant onze milles, jusqu'à la rivière de Tonglas. A cinq milles à l'est et vis-à-vis de son embouchure, il y a quelques bancs de roches qui sont l'unique danger qu'il y ait à craindre sur cette côte depuis Rio Grande.

Côte jusqu'à la pointe Bramans.

De la rivière Tonglas, la côte court dix-sept milles au nord-quart-nord-ouest jusqu'à celle de Warba, d'où elle va au nord pendant neuf milles, jusqu'à la pointe Bramans. Cette dernière partie, que l'on nomme *las Barrancas*, forme une anse abritée des vents de nord et d'ouest. On peut y mouiller par le nombre de brasses qu'on veut, en se rappelant qu'à deux milles de terre, il y a quatre brasses et demie d'eau, fond de gros sable gris et coquillages. Il faut beaucoup de précaution pour débarquer sur cette plage ; car on trouve, avant d'y arriver, un banc sur lequel la mer brise avec violence, pour peu que soufflent les vents généraux.

Côte jusqu'à Gracias à Dios.

De la pointe Bramans, la côte court au nord-nord-ouest pendant six milles, jusqu'à la rivière Tupapi (1), qui est connue par un village qui se trouve à trois quarts de lieue de la plage, et qu'on voit bien de la mer, parce que la terre y est unie et pelée. De Tupapi, la côte court au nord-nord-est pendant vingt milles, jusqu'à la pointe del Gobernador, qui se reconnaît à ce qu'elle est celle de toute cette côte qui s'avance le plus à l'est, et à ce qu'elle est très-boisée. De cette pointe, la côte court douze milles au nord-nord-ouest, jusqu'à l'entrée de la baie de Arena, dans laquelle il y a si peu d'eau, que les canots peuvent à peine passer sur la barre, dans la saison des vents généraux : en dedans il y a une baie très-spacieuse et qui a du fond. De cette baie, la côte continue pendant dix milles au nord, jusqu'à la rivière Guanason, qui est à treize milles au sud de l'anse de Gracias à Dios.

(1) On ne sait pas au juste si *Tupapi* ou *Topapi* est une rivière ou un village.

Anse de Gracias a dios.

L'anse de Gracias à Dios est formée par une petite langue de terre qui s'avance de plus de quatre milles à l'est et qui est bien abritée du sud-sud-ouest au sud-sud-est, en passant par le nord. La pointe la plus sud et la plus est de cette langue de terre est ce qu'on appelle *le cap de Gracias à Dios*, au sud duquel il y a plusieurs cayes dont la dernière se nomme *San Pio :* sa pointe sud, nommée *de Arenas,* est celle de l'est du golfe. On trouve vingt-deux pieds d'eau dans son entrée et dix-sept bien en dedans. Le fond y est partout de vase molle, bonne tenue, et il est sain.

Instruction pour prendre le mouillage de Garcias à Dios.

Pour mouiller dans cette anse, en venant du nord ou de l'ouest, on double la pointe de Arenas de la caye San Pio, et l'on court dans l'intérieur de la baie, où l'on mouille par le nombre de pieds qui convient au tirant d'eau du navire. Pour tout cela, il suffit d'avoir la sonde à la main. Ce qui seul peut exiger de l'attention est de ne pas prendre l'une pour l'autre la caye San-Pio et celle de Troncoso, qu'on rencontre la première ; car elles forment ensemble un canal d'un mille de large, et comme celle de San Pio est très-basse, en venant de la mer, on pourrait se tromper et prendre quelquefois ce canal pour l'entrée. On évite cette équivoque en se rappelant que la caye Troncoso est très-petite, et qu'au contraire celle de San Pio a un mille d'étendue nord-est et sud-ouest : outre cela, dans ce canal, il y a si peu d'eau, qu'à peine un canot pourrait y passer, ce qui y fait souvent briser la mer. Nous n'avons rien à ajouter pour ceux qui veulent prendre ce mouillage en venant du sud. Telle est la description que nous donne de cette baie D. Gonzalo Vallejo, qui y mouilla en 1788 avec la corvette *le San Pio,* qu'il commandait; mais nous devons ajouter ce qu'en dit D. Josef del Rio, qui la visita en 1793. « Je dois vous dire que le mouillage de » la baie de Gracias à Dios se perd journellement ; car le canal » de communication que les Anglais y ont creusé dans la » langue de terre qui forme l'anse, pour y introduire les bois » qu'ils descendent par la rivière de Ségovia, s'est converti

» en un bras de cette même rivière, qui y amène tant de » terre et d'arbres, que la profondeur de l'eau a diminué dans » la baie; de sorte que dans la baie, près de la caye San-Pio, » on trouve trois pieds d'eau de moins qu'en 1787. Il est très- » probable qu'en peu d'années cette baie sera desséchée. D'a- » près cela, les navires doivent rester en dehors sans cher- » cher à se mettre à l'abri dans ce qui en reste encore et qui » serait si utile à ceux qui naviguent sur cette côte dans la sai- » son des vents de nord. »

Cayes Mosquitos et Tomas.

Toute la côte est saine depuis la rivière Tonglas; on ne trouve sur le banc d'autres cayes et récifs que ceux que nous avons décrits. Les cayes qui se trouvent entre la pointe Gobernador et le cap Gracias à Dios se nomment *Mosquitos* et *Tomas*. Elles forment avec la côte un canal de quatre lieues de large dans l'endroit le plus étroit; et quoiqu'on puisse passer entre ces cayes sur un fond de sept brasses et plus, il vaut mieux ne pas l'entreprendre et en passer toujours à l'ouest, c'est-à-dire entre eux et la côte; car il n'y a aucun danger dans ce passage, la sonde prévient tout : on peut même y louvoyer. Il y a cinq brasses d'eau dans le canal et dix près des cayes. Ainsi, en ne venant pas au-dessous de cinq brasses dans la bordée de l'ouest, ni de neuf dans celle de l'est, on n'a aucun danger à craindre. En partant de la baie de Gracias à Dios, on peut gouverner au sud-sud-est. A cette route, on passe à la vue de la caye la plus ouest de ce groupe; c'est une roche noirâtre qu'on peut voir de cinq ou six milles. En gouvernant ainsi, l'on navigue sur huit et neuf brasses d'eau, et l'on ne doit pas venir du tout vers l'est avant d'avoir bien doublé les cayes les plus sud. Le meillenr indice pour cela est la sonde de douze brasses; quand on la trouve, on peut faire sa route.

Après avoir décrit les côtes, les cayes et les récifs qui se trouvent sur ce banc, jusqu'à vingt lieues au large, nous allons parler des îles et bas-fonds qui sont voisins de cette côte et en dehors du banc.

Les cayes de Albuquerque ou du sud-sud-ouest sont les plus méridionales de toutes : elles sont au nombre de trois. Autour d'elles le fond est très-égal. Elles sont saines, et l'on ne doit porter attention qu'aux dangers qui se voient : car, quoiqu'elles aient quelques roches autour d'elles, la distance à laquelle ces dernières s'en écartent est très-petite. Cayes d'Albuquerque.

L'île de San Andres est à sept lieues au nord 18° est de ces cayes : sa position est bien connue et suffisamment exacte pour la navigation. Les côtes de cette île sont généralement de roches, et les pointes qui s'avancent à l'ouest sont saines. Toute la côte de l'ouest est si accore, qu'on ne trouve pas de fond à un demi-mille d'elle. La côte de l'est est garnie par un récif qui la rend inaccessible, et qui, dans quelques parties s'éloigne d'elle à plus d'un mille. Cette île a sept milles d'étendue du nord au sud, et deux de l'est à l'ouest, dans sa plus grande largeur. Dans la partie ouest, au lieu où se trouve le mouillage, il y a deux montagnes, les plus élevées de l'île, qui est généralement montueuse ; mais elle ne forme ni ravins, ni précipices ; ses pentes sont douces : on peut voir ces montagnes de dix à douze lieues par un temps clair. Cette île n'a ni rivières, ni ruisseaux; ses habitans se servent de puits qui donnent une eau abondante et saine. On n'a pas besoin de pilote pour aborder dans cette île, car en éloignant la côte de l'est, dont on ne doit jamais passer à moins de quatre milles, on peut, sans la moindre inquiétude, se diriger vers quelque point que ce soit de la côte de l'ouest. Pour y mouiller, on doit mettre le cap sur la partie la plus sud de l'île, sans craindre de l'approcher à demi-encâblure; et dès qu'on voit l'anse nommée *de l'Ouest*, qui est formée par la pointe la plus ouest de l'île, on se dirige dessus, et l'on mouille sur dix brasses et même moins, fond de sable. On trouve les dix brasses à une encâblure et demie de terre. Ce mouillage est à l'abri des vents généraux; mais, dans la saison des vents du nord, il faut bien veiller, pour mettre à la voile aussitôt que le coup de vent s'annonce. Ile de San Andres.

Cayes de l'Est-sud-est.

Les trois cayes nommées *de l'Est-sud-est* sont à l'est-quart-sud-est de cette île : la plus sud en est à-peu-près à six lieues. Ces cayes sont entourées de récifs et de bancs peu profonds, et quoiqu'il y ait un mouillage pour les petits navires, il faut bien les connaître pour le prendre. Elles sont défendues au nord et au nord-nord-est par des chaînes de roches qui s'en éloignent à sept milles, comme on le voit par le rapport suivant, fait par le pilote D. Miguel Patiño, commandant la canonnière *la Concepcion*, qui fut envoyée en 1814 pour explorer la côte de Mosquitos. C'est lui qui parle : « Navi-» guant par 12° 35′ de latitude et 4° 55′ de longitude à » l'ouest du méridien de Carthagène des Indes, à huit heures » et demie du matin, le temps serein et les eaux claires, le » gouvernail de la canonnière, qui tire six pieds trois pouces » de Burgos, sauta d'un pied, sans qu'on eût senti le choc » dans aucune partie du navire : elle filait six nœuds. Le ma-» rin qui était en vigie, ainsi que ceux qui étaient sur le pont, » n'avaient aperçu aucune tache ou brisans, ni rien de ce qui » indique un bas-fond. Nous n'avons pu prendre aucune con-» naissance de celui-là, parce qu'on ne pouvait pas se servir » du petit canot, qui était l'unique embarcation maniable » que nous eussions. A neuf heures, la vigie aperçut au sud » les cayes de l'Est-sud-est, et à dix heures, on vit la fumée » de l'île San Andres. »

Iles de Santa-Catalina et de la Providencia.

Les îles de Santa Catalina et de la Providencia, qui ne sont séparées que par un petit canal, peuvent être considérées comme n'en faisant qu'une seule. Elles sont à dix-huit lieues au nord 20° est de San Andres. Celle de Santa Catalina est très-raboteuse : elle est presque entièrement couverte de pierres, et la montagne qui la domine est escarpée et pleine d'irrégularités. Les circonstances font qu'elles est inhabitée et sans aucune importance. La Providencia a quatre milles du nord au sud, et deux de l'est à l'ouest. A partir de la surface de la mer et de ses pointes les plus saillantes, elle commence à monter en pente douce jusqu'au milieu de

l'île, où elle s'élève en amphithéâtre et se divise en quatre montagnes très-hautes. Il sort du sommet de la montagne de l'est quatre ruisseaux qui vont à la mer en suivant différentes directions. Dans leurs cours, ils se subdivisent en d'autres plus petits, qui donnent une eau excellente. Dans les temps de sécheresse, le plus abondant est celui qui descend dans la partie ouest, au lieu nommé *anse d'Eau douce* (*Agua dulce*). On peut voir cette île de dix à douze lieues par un temps clair. Ainsi que celle de Santa Catalina, elle est entourée de récifs qui ne permettent pas de l'approcher à moins d'une lieue : ils s'éloignent même à quatre milles dans la partie du nord. L'île de la Providencia est habitée par trois ou quatre familles qui en cultivent une partie. Les navires qui tirent de dix à onze pieds d'eau peuvent seuls y aborder, et pour entrer dans le récif, il faut un pilote qui dirige le navire.

Avertissem.' important.

Parmi toutes les îles et bas-fonds que l'on voit sur la carte, nous ne pouvons donner de renseignemens circonstanciés que sur la basse qui porte le nom de *Bajo Nuevo;* car, quoiqu'on ait reconnu et déterminé la position de la Serranilla, de la Serrana et du Roncador, il ne nous est parvenu d'autres renseignemens que ceux qui avaient servi à cet usage; et quoiqu'on ait rectifié leur position sur la carte, nous donnons ici les résultats qui nous sont parvenus.

RONCADOR.

Sa partie la plus nord est par 13° 35′ 07″ de latitude nord et par 4° 36′ 03″ de longitude à l'ouest du méridien de Carthagène des Indes. Elle a cinq milles d'étendue dans le sens du nord 28° ouest et sud 28° est : elle a un îlot dans sa partie nord et une caye un peu au sud de cet îlot.

SERRANA.

Sa partie nord est par 14° 28′ 46″ de latitude nord et sa partie sud par 14° 18′ 07″ ; sa partie est est par 4° 35′ 03″ ouest de Carthagène, et sa partie ouest est par 4° 54′ 54″.

SERRANILLA.

Sa partie est est par 15° 45′ 20″ de latitude nord et par 4° 21′ 20″ de longitude à l'ouest de Carthagène. Elle est basse et ses brisans s'étendent à quinze milles est et ouest.

Bajo Nuevo [nouvelle basse].

Le Bajo Nuevo est un banc de sonde qui peut avoir sept milles du nord au sud, et quatorze de l'est à l'ouest. Dans sa partie est, elle est entièrement entourée de récifs très-accores, et au contraire, dans celle de l'ouest le fond diminue doucement. Sur le banc, et à un mille et demi de son extrémité nord, il y a une grande caye de sable qui est par 15° 52′ 20″ de latitude nord et 3° 10′ 58″ de longitude ouest de Carthagène. On peut mouiller à trois ou quatre milles à l'ouest-nord-ouest de cette caye : malgré cela, il faut avoir soin de ne pas venir sur ce banc au-dessous de dix brasses d'eau; car, à deux milles et demi à l'ouest-nord-ouest de cette caye, il y a une roche sur laquelle on ne trouve que sept pieds d'eau ; à un mille au sud-quart-sud-est de celle-là, il y en a une autre qui n'a que quatre pieds d'eau, Autour de ces deux roches, il y a cinq brasses de fond ; elles sont très-accores et pas plus grandes qu'un canot. La basse du Comboy n'existe pas, car on l'a cherchée exprès sans pouvoir la trouver.

Côte entre le cap de Gracias à Dios et le cap Falso.

Du cap Gracias à Dios, la côte court au nord-ouest pendant sept lieues, jusqu'au cap Falso, qu'on reconnaît à ce qu'il est plus élevé que le reste de la côte. De ce cap, s'étend à six milles vers le nord-est un banc sur lequel il y a peu d'eau ; mais le banc de la côte conserve des sondes très-égales, et il paraît qu'il s'étend jusqu'à la Serranilla. Quoi qu'il en soit, cela est si peu certain, qu'on ne doit pas naviguer par dix brasses d'eau de son côté, car il y a différens bas-fonds dont les positions sont très-douteuses. Ainsi, pour naviguer avec sûreté, on ne doit pas venir au-dessus de dix brasses, ni au-dessous de six. On doit suivre cette règle, soit qu'on navigue avec un bon vent, soit qu'on louvoie : puisque

ainsi l'on parcourt un canal qui est sain et qui a vingt milles de largeur.

Côte entre le cap Falso et la lagune de Carthago.

Du cap Falso, la côte court pendant trente cinq milles à l'ouest-nord-ouest, jusqu'à la lagune de Carthago, qu'on reconnaît à son entrée qui est très-large. Toute cette côte, comme la précédente, est saine et d'un fond égal, et pour y naviguer, il faut avoir l'attention de ne pas venir au-dessus de dix brasses du côté du large, ni au-dessous de six du côté de terre : on évite ainsi de tomber sur les Viborillas (1), qui, comme on le voit sur la carte, sont au nord de cette côte et à huit lieues de distance.

Côte jusqu'à rio Tinto.

De la lagune de Carthago, la côte court à l'ouest-nord-ouest pendant vingt lieues, jusqu'à la lagune de Brebers ou Brus, et, de cette dernière, elle court presque au même aire de vent pendant huit autres lieues, jusqu'à rio Tinto.

Rio Tinto, manière d'y mouiller.

On reconnaît cette rivière au moyen des montagnes de la Cruz qui sont très-élevées et les premières qu'on voit sur toute la côte depuis Nicaragua. Ces montagnes sont un peu à l'est de l'entrée de la rivière, et sur cette même rivière, il y a un pic nommé *le Pain de sucre* (*Pan de Azucar*), parce qu'il en a la forme. Pour mouiller dans cette rivière, il faut en relever l'entrée au sud et le cap Camaron à l'ouest, sans venir au-dessous de douze brasses d'eau; parce que, sur moindre fond, il y a beaucoup d'ancres perdues, qui ont été laissées par des navires qui ont mis précipitamment à la voile à l'approche des vents de nord.

Ce mouillage est une rade si ouverte, que, même avec les vents généraux, il faut avoir deux tiers de câble hors des écubiers, et virer à pic dès que le calme vient, pour éviter de surjoualler. Quand on tient ce mouillage dans la saison des vents de nord, qui, comme nous l'avons dit, dure depuis

(1) Il y a beaucoup de cartes dans lesquelles ce banc disparaît, ainsi que plusieurs autres : nous n'avons pas fait de même, pour ne rien changer à ce routier avant d'avoir reçu des renseignemens plus exacts, qui nous fassent connaître leur véritable position.

le mois d'octobre jusqu'à celui de février, il faut bien veiller le temps, pour mettre de suite à la voile et s'éloigner de terre dès que le vent hale le sud-est, et de là le sud et le sud-ouest ; car on est sûr d'avoir un coup de vent de nord. La brume ou une mauvaise apparence dans le nord-ouest est aussi un indice certain de cet événement. La houle du nord, qui précède ordinairement le vent, n'en est pas un moins certain. Dans un coup de vent de cette partie, tout navire qui se trouve au mouillage est infailliblement perdu. Il arrive souvent que ce vent ne laisse pas le temps de lever l'ancre : dans ce cas, on file le câble par le bout, en laissant une bouée dessus ; ou bien on le coupe pour appareiller de suite et s'éloigner de la côte, afin de recevoir le coup de vent à la voile. Ces temps sont très-durs et lèvent beaucoup de mer. Ainsi, quand un navire fatigue à la voile, il peut aller à l'anse de Gracias à Dios, afin de passer le coup de vent au mouillage. Comme nous l'avons dit, la sonde est le guide qui peut faire éviter tout danger. Comme ces coups de vent soufflent du nord, du nord-ouest et de l'ouest, on peut considérer le mouillage de Gracias à Dios comme étant sous le vent ; et dans cette circonstance, on a le grand avantage d'être au vent de rio Tinto dès que le coup de vent cesse, parce que la brise souffle de suite à l'est, et l'on peut sans peine aller reprendre son premier mouillage. La barre de cette rivière est très-dangereuse, et les navires y courent grand risque de s'y perdre corps et biens, à cause de la grosse mer qui s'y lève. Ainsi, pour y entrer ou pour en sortir, il faut le faire avec le calme du matin, avant que la brise ne s'établisse : il faut aussi que celle de terre ait soufflé pendant la nuit; on ne doit même pas l'essayer, si la brise a été très-fraîche. Il résulte de là que la communication avec ce mouillage est très-pénible et fort dangereuse.

Côte jusqu'au cap Camaron et pointe Castilla.

De la rivière Tinto, la côte court à l'ouest, en inclinant un peu vers le nord, pendant neuf milles, jusqu'au cap Camaron, qui est formé par une petite langue de terre basse et

s'avançant au large. De ce cap, la côte court à l'ouest 3° sud pendant vingt lieues, jusqu'à la pointe Castilla. Elle est saine et un peu plus profonde que la précédente. En la parcoucourant, il ne convient pas de venir au-dessous de huit brasses.

Pointe Castilla et baie de Truxillo.

La pointe Castilla est basse, et jusqu'à un quart de mille à l'ouest elle est défendue par un banc peu profond. Cette pointe est celle du nord de la baie de Truxillo, dont l'entrée a sept milles de large. Cette entrée est facile, car il n'y a pas d'autre danger que le petit banc indiqué sur la pointe de Castilla. Sur la côte du sud de cette baie, on voit une haute montagne, qu'on peut apercevoir de vingt-quatre lieues; elle se nomme *Guaimoreto*. C'est une bonne remarque pour se diriger sur la baie en venant de la mer; car en la relevant au sud-sud-est ou au sud-est-quart-sud, et courant à ces aires de vent, on attaque franchement la pointe Castilla et le mouillage qui se trouve vis-à-vis la rivière de Cristales, qui a son embouchure au sud de la baie. Ce mouillage paraît préférable, parce que le voisinage de la rivière rend l'aiguade plus facile, et aussi, parce que dans cette position on peut franchement doubler la pointe de Castilla, dans le cas où l'on est obligé d'appareiller par un coup de vent d'ouest-sud-ouest, d'ouest et d'ouest-nord-ouest, ce qui est assez fréquent depuis octobre jusqu'à février. L'inspection du plan et de la carte prouve suffisamment qu'avec ces vents il y lève une grosse mer. La frégate *la Maria* l'a éprouvé dans les mois de décembre 1799 et janvier 1800 : après avoir reçu un de ces coups de vent à l'ancre, elle se vit dans la nécessité d'aller chercher un abri à Puerto Real de l'île Roatan, parce que son commandant se considéra comme très-exposé dans le port de Truxillo, dans la saison où il se trouvait. Au reste, il n'y a rien à dire sur l'entrée de cette baie ou sur sa sortie; car on peut y louvoyer sans le moindre danger, en ayant soin de ne pas approcher à moins d'un demi-mille de l'île Blanquilla ou de San Lucas, qui est sur la côte sud et à deux milles en dehors de la baie,

car elle est défendue par un banc de peu de fond. La sonde est le meilleur guide, et l'on évite tout danger en ne venant pas au-dessous de six brasses de son côté. Cette île est à un grand mille de la côte, et l'on peut passer dans le canal qu'elles forment ensemble, sans autre soin que celui de sonder. On croyait autrefois que cette anse était bien abritée, et que l'on pouvait y recevoir les coups de vent d'hiver; mais il n'en est pas ainsi, et tout navire qui est en station sur cette côte doit préférer le Puerto Real de Roatan à cette baie.

Ile Guanaja. L'île de Guanaja, qui s'étend du nord-est au sud-ouest, et qui a trois lieues d'étendue dans ce sens, est à huit lieues au nord de la pointe Castilla. Elle est entourée partout de cayes et de récifs qui s'en éloignent à une lieue. Sur la côte orientale de cette île, il y a un bon mouillage dans le temps des vents de nord ; et pour y entrer, il faut passer entre les cayes et les récifs. La meilleure passe est au sud. On laisse, pour y entrer la dernière caye la plus sud à bâbord, et à tribord une autre caye, qui est au nord-quard-nord-est de celle-là. Le canal entre ces deux cayes est d'un demi-mille. On doit en prendre le milieu, en mettant le cap sur une autre caye qui est à deux tiers de mille, à l'ouest de celle qu'on laisse à tribord, et qui reste alors au nord 71° ouest. On peut aussi passer entre ces deux dernières cayes; et après les avoir doublées, on prolonge la côte de l'île, en faisant route au nord-est, jusqu'à ce qu'on soit à à l'abri : on mouille alors où l'on veut. Il faut avoir soin de se tenir à égale distance de l'île et des cayes, en naviguant sur huit, neuf et dix brasses d'eau, fond de sable vaseux. Il peut arriver qu'on soit obligé de prendre ce mouillage par un temps forcé du nord, du nord-ouest ou de l'ouest, et qu'on ne puisse entrer de la bordée. Dans ce cas, nous avertissons que l'on peut louvoyer entre les cayes et l'on ne doit pas les approcher à moins d'une encâblure. Le plan de ce port indique encore mieux tout ce que nous avons dit.

L'île de Roatan est à l'ouest de la précédente. Elle court presque est-nord-est et ouest-sud-ouest, et elle a dix lieues de longueur dans ce sens. Elle est défendue à l'est de la pointe orientale par un récif qui se prolonge à douze milles à cet aire de vent, et sur lequel s'élèvent plusieurs cayes et îles dont la plus est se nomme *Borburata*. Il y a dix milles de distance entre la Borburata et la Guanaja; mais le canal est réduit à cinq par les récifs qui partent des deux îles. Il est toujours dangereux d'y passer quand on ne le connaît pas bien. Toute la côte nord de Roatan est entourée de récifs; on ne peut pas l'approcher à moins d'une lieue, et ceux qui ne la connaissent pas ne doivent pas le faire à moins de deux. Sa côte méridionale est pleine de bons mouillages, qui sont ordinairement difficiles à prendre, parce que leurs entrées sont entre les récifs. Puerto Real est le principal de tous : il est situé dans la partie la plus orientale de l'île. C'est de ce port que nous avons parlé, en disant qu'il était propre à passer la saison des vents de nord, quand nous avons parlé du port de Truxillo. Il est formé par les côtes nord et ouest de l'île, et par quelques récifs et cayes, au sud et à l'est. On y entre par un canal étroit entre les récifs et qui n'a pas plus d'une demi-encâblure de largeur : heureusement ce rétrécissement n'a qu'une encâblure et demie de longueur. La partie est de ce canal est un récif qui part de l'île de Lein et qui court à l'ouest. On ne peut prendre cette île pour une autre, car elle est assez grande pour qu'on ne la confonde pas avec les autres, qui sont très-petites. Pour entrer dans ce port, quand on n'a pas un bon pilote, il faut envoyer des canots à l'entrée pour servir de balise, et l'on doit le faire avec un vent de nord-est, pas plus nord, et avec un vent d'ouest, pas plus nord. Aussi, pour pouvoir, de la bordée, s'avancer en dedans des récifs, nous renvoyons à son plan, dont nous garantissons l'exactitude. Quand on vient reconnaître cette île par le sud, il faut faire bien attention à un bas-fond de roche, qui est presque à son extrémité ouest, et à quatre milles de

Ile de Roatan.

Puerto Real.

la côte. Le canal entre ce bas-fond et la côte est aussi encombré par d'autres basses ; et quoiqu'il y ait passage pour de grands navires, on ne doit l'entreprendre qu'avec un bon pilote.

Côte entre la baie de Truxillo et le Triomphe de la Cruz.

De la rivière de Cristales dans la baie de Truxillo, la côte court au sud 75° ouest pendant trente-deux lieues, jusqu'au Triomphe de la Cruz. Cette côte est assez dangereuse, à cause des bas-fonds et des récifs qui partent du sud de la Utila : ainsi nous conseillons à ceux qui n'ont pas besoin de l'approcher, de passer toujours au nord des Cochinos et de la Utila.

Les Cochinos.

Les Cochinos sont deux grandes îles saines au nord, et garnies au sud de récifs et de cayes. Entre ces îles et leurs cayes, il y a un assez bon mouillage : leur plan est le seul renseignement que nous ayons sur ce mouillage. La simple inspection suffit pour indiquer ce qu'il y a à faire pour le prendre.

Ile Utila.

L'île Utila est à vingt-trois milles au nord 75° ouest des Cochinos. Les côtes nord, sud et ouest de cette île sont malsaines, et sur sa côte orientale il y a un bon mouillage ; mais pour le prendre il faut un pilote : nous renvoyons au plan. Au sud-ouest de cette île, il y a une basse nommée *Salmedina*, qui a cinq milles d'étendue : d'après cela, il convient de passer au nord de la Utila, en ne l'approchant pas à moins de deux lieues ; et dès qu'on est par le travers de ses côtes occidentales, on peut approcher de la côte en atterissant sur la pointe Sal. Pour cela, il faut gouverner à l'ouest-sud-ouest 5° sud : on corrige ainsi l'effet des courans, qui, dans ces parages, portent au nord-ouest, et qui pourraient jeter sur le récif de Longorife.

Triomphe de la Cruz.

Le Triomphe de la Cruz est une pointe vers laquelle la côte coupe au sud-sud-ouest et au sud pendant sept milles, et qui, revenant ensuite au nord-ouest pendant vingt-deux autres, jusqu'à la pointe Sal, forme une grande anse à l'abri des vents généraux, avec un bon mouillage pour toute espèce de navires. A un demi-mille au nord de la pointe du Triomphe,

il y a quelques îlots : deux d'entre eux sont assez grands et peuvent s'apercevoir de deux lieues. Ils sont sains, et, en passant à un demi-mille de tout ce qui est visible, on peut aller mouiller dans la partie est de l'anse, un peu au sud de la pointe, par six ou huit brasses d'eau, fond de sable.

Pointe de Sal.

La pointe qui termine cette anse se nomme *pointe de Sal.* A un demi-mille au nord d'elle, environ, il y a quelques roches élevées nommés *les Obispos;* elles forment avec elle un canal qui n'est praticable que pour les canots. Cette pointe paraît avec quelques petites collines de terre coupée, et au sud d'elle il y a un petit port sur lequel nous ne savons rien. Malgré cela, on peut mouiller à l'abri des vents généraux, vis-vis l'entrée du port et autour de la pointe de Sal; mais il ne faut pas laisser tomber l'ancre sur plus de treize brasses, parce que, par dix-huit, dix-sept, quinze et seize, le fond est de roche : au contraire, il est de vase par moins de treize.

Rio de Lua.

Du port Sal, la côte court à l'ouest-sud-ouest pendant huit milles, jusqu'à la rivière de Lua, qui est grande et considérable. On peut mouiller en face sur un excellent fond de vase, mais sans être du tout à l'abri des vents de nord.

Rio de Chamalacon.

La rivière de Chamalacon est à huit milles à l'ouest-quart-sud de celle de Lua. On peut aussi y mouiller sur un fond de vase, mais sans être à l'abri des vents de nord.

Port Caballos.

Le port Caballos est à quatre lieues à l'ouest-sud-ouest de Chamalacon. Ce port est formé par une pointe de sable basse qui s'étend au large, et à l'ouest de laquelle on peut mouiller par sept, six ou cinq brasses, fond de sable. On peut reconnaître le port Caballos à une colline ronde et élevée, au pied de laquelle la mer bat, et qui se trouve sur la côte est à deux lieues avant d'arriver au port. Pour entrer dans ce port, il suffit de faire attention à ce qui est visible.

Côte jusqu'à Omoa.

Omoa est à sept milles au sud-ouest-quart-ouest du port Caballos. Dans cet espace, il y a un petit banc peu profond, qui est au nord de quelques ravins rouges qu'on voit sur la côte, dont il s'éloigne d'une lieue et demie. Pour l'éviter, il

ne faut pas venir au-dessous de huit brasses avant d'avoir dépassé les ravins : on peut alors gouverner sur Omoa.

Port Omoa.

Le port Omoa est formé par une terre basse, couverte de mangliers qui s'avancent dans la mer. Sur cette terre il y a une vigie qu'on voit bien de la mer, et qui sert à reconnaître le port. La terre élevée qui commence à partir de Omoa et se dirige à l'ouest, sert aussi de reconnaissance; car à l'est de ce port toutes les terres sont basses. Pour entrer à Omoa, nous n'avons aucune observations à faire, si ce n'est qu'on peut passer à une encâblure de la pointe de Mangles, qui forme le port; et dès qu'on en est à l'ouest, il faut lofer au sud et à l'est autant qu'il est possible, pour approcher la partie sud de cette pointe, afin de voir si l'on peut entrer à la voile dans le port; mais comme pour cela il faut gouverner au nord, le meilleur est de gagner à l'est autant que possible; on mouille ensuite dès qu'on est par le travers de l'entrée du port, dans lequel on entre en se touant.

Côte jusqu'au cap de Tres Puntas.

Du mouillage de Omoa on aperçoit, par un temps clair, le cap de Tres Puntas, qui est à l'ouest-quart-nord-ouest. Toute la terre à l'ouest de Omoa est très-élevée, et l'on y remarque trois ou quatre pics semblables à des pains de sucre; mais la côte est très-basse, et elle continue ainsi jusqu'à la baie de Honduras. Il y a onze lieues de Omoa au cap Tres Puntas. La côte intermédiaire coupe un peu au sud, et forme un sac dans lequel la mer est ordinairement très-grosse, de sorte qu'il ne convient pas de l'approcher beaucoup : mais on doit gouverner à l'ouest-nord-ouest ou au nord-ouest-quart-ouest, pour passer au large du cap Tres Puntas. A mesure qu'on fait du chemin à ces aires de vent, on découvre au nord-ouest les cayes les plus méridionales de la côte de Bacalar, et qui sont à environ cinq lieues du cap Tres Puntas. Dans tout le canal qui conduit au golfe de Honduras, et jusqu'à ce qu'on soit par le travers de la pointe Manabique, le plus grand fond est de vingt-cinq brasses. La pointe Manabique est à trois lieues à l'ouest-quart-nord-ouest du cap Tres Puntas. A une lieue et demie à l'ouest

de cette pointe, il y a un bas-fond nommé *le Buey*, sur lequel il y a peu d'eau; on doit y faire attention.

Golfe de Honduras.

La pointe Manabique et les cayes méridionales de la côte de Bacalar forment l'entrée du golfe de Honduras : l'anse de Santo Tomas de Castilla est en dedans de ce golfe, au sud ou au sud-quart-sud-est de la pointe Manabique. L'entrée de la rivière Dulce est au sud-ouest-quart-sud ou au sud-ouest de la même pointe. Dans tout le golfe, le fond est uni et suffisant pour toute espèce de navires. Pour y naviguer, on doit avoir la sonde à la main et les ancres en mouillage, pour être prêt à mouiller quand il est nécessaire; on peut le faire partout.

Entrée de rio Dulce.

On reconnaît l'entrée de rio Dulce à une petite colline isolée qui s'entrouvre un peu à l'ouest. Le mouillage est au nord-nord-est de la rivière, sur le nombre de brasses qui convient : on s'y affourche nord-ouest et sud-est.

A partir de rio Dulce, la côte s'arrondit au nord et à l'est, jusqu'à la pointe Tapete, qui est à dix-huit milles au nord-ouest de celle de Manabique. De là, elle a à peu près la même direction, jusqu'au cap Catoche, qui, avec le cap San Antonio de l'île de Cuba, forme l'entrée méridionale du golfe du Mexique. Cette côte est prolongée par un récif, jusqu'au dix-neuvième degré de latitude : il s'y élève une quantité innombrable de cayes, entre lesquelles il y a plusieurs passages par où l'on peut approcher la côte. Les cayes les plus sud du récif sont celles de Zapotillos; elles sont à cinq lieues du cap Tres Puntas. Entre les récifs et la côte, il y a un canal assez profond, mais plein de dangers, et l'on peut dire généralement que cette partie de côte est si malsaine et si peu connue, qu'on ne peut naviguer auprès d'elle sans les plus grands dangers. Il y a sur cette côte, non-seulement les récifs et la chaîne de cayes dont nous avons parlé, mais d'autres cayes encore qui sont détachées de celles-là, telles que la caye de Longorife, le banc de Quatre Cayes (*Cuatro Cayos*) et celui de Chinchorro, qui sont à vingt lieues de la côte, et qui forment avec les récifs des passages francs et navigables.

Cayes de Zapotillos.

Avertissem.s généraux sur la côte de Bacalar.

Toute cette côte, qui est à l'est du Yucatan, est nommée *Bacalar* par les Anglais, qui y ont un établissement dans la rivière Wallis. La navigation pratique entre les récifs et la côte leur est bien connue pour aller à cette rivière, qui est le seul lieu de ces parages fréquenté par les Européens. Nous en parlerons dans les instructions et réflexions que nous allons donner sur la manière de naviguer sur la côte, depuis Carthagène des Indes jusqu'au cap Catoche. Quant à la description, nous n'avons que des renseignemens douteux à donner, car ils ont été pris à l'œil; et s'ils sont bons pour guider le navigateur, ils ne peuvent servir à la configuration de la côte et à la détermination de ses points, ce qui est la base fondamentale de toute description de côte.

Ile Santanilla.

Malgré cela, en exceptant l'île Viciosa, nous connaissons assez exactement la position de celle de Santanilla, qui a été visitée et déterminée par le capitaine de frégate de la marine royale D. Josef del Rio. C'est une île partagée en deux parties, qui s'étend de l'est à l'ouest, saine tout autour, de manière qu'on peut l'approcher à deux milles; le fond est assez uni, et diminue doucement dans la partie ouest, de sorte qu'on peut mouiller dans cette partie à l'abri des vents généraux.

Banc de la Misteriosa.

Le banc de la Misteriosa a été trouvé par D. Tomas Nicolas de Villa, en allant de Truxillo à Batavano en avril 1787. Il sonda et trouva douze brasses, fond de sable blanc et roche. Il déduisit la latitude par des observations de hauteur méridienne du soleil, qui se trouve être de 18° 48′ 42″ nord. Sa longitude, de 86° 07′ 29″ ouest de Paris, fut déduite de la pointe Castilla de Truxillo (bien déterminée par l'amiral D. Tomas Ugarte), en ayant égard aux erreurs qui avaient pu être contractées par l'estime en cinq jours de traversée. D. Maria Josef Merlin, capitaine du bâtiment de commerce *la Flèche*, sonda sur le banc, dans sa navigation de Cadix à la Veracruz, en avril 1805, et il y trouva dix et quatorze brasses; la latitude fut de 18° 52′ 42″ et 18° 53′ 36″ nord. Il déduisit sa longitude du point où il avait sondé et trouvé

seize brasses sur l'accore orientale de la Serranilla (bien déterminée par le brigadier D. Joaquin Francisco Fidalgo), et après avoir corrigé sa route de l'erreur des courans, il obtint 86° 17′ 15″ ouest de Paris. Cette différence de 10′ avec la première détermination prouve qu'elle est assez exacte et qu'elle ne s'éloigne pas beaucoup de la longitude vraie; la moyenne des deux est de 86° 12′ 22″ à l'ouest du méridien de Paris; c'est celle que nous donnons à ce banc.

Instructions et réflexions pour naviguer sur la côte comprise entre Carthagène des Indes et le cap Catoche, et généralement pour naviguer de sous le vent au vent, dans la mer des Antilles.

Nous avons dit que de Carthagène à Nicaragua le vent changeait de juillet à janvier, qu'il passait à la partie de l'ouest et qu'il ne s'élevait pas au-dessus de 12° 30′ ou 13° de latitude nord. Nous avons dit aussi que, sur cette côte, les courans suivaient assez généralement le cours des vents. Nous avons aussi insisté sur la nécessité d'attérir au vent du port de la destination, dans les parages où le vent souffle toujours de la même partie de l'horizon. En se rappelant tout cela, il vient naturellement à l'esprit de penser que, pour aller de Carthagène des Indes à quelque point que ce soit qui en est à l'ouest, il faut faire une route directe dans la saison des vents généraux; et que, dans celle des vents d'aval, il faut s'élever à 12° 30′ ou 13° de latitude pour trouver ces vents généraux et gagner avec eux la longitude nécessaire, et que, dès qu'on y est parvenu, il faut courir au sud pour prendre le port de la destination, en attérissant au vent, c'est-à-dire sur des points qui en sont à l'ouest. Cette instruction renferme toutes celles qu'on peut donner en particulier, sans être obligé d'entrer dans de plus grands détails; nous ajouterons seulement que généralement on sait que pour attérir sur la pointe occidentale de Porto-

belo, il faut gagner la longitude del Escudo de Veraguas, afin de prendre plus sûrement ce port.

Cette instruction sert aussi quand on veut aller à Carthagène en venant des points qui en sont à l'ouest. Pendant les vents d'aval, il faut faire route directement sur le port, et augmenter de latitude dans la saison des vents généraux; car par des parallèles plus élevés on trouve des vents plus largues : on peut même les trouver au nord, puisqu'ils soufflent assez ordinairement de cette partie sur la côte de Mosquitos pendant cette saison; et de plus, en s'éloignant de cette côte, les brises ne sont pas si fraîches, ni les courans si forts. Nous faisons ici une observation; c'est que, par la longitude del Escudo de Veraguas et bien près de cette île, on éprouve les vents de nord de la côte de Mosquitos et si maniables, qu'ils ne forcent pas à mettre à la cape; d'où il suit évidemment que, si, partant du Darien ou de Portobelo avec les vents généraux, on prend la bordée de tribord, elle conduira dans des parages où les vents de nord sont plus fréquens, et qu'en virant de bord dès qu'on les a trouvés, on gagnera facilement de la bordée, et en peu de temps Carthagène des Indes. Il ne paraît pas naturel de donner des règles sur des sujets qui ne sont pas bien connus; mais nous sommes dans la persuasion que telle est la pratique qu'on doit suivre, et que même il faut prolonger la bordée de tribord jusqu'à se mettre sur la sonde de la côte de Mosquitos. En reconnaissant l'île de San Andres ou celle de la Providencia, on peut prendre Carthagène de l'autre bord. S'il n'en est pas tout-à-fait ainsi, on approchera beaucoup, et la traversée sera peu longue, comme cela est arrivé au capitaine de frégate D. Manuel del Castillo, qui, en janvier 1805, commandant le brick *l'Alerta*, démâta de son grad mât. (Il était dans ces parages pour déterminer les bas-fonds voisins de la côte de Mosquitos.) Il laissa arriver sur l'île de Santa Catalina, où il répara ses avaries; il en partit dans les premiers jours de février, et le huit du même mois il était sur les îles du

Rosario; de sorte qu'il mit moins de huit jours dans cette traversée : et comme c'était dans le mois de février, nous pensons bien que le vent était assez largue pour qu'il y ait pu porter le cap en route.

Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit dans la description des côtes, si ce n'est que pour atterir sur San-Juan de Nicaragua, il faut être bien sûr de sa latitude, et que, dans toutes les saisons, il vaut mieux le faire au nord qu'au sud.

Quant à la côte de Mosquitos et à la mer voisine, nous dirons que la prudence conseille de s'en éloigner, et surtout dans l'espace compris entre le parallèle méridional de la Providencia et de Santa Catalina, et le parallèle septentrional de Bajo Nuevo, et entre le méridien oriental de ce banc et le méridien occidental des cayes de Mosquitos; car, comme il est parsemé de dangers dont les positions sont douteuses, on courrait le plus grand risque de tomber sur quelques-uns d'entre eux; et quoique nous ayons publié les positions des dangers extérieurs qui ont été déterminées, il reste encore à explorer la partie de mer qui se trouve entre eux et la côte, et où, comme on le voit par la carte, les bancs et les dangers sont fréquens. Ainsi tout ce que nous avons à dire sur cette matière, se borne à cela, qu'il faut couper ces latitudes, ou bien au vent des basses orientales, ou par le canal formé entre la côte de Mosquitos et ses cayes. Ceux qui viennent de Carthagène pourront toujours passer au vent des basses orientales; mais ceux qui partent de points plus ouest, tels que le Darien ou Portobelo, doivent passer par le canal de la côte pour doubler le cap de Gracias à Dios et se mettre à l'ouest des Viborillas, d'où l'on peut faire route pour la côte de Cuba. Comme nous l'avons dit, la navigation dans ce canal est très-sûre, car, dans tous les temps et toutes les circonstances, la sonde est un guide infaillible.

Il suit de ce que nous venons de dire, que, pour aller à quelque point que ce soit de la côte de Mosquitos, il faut éviter de se mettre parmi les bas-fonds qui en sont voisins,

mais bien l'attaquer par le nord ou par le sud, selon que cela convient à la position du navire. Pour l'attaquer par le sud, il faut prendre la sonde par la latitude à peu près de l'île de Mangle; et dès qu'on l'a trouvée, on se dirige sur le point de la destination, en se conformant à ce que nous avons dit dans la description. Pour l'attaquer par le nord, il faut approcher la côte de rio Tinto, par la longitude de la lagune de Brus, afin d'éviter les Cazones et les Viborillas, qui sont très-dangereuses en ce qu'elles sont très-accores. Pour atterir avec sûreté, il faut prendre connaissance de la Santanilla, d'où, en courant au sud, on attaque la côte par la longitude prescrite. Quand on attérit sur cette côte, qu'on ait vu ou non la Santanilla, une fois qu'on est par une longitude à l'ouest des Cazones et des Viborillas, l'unique soin est de sonder souvent; car, comme nous l'avons vu dans la description de cette côte, le fond y est si uni, il diminue si doucement, qu'il est impossible, en sondant, de se jeter dessus sans l'avoir prévu. Une fois sur la sonde il suffit de se mettre sur le brassiage convenable, pour aller à l'est doubler le cap de Gracias à Dios. Nous n'avons rien à ajouter à la description que nous en avons donnée.

Si l'on allait à rio Tinto, il faudrait aussi reconnaître la Santanilla et gouverner alors au sud-quart-sud-ouest. La direction des courans sur cette côte est très-incertaine; cependant, avec les vents généraux, ils portent ordinairement au nord-ouest : ainsi il peut arriver qu'on n'attérisse pas sur le point où l'on voudrait; mais, la différence ne pouvant être grande, on réparera facilement l'erreur commise. Ceux qui vont pour la première fois sur cette côte pourront quelquefois être dans le doute par rapport au point sur lequel ils se trouvent : mais on ne peut pas se tromper, car depuis la lagune Brus, en allant à l'est, la côte est basse : au contraire, vers l'ouest, les terres sont élevées, et nous en avons dit assez dans la description pour les faire connaître.

Quand on va à l'ouest avec l'intention de prendre le port

Caballos, Omoa ou le golfe de Honduras, il faut passer au sud de l'île Roatanet au nord de celle de Utila, et gouverner de manière à attérir sur la pointe Sal, comme nous l'avons dit dans la description, pour prolonger ensuite la côte jusqu'au port de la destination. Mais il faut faire bien attention, dans la saison des vents de nord, à choisir un vent de l'est, fait pour venir de Roatan à Puerto Caballos ou à Omoa; car, si une fois qu'on est à l'ouest de Roatan, on était surpris par un de ces coups de vent, on aurait un mauvais moment à passer dans une mer où toutes les bordées seraient dangereuses pendant la nuit. L'unique moyen de salut serait d'aller prendre le mouillage de Roatan, pour se mettre à l'abri, et l'on a besoin pour cela de la clarté du jour. A plus forte raison l'on doit choisir un vent d'est pour aller d'Omoa dans le golfe de Honduras. Ainsi, toutes les fois qu'en naviguant dans cette mer, on craint un coup de vent de nord près d'Omoa ou de Puerto Caballos, il faut y entrer pour l'essuyer à l'ancre, et n'en sortir qu'avec un beau temps, et bien fait, pour doubler la pointe de Manabique.

Si l'on a besoin de ces précautions pour entrer dans le golfe, elles ne sont pas moins indispensables pour en sortir. On doit, autant que possible, y naviguer avec la brise de terre, et louvoyer ensuite avec les vents généraux, jusqu'à ce qu'on soit par le travers d'Omoa ou de Puerto Caballos. Depuis Omoa, si on est dans la saison des vents généraux, on doit louvoyer jusque par la longitude de la Borburata, en s'écartant peu de la côte. On prolonge la bordée du large pendant huit à neuf lieues, jusqu'à midi, qui est l'instant où la brise du large s'établit; elle dure jusqu'à la tombée de la nuit, où elle est remplacée par celle de terre : on doit alors prendre la bordée du large. De cette manière, on a l'avantage bien grand de porter à huit quarts et même moins dans ses deux bordées. Il faut bien veiller dans cette navigation. Nous n'avons pas besoin d'indiquer le danger : l'inspection de la carte le fait assez connaître. Dans la saison des vents de nord, on ne

doit sortir d'Omoa qu'avec un temps fait, pour qu'il puisse au moins conduire jusqu'à l'île de Roatan. Dans cette saison, les brises de terre soufflent toute la nuit et une partie du jour, et elles permettent de porter à l'est; mais on doit d'abord gouverner au nord-est, pour se mettre au large et rendre longue la bordée de la terre, quand la brise du large vient à souffler. Si cependant cette brise ne s'établit pas et que celle de terre continue, on peut gouverner à l'est-quart-nord-est, pour passer au nord de l'île Utila, et même au nord de Roatan, si le temps paraît sud. Dans l'une comme dans l'autre des deux saisons, quand on est par la longitude de Borburata, il faut serrer le vent pour attaquer le cap Corrientes dans l'île de Cuba, si l'on a besoin d'aller au nord. Comme les courans portent en général au nord-ouest, il faut bien se rappeler qu'avec les vents de nord-est il ne convient pas de suivre la bordée de l'ouest; mais bien de changer d'amures et porter à l'est-sud-est et à l'est, pour ne pas trop s'approcher de Chinchorro ou de l'île Cozumel; ce qui ne serait pas sans danger.

Pour aller à la rivière de Wallis, sur la côte de Bacalar, il faut entrer, ou par le canal nommé *du Sud*, ou par celui du cap Anglais : le premier convient mieux pour les grands navires, parce que le fond y est plus grand et qu'il est plus plus large. Quel que soit celui des deux canaux qu'on choisisse en venant de la mer, il faut reconnaître l'île de Roatan, afin d'y prendre un bon point de départ, qui rende la navigation plus sûre.

Quand on se dirige vers le canal du Sud, il faut couper le récif aux cayes de Zapadilla, qui sont à vingt-neuf ou trente lieues à l'ouest de l'extrémité occidentale de Roatan. Les cayes de Zapadilla se reconnaissent en ce qu'elles sont au nombre de cinq, couvertes de sable et arides. Au sud d'elles, il y en a beaucoup d'autres qui sont boisées. Le canal est entre les cinq cayes arides et les cayes boisées du sud : il a quatre brasses et demie d'eau dans son moindre fond; il augmente bientôt progressivement, jusqu'à dix-sept; il court

est-quart-sud-est et ouest-quart-nord-ouest. Quand on a doublé toutes ces cayes, on gouverne à l'ouest-nord-ouest, en sondant continuellement et en ayant de bonnes vigies, pour éviter plusieurs bas-fonds qui sont dans la partie nord. En continuant ainsi pendant quatre à cinq lieues, on aperçoit à six la pointe Plasencia, et l'on gouverne dessus dès qu'on la relève au nord-quart-nord-ouest. De la pointe Plasencia, on prolonge la côte en faisant six ou sept lieues au nord. Cette distance parcourue, on est par le travers de la rivière Setle. Gouvernant ensuite au même rhumb de vent et pendant la même distance, on se trouve près de la pointe Colsons. La rivière de Wallis est à six lieues au nord 5° est de cette dernière pointe : on mouille vis-à-vis son embouchure. Dans toute cette navigation, on ne doit pas s'éloigner de la côte de plus de deux à trois milles, afin de ne pas tomber sur les récifs et bas-fonds qui sont en dehors. On peut y mouiller partout sur un fond de cinq à dix-sept brasses.

Quand on se dirige par le canal de la caye Anglaise, qui est plus près de Roatan, la route à faire est plus directe. On doit prendre son point de départ sur l'extrémité occidentale de cette île, qu'on quitte plus ou moins tard dans la soirée, pour ne pas faire plus de seize lieues dans la nuit, parce que les courans portent en route : et il est indispensable d'attérir de jour sur la partie sud du récif de Quatre Cayes, car la reconnaissance de nuit en est dangereuse et hasardeuse. Pour cela, on gouverne au nord-ouest un peu vers le nord, et l'on règle sa voilure de manière à ne pas faire plus de seize lieues dans sa nuit. Dès qu'il fait jour, si, après avoir parcouru cette distance, on ne voit pas les cayes, il faut gouverner au nord-ouest-quart-ouest et à l'ouest-nord-ouest, en forçant de voiles pour les découvrir, les dépasser, et voir si l'on peut avant la nuit prendre la caye Bookel, ou, ce qui vaut encore mieux, la caye Anglaise.

A son extrémité méridionale, le récif des Quatre Cayes est terminé par une caye nommée *Sombrero* [chapeau], parce

qu'elle en a la forme. On doit passer au sud de cette caye, en faisant attention à une chaîne de roches qui s'étend à quatre milles dans cette direction De la caye Sombrero, on doit gouverner à l'ouest pendant sept lieues, jusqu'à la caye Bookel, qui est l'extrémité méridionale de Terranof. Cette caye Bookel offre un mouillage dans sa partie ouest, sur l'accore du banc, par quatre ou cinq brasses d'eau ; mais il faut avoir soin de choisir un lieu sain pour laisser tomber l'ancre, parce que le fond est assez malsain. On mouille très-bien en relevant la caye Bookel à l'est-sud-est ou au sud-est-quart-est, et s'en tenant à deux ou trois milles. On peut, si l'on veut, remonter plus au nord, pour mouiller en face de la troisième lagune ou ouverture que forme la terre de Terranof, par quatre brasses d'eau : on peut, à ce mouillage, essuyer un coup de vent de nord. De la caye Bookel, on doit gouverner au nord-ouest pour voir la caye Anglaise, qui est une petite caye ronde couverte de grands arbres; à un mille et demi dans sa partie nord, il y en a une autre nommée *Goff*, et entre les deux se trouve le canal nommé ordinairement *canal de caye Anglaise*. Au sud-est de la caye Goff, il y en a une autre qui est de sable aride et qui termine ce récif. Pour entrer dans ce canal, il faut prendre le milieu entre les deux cayes et venir sur tribord dès qu'on a par son travers la caye Goff : on mouille à l'ouest-quart-sud-ouest de cette caye, sur quatre ou cinq brasses, bon fond. Là, on prend un pilote pour aller au mouillage de Wallis.

Nous terminerons ce chapitre en parlant de la route qu'il convient de faire pour aller de l'extrémité occidentale de Cuba, ou de cette longitude, à quelque point que ce soit de la mer des Antilles. La navigation qu'on a faite jusqu'à présent pour cela a été par le débouquement du canal de Bahama : on allait chercher des latitudes plus élevées pour trouver les vents variables et gagner assez en longitude pour venir ensuite au sud atterir sur les petites Antilles ou sur la côte de Cumana et de Caracas, ainsi que cela se pratique en

venant d'Europe. Cette manière de naviguer est certainement très-bonne et bien raisonnée ; mais on l'a employée comme par habitude : et l'on n'a pas voulu méditer sur les avantages que procurerait la navigation dans la mer des Antilles, sous le double rapport de la briéveté et de la sûreté.

En effet, on sait que, dans la saison des vents de nord, il y a beaucoup de facilité à naviguer à l'est par le sud de Cuba, Saint-Domingue et Puerto Rico, et que dans cette navigation, on ne court pas les mêmes risques qu'en allant au nord débouquer par le canal de Bahama : car, quoiqu'il n'y ait pas de danger dans ce canal, quand une fois on l'a embouqué et qu'on le connaît, il ne laisse pas d'y en avoir de très-grands avant de pouvoir donner dedans. Quand on est pris par un coup de vent de nord sur la côte nord de Cuba, il est très-facile d'être jeté sur cette côte, et le cas est très-dangereux. Avec ces vents, la navigation par le canal est plus longue ; elle est au contraire courte et facile en dedans de la mer des Antilles; et ajoutant à cela la plus grande longueur du chemin à parcourir par la première route, il est possible que la navigation par la seconde soit plus courte. Il est vrai qu'à partir de la longitude ouest de Cuba, les vents du nord sont peu fréquens et de courte durée, et que, d'après cela, en comptant sur eux, on peut être obligé de gagner à la bouline la longitude du lieu de la destination ; mais si le navire va bien au plus près, on peut avoir des bordées bien avantageuses en profitant des variations des vents généraux. Enfin, en louvoyant entre les 15° et 16° de latitude, où les courans sont presque nuls, on peut bientôt gagner la longitude desirée.

Du mois de mars à celui de juin, il convient de débouquer par le canal de Bahama, parce qu'alors les vents généraux sont très-durs, surtout sur la côte ferme depuis San Juan de Guia jusque sous le vent, et qu'il y a à craindre des avaries, pour peu qu'on fasse de voile.

Dans les autres mois de l'année, où les vents généraux sont plus maniables, les brises de terre plus fraîches et plus sûres,

et les courans moins rapides, il paraît préférable de naviguer en dedans, parce qu'en approchant de la côte ferme, le navigateur n'a plus les ouragans à craindre. Cette circonstance suffit pour lui faire choisir ce parti; mais, dans ce cas, il ne faut traverser la mer des Antilles que lorsqu'on est au vent des bas-fonds voisins de la côte de Mosquitos.

De tout ce que nous venons de dire, il résulte que, dans la saison des vents généraux maniables et dans celle des vents de nord, c'est-à-dire de juillet en mars, il convient de faire route en dedans; et que dans celle des vents généraux forts, c'est-à-dire de mars en juin, il faut passer en dehors, en débouquant par le canal de Bahama. Pour éclairer cette matière par des exemples puisés dans la pratique, nous citerons le voyage fait en dedans par le lieutenant de vaisseau D. Josef Primo de Ribera, qui, en janvier 1803, conduisit un navire marchand de la Veracruz à la Guayra; et celui fait en dehors, en mars 1795, par l'escadre sous le commandement du lieutenant général D. Gabriel de Aristizabal : ils offrent un point de comparaison et peuvent servir de guide pour la navigation d'en dedans ou d'en dehors.

Le premier partit de la Veracruz le 30 décembre 1803. Le 7 janvier suivant, à la tombée de la nuit, il était à dix milles à l'ouest du cap Corrientes de l'île de Cuba. Il louvoya bord sur bord, en profitant de la variation de la brise jusqu'au 10, où le vent de nord se déclara. Il fit route en passant au sud de la Vibora, après avoir reconnu le grand Caïman. Le 11 au soir, le vent de nord cessa; il était par 16° 03′ de latitude et par 80° 38′ de longitude à l'ouest de Paris. Il louvoya jusqu'au 19, entre 16° et 17° de latitude. Ce jour-là, il eut de bonnes observations de longitude qui le mettaient par 77° 01′ à l'ouest de Paris. Il se décida à attaquer la côte ferme, et le 22, à la tombée de la nuit, il put reconnaître la montagne de neige de Santa Marta, qu'il releva au sud 19° ouest. Le jour suivant, il était sur le cap la Vela. De là, il continua en louvoyant, et n'ayant pu se mettre dans le canal

entre Orua et la côte de Paraguana, il passa en dehors ; et prolongeant bien sa bordée pour éviter les courans qu'on trouve près de ce canal, en virant de bord, il passa entre Orua et Curazao ; il continua ensuite à louvoyer jusqu'à la Guayra, entre les îles et la côte, et il y mouilla le 4 février, à huit heures du matin. De sorte qu'il ne mit que vingt-sept jours pour venir du cap Corrientes à la Guayra.

L'escadre du général Aristizabal sortit de la Havana le 27 février 1795. Le 5 mars, elle était débouquée du canal de Bahama. Elle continua entre les 28° et 29°, jusqu'au 14 du même mois ; se trouvant alors par 62° 38′ de longitude ouest de Paris, elle gouverna au sud-sud-est. Le 21, elle était par 19° de latitude et par 56° 38′ de longitude ouest de Paris. Elle gouverna alors au sud-sud-ouest, et le 27 elle était par 11° de latitude et 59° 38′ de longitude. Elle gouverna ensuite à l'ouest, et mouilla le 29 mars à la Trinité, après une traversée de trente jours.

En faisant ces réflexions, nous n'avons pas la prétention de persuader que la navigation en dedans de la mer des Antilles est plus courte ; mais nous desirons qu'on médite sur cette matière, afin que si elle a été douteuse jusqu'à présent, elle soit plus éclairée par une pratique successive.

ARTICLE VIII.

Description du golfe du Mexique depuis le cap Catoche jusqu'à la baie de San Bernardo.

Le golfe du Mexique est une grande mer fermée de toutes parts, excepté du côté du sud-est. L'île de Cuba, qui s'avance assez à l'ouest, forme deux canaux avec cette ouverture : l'un au sud, avec le cap Catoche, par lequel ce golfe communique avec la mer des Antilles; et l'autre à l'est, avec la côte méridionale de la Floride, par lequel il communique avec l'océan Atlantique; de sorte que, pour entrer dans le golfe du Mexique ou pour en sortir, il n'y a que deux chemins. Nous avons déjà parlé de celui de l'est, qu'on nomme *canal de Bahama*, et la matière est assez éclairée pour qu'on puisse y naviguer. Il n'y a rien à dire sur le second après avoir parlé du cap San Antonio, de la manière de le doubler, et des courans qu'on éprouve dans ce canal; nous y ajouterons seulement quelques avertissemens quand nous parlerons de la manière de naviguer dans le golfe. Nous allons parler de ce qui regarde le cap Catoche, et nous commencerons par la description du golfe. Nous la ferons suivant l'ordre que nous nous sommes proposés; c'est-à-dire qu'en commençant par le sud, nous la continuerons en allant au nord, pour la terminer aux Tortugas.

Ile Contoy. Près de la terre nord-est du Yucatan, nommée *cap Catoche*, il y a plusieurs îles nommées *Cancun*, *Mugères*, *Blanquilla* et *Contoy:* cette dernière, qui est la plus nord et la plus éloignée de la côte, est à treize milles du cap Catoche. Son extrémité nord est est et ouest avec ce cap. Cette île a cinq milles d'étendue du sud 9° est au nord 9°

ouest. Il part de son extrémité nord un banc qui a cette direction, et qui s'en éloigne à deux milles; il y a dessus quatre, cinq et six brasses, fond de roche. Dans sa partie sud, elle a aussi une chaîne de roches qui s'étend jusqu'à l'île de Mugères. Cette chaîne laisse un passage de trois brasses d'eau, par lequel on va au mouillage de cette dernière île. L'île de Contoy a un mouillage presque est et ouest de la pointe nord: il en est à un mille et demi, et l'on y trouve quatre, quatre et demie et cinq brasses d'eau, fond de sable. Ce brassiage diminue en allant au sud pendant un mille et demi, où l'on trouve deux brasses et demie près de l'accore du banc, qui se prolonge jusqu'à un tiers de mille de la pointe de l'île, et va ensuite à l'ouest se joindre au cap Catoche. En venant à ce mouillage, on doit avoir bien présent que les courans portent au nord-ouest, et qu'à cinq milles au sud 86° ouest de l'extrémité nord de l'île, il y a un bas-fond sur lequel on ne trouve que deux brasses d'eau. Les marées y sont irrégulières, et la mer n'y marne pas de plus d'un pied et demi. Dans les mois où règnent les vents généraux, on est en sûreté dans ce mouillage; mais il faut bien veiller pendant les autres mois de l'année pour n'être pas surpris par les vents de nord. Presque à l'extrémité sud de l'île, il y a de l'eau douce dans des creux.

Ile Blanquilla.

L'île Blanquilla est plutôt une presqu'île qu'une île, car elle est jointe à la côte par une petite langue de terre.

Ile Cancun.

L'île de Cancun touche presque à la côte, et elle forme avec elle deux bouches : la plus sud se nomme *de Nisuco,* et la plus nord, qui a un îlot au milieu, *Cancun.* Nous ne connaissons pas les mouillages que peuvent renfermer ces îles, quoique quelques cartes en marquent un à la partie sud de Cancun.

Ile Mugères.

L'île Mugères a six milles un quart d'étendue du sud 21° est au nord 21° ouest, et un îlot à chacune de ses extrémités. Elle est à trois milles de la côte. Au milieu de cette île, et dans sa partie ouest, il y a, selon quelques navigateurs, un

petit port et un bon mouillage. Une frégate anglaise y entra en 1801 pour se caréner.

Cap Catoche.

Le long de la côte du cap Catoche, il y a deux îles qui s'en éloignent à peine d'un mille. Elles forment, avec l'île de Jolvos, les deux bouches nommées *Jonjon* et *Nueva,* qui ne peuvent servir qu'à des canots. De ce cap, la côte coupe à l'ouest un peu sud pendant dix-huit milles, jusqu'à l'extrémité ouest de l'île de Jolvos, qui forme les bouches de Conil. Cette côte est malsaine, car elle est garnie de roches sur lesquelles il y a peu d'eau, et qui s'étendent à deux milles. Il se forme entre l'île de Jolvos et la côte un lac rempli de différentes îles et de touffes d'herbes : il ne peut recevoir que des canots.

Ile de Jolvos et bouches de Conil.

Montagne del Cuyo.

Des bouches de Conil, la côte court à l'ouest 6° nord pendant dix-huit milles, jusqu'à la pointe de la montagne del Cuyo; elle court ensuite au nord 76° ouest jusqu'à la pointe de las Coloradas, qui en est à treize milles et demi. De là, elle court à l'ouest pendant neuf milles, et au sud 70° ouest pendant huit, jusqu'à la pointe ouest de la lagune de Murcinic ou de Lagartos, dans laquelle il ne navigue que de petits canots. Au nord-ouest de la pointe Coloradas, il y a un banc de roche de deux, trois et quatre brasses d'eau, sur lequel se perdit, en 1780, la frégate de guerre *la Santa-Marta,* à neuf cents toises de terre.

Pointe de la lagune de Mursinic ou Lagartos.

Vigie de Igil.

A sept milles et demi à l'ouest 7° sud de la pointe occidentale de rio Lagartos, il y a une pointe au sud 78° ouest, et à soixante-quatre milles de laquelle reste la vigie de Igil. Dans l'espace intermédiaire, on trouve les bouches de Silan, et les vigies de Silan, Santa Clara et Telchak. On peut faire de l'eau à la première et à la dernière de ces vigies.

Château de Sisal.

Montagne *No te Perderas.*

De la vigie de Igil, la côte court au sud 74° ouest pendant trente-un milles, jusqu'à la pointe orientale du château de Sisal, et pendant quarante milles jusqu'à l'extrémité ouest de la montagne *No te Perderas,* au pied de laquelle se trouve la pointe de Piedras. Dans cet espace, on trouve les vigies

de Chuburna, Chaujulu, et enfin le château de Sisal. Toute cette côte, depuis le cap Catoche, est très-basse; le fond y diminue doucement. Il n'y a d'autre objet remarquable qu'une petite butte de pierre qui a été élevée sur la plage même par les Indiens qui l'habitaient autrefois : on la reconnaît à ce qu'elle ressemble à un chapeau. On y voit aussi quelques collines couvertes d'arbres, que l'on nomme *la Angostura, Yalcopo* et *Puerto de Mar;* elles sont entre la vigie de rio Lagartos et la montagne del Cuyo. On ne peut découvrir ces vigies, ainsi que la montagne del Cuyo et le château de Sisal, que quand on se trouve sur six brasses de fond. Du Cuyo à Chuburna, on peut mouiller partout depuis quatre brasses en allant en dehors. On ne doit pas le faire plus près de terre, parce que le fond y est semé de banc de roches que la sonde ne fait pas reconnaître, en ce qu'ils sont recouverts d'une couche de sable qui ne les empêche pas de couper les câbles : outre cela, le fond change promptement, et l'on pourrait courir le risque d'y échouer et de s'y perdre.

Ces vigies ne sont autre chose que des tours en bois, sur lesquelles il y a des guérites pour veiller sur la mer. Le château de Sisal est bâti sur le bord même de la mer, et près de lui il y a trois ou quatre maisons couvertes de chaume, qui servent de magasins pour recevoir les objets de commerce qu'on transporte à Mérida ou dans d'autres lieux intérieurs de cette province. On peut y faire facilement de l'eau, qui y est abondante.

Côte jusqu'à la pointe Desconocida.

La montagne No te Perderas est, comme nous l'avons dit, sur la pointe de Piedras. Quoique peu élevée, elle sert d'une bonne reconnaissance : on la découvre du banc de Sisal, c'est-à-dire à quatorze milles de distance. De cette pointe, la côte court au sud-ouest pendant trente milles, jusqu'à celle nommée *Desconocida,* et elle forme la face du nord-ouest de la presqu'île du Yucatan. On voit cette côte, comme la précédente, dès que l'on est sur les six brasses. On la nomme ordinairement *los Palmares,* parce qu'on voit beaucoup de

palmiers parmi les arbres dont elle est couverte, et qu'il n'y en a pas sur le reste de cette côte dont nous parlons. On ne doit pas y mouiller, parce que le fond y est d'une roche unie, couverte d'une couche peu épaisse de sable, et qui trompe en sondant.

La pointe Desconocida est celle du sud-ouest de l'entrée du lac des Salinas, qui s'enfonce à sept lieues dans le nord-est, et dont la plus grande largeur est de quatre milles.

Côte jusqu'à Jayna.

De la pointe Desconocida, la côte court au sud quelques degrés est, pendant vingt-deux milles, jusqu'aux Bocas, qui sont deux petites anses que forme la côte. Vis-à-vis d'elle, et très-près, il y a deux petits îlots. De là, la côte continue au sud quelques degrés ouest pendant quinze milles, jusqu'à Jayna, qui est une autre anse formée à l'entrée de la rivière, et vis-à-vis de laquelle il y un autre îlot. A égale distance, entre les Bocas et la Jayna, il y a un autre îlot nommé *île de Piedras.*

De Jayna, la côte continue au sud en inclinant un peu à l'ouest pendant vingt-un milles jusqu'à la rivière de San Francisco, qui est à quatre milles et demi au nord-est de Campêche, qui est le principal et l'unique point de commerce de cette côte.

On ne peut voir la côte entre la Desconocida et San Francisco, que quand on est par trois ou quatre brasses. Elle présente à la vue différentes coupures, qui paraissent être des cayes très-basses. Elle est saine partout, et le fond y est égal, de sorte que, la sonde à la main, il n'y a aucun danger à naviguer près d'elle, sauf une carcasse de navire naufragé qui se trouve à l'ouest de l'île de Piedras, et sur trois brasses et demie d'eau : les navires qui naviguent sur ce brassiage doivent y porter une grande attention.

Mouillage de Campêche.

De la rivière San Francisco, la côte court au sud-ouest pendant douze milles, jusqu'à la pointe de los Morros. On y voit d'abord le château de San Josef, ensuite la ville de Campêche, puis le château de San Miguel, et enfin le

village de Lerma. Ce dernier point est suivi d'une pointe qui s'avance dans la mer et que l'on nomme *le Mastin.* Après celle-là, vient celle de los Morros. Étant par cinq brasses, on voit bien toute cette partie de côte, qui est le mouillage de Campêche ; mais le fond y est si uni et en pente si douce, qu'on trouve quatre brasses à quinze milles de terre, et deux et demie à quatre milles. On conçoit facilement qu'il n'est besoin ni de pratique, ni d'instructions particulières, pour prendre ce mouillage, car on laisse tomber l'ancre sur le brassiage qui convient au tirant d'eau du navire. On est ainsi presque en pleine mer, et l'on a beaucoup de peine à charger et décharger les navires; car ceux qui sont le plus près de terre en sont encore à quatre milles. Pour diminuer un peu ce travail, et s'arranger de manière que les canots aillent à la ville et en viennent à la voile, on doit mouiller à l'ouest de la ville. Quoique ce mouillage soit ouvert entièrement aux vents de nord et de nord-ouest, qui, dans la saison, y soufflent avec force, il n'y a rien à craindre ; car la mer n'y est jamais bien grosse, et les navires peuvent rester à l'ancre avec assez de sécurité.

A l'ouest, un peu au sud de la pointe de Morros, on prétend que le fond n'est pas en pente si douce, et qu'on peut mouiller par quatre brasses à une lieue de terre. Nous ne donnons pas cet *on dit* comme une chose sûre, mais bien comme une chose possible; et nous le disons pour que ceux qui desirent approcher de la côte dans le but d'y faire de l'eau ou du bois pensent à ce mouillage, près duquel, et un peu au sud, se trouve le village de Champoton, où l'on peut se procurer ces objets.

Côte jusqu'à la pointe N. de Javinal.

De la pointe de Morros, la côte court au sud 25° ouest pendant trente-six milles, jusqu'à la pointe nord de Javinal, où elle commence à s'arrondir au sud 60° ouest pendant soixante-un milles, jusqu'à la pointe Xicalongo, qui est celle de l'ouest de la lagune de Terminos. Cette lagune est une grande anse qui a trente-six milles d'ouverture et vingt-cinq

Lagune de Terminos.

de profondeur. Elle est fermée par deux îles qui sont entre les pointes qui la forment : celle de l'ouest, qu'on nomme *del Carmen*, est la plus grande. Sur son extrémité ouest il y a un presidio [poste] nommé *San Felipe*. L'entrée principale de la lagune, qui a deux brasses de fond, est entre l'île et la pointe de Jicalongo. Nous n'avons aucun renseignement sur cette lagune, si ce n'est qu'il est difficile d'y entrer, et que pour cela il faut un pilote.

Sonde de Campêche.

La sonde de Campêche est un grand banc qui part de la côte nord du Yucatan, et qui s'étend dans cette direction jusque par 24° de latitude nord, et s'étend à l'ouest de Campêche jusque par le méridien de la rivière Chiltepec. Le brassiage et la qualité du fond y sont si irréguliers, que la sonde seule ne suffit pas pour déterminer la position du navire : il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte pour se convaincre de cette vérité. Malgré cela, à partir des vingt brasses en allant vers la terre, le brassiage présente une régularité suffisante pour naviguer avec sécurité; car, quand on est sur ce fond, on se trouve à dix ou douze lieues de la côte. Il la prolonge ainsi jusqu'au nord-ouest de la pointe de Piedras, où il diminue tout-à-coup de deux brasses. On remarque la même régularité depuis vingt brasses jusqu'à quatre; et sur cette même ligne de sondes, on trouve la même diminution au nord-ouest de la pointe de Piedras. Cela est causé sans doute par un escalier de roches qui part de cette pointe, et qui s'étend dans cette partie; car dans ces parages on trouve toujours un fond de roche plate. Nous avons déjà dit qu'à partir de la ligne de quatre brasses en allant vers la terre, et dans l'espace de côte compris entre le Cuyo et la vigie de Chuburna, il y avait plusieurs fonds de roches plates et des basses qui sont dangereuses.

A partir des vingt brasses, en allant à terre, il n'y a pas

de régularité dans la qualité du fond, car elle est quelquefois de sable gris et gravier, d'autres fois de gravier, et enfin de sable, coquillage et corail. Cette irrégularité dure jusqu'au nord-ouest de la pointe de Piedras, où, comme nous l'avons dit, la sonde est de roche. Cette circonstance peut servir d'une bonne remarque pour déterminer la position et entreprendre avec sécurité le passage entre le Triangle et le Bajo-Nuevo. On doit choisir de préférence ce canal pour sortir de la sonde en allant à l'ouest, comme nous l'expliquerons. Mais il vaut encore mieux gouverner à l'aire de vent nécessaire pour se maintenir par vingt brasses; car si on les conserve en gouvernant à l'ouest-quart-sud-ouest ou à peu près, c'est une preuve qu'on est entre les méridiens du Cuyo et de la pointe de Piedras. Si, à cet aire de vent, le fond augmente, et que pour le retrouver on ait besoin de venir à l'ouest-sud-ouest et au sud-ouest, c'est une preuve qu'on a dépassé le méridien de la pointe de Piedras, et qu'on est par le travers de la partie nord-ouest de cette côte, ou entre la pointe de Piedras et la Desconocida. Enfin, si, pour se maintenir sur ce fond, on est obligé de venir au sud, il n'y a plus de doute qu'on double la Desconocida, ou au moins qu'on est par son travers et par sa latitude. Ce que nous venons de dire pour les vingt brasses a lieu pour tout autre brassiage moindre que celui-là.

Mais sur le reste de la sonde, c'est-à-dire depuis vingt ou vingt-deux brasses en allant par un plus grand fond, il n'y a aucune régularité, ni dans le brassiage, ni dans la qualité du fond, surtout dans la partie nord de la sonde; et il faut que cela soit, car elle est semée de basses dangereuses à la navigation et dont nous allons parler.

Basse del Corsario.

Le capitaine de frégate D. Ciriaco de Cevallos, dans sa reconnaissance de la côte de Campêche, place cette basse par 21° 37′ 30″ de latitude nord, et par 89° 36′ 15″ de longitude ouest de Paris; il lui donne une étendue de trois milles de l'est à l'ouest, et d'un demi-mille du nord au sud; son

extrémité ouest est par le méridien de la partie la plus ouest de l'île de Jolvos, à la distance de quatre milles et demi. Comme il ne donne aucune description de ce danger, nous copions celle qu'en donne le pilote D. Josef Gonzalès Ruiz, qui l'a reconnu en 1804, d'après les ordres du capitaine Cevallos; la voici :

« La basse del Corsario est une chaîne de roches qui part » de la partie est de la pointe de Mosquitos. Elle s'étend à » environ trois lieues au nord; et dans la partie ouest de » la pointe, elle court au nord-ouest-quart-nord pendant à » peu près la même distance; elle se termine par sept ou » huit brasses d'eau. Tout ce banc est composé de groupes » de roches sur lesquelles le fond diminue en s'éloignant de » terre, jusqu'à trois milles et demi de la pointe de Mos- » quitos. A cette distance, il y a sur le même banc une basse » qui s'étend à deux milles dans la direction est et ouest, et » qui en a moins d'un demi-mille de largeur à mer basse : il y » dessus, onze, douze et treize palmes d'eau, et treize, qua- » torze et quinze à la pleine mer. Cette différence dans le » fond vient de ce que les roches s'élèvent plus les unes que » les autres. Cette basse est de roche mucara, quelques par- » ties sont noires, et d'autres rouges, qui paraissent être des » éponges. Les roches les plus à l'est sont nord-nord-est et » sud-sud-ouest avec la partie ouest de la pointe de Mosqui- » tos, qui en est à deux lieues. » Tels sont les renseignemens les plus récens, et, à ce qu'il paraît, les plus exacts que nous puissions donner sur ce banc. Nous prévenons cependant que les relèvemens que donne ce pilote ne s'accordent pas avec la position déterminée par D. Ciriaco de Cevallos, mais que nous n'avons rien changé au travail de cet officier, dans lequel nous avons la plus grande confiance.

Basse de Sisal.

Le capitaine de vaisseau D. Ciriaco de Cevallos, partant du mouillage de Sisal, a trouvé cette basse, et en a déterminé la position. « Selon les gens du pays, dit cet officier, » la moindre eau qu'on trouve sur ce banc est deux brasses;

» mais ils ne l'ont pas sondé, et ils parlent d'après une ancienne » tradition. Le moindre fond que j'y aie trouvé est dix-huit » pieds entourés de tous côtés de six, huit et dix brasses. Il » existe entre les dix-huit pieds et les terres voisines du conti- » nent un canal de douze milles, praticable pour les navires » les plus grands. Au reste, quand j'ai trouvé dix-huit pieds, » j'ignorais l'état de la marée, qui, à l'époque où je m'y trou- » vais, s'elève de trois à quatre pieds à la pleine mer. » La montagne *No te Perderas* est à quatorze milles au sud 7° est de cette sonde de dix-huit pieds. C'est la meilleure remarque pour l'éviter, soit qu'on en passe au nord ou au sud.

Alarcan ou Alacranes.

Ce banc a quatorze milles d'étendue du nord au sud, et onze de l'est à l'ouest. Il y a sur lui trois îles nommées *Perez*, *Chica* et *Pajaros*, avec plusieurs bancs et récifs qui s'élèvent plus ou moins au-dessus de la surface de l'eau. Dans sa partie méridionale, il y a un port entre les récifs qui s'étendent au sud et à l'est de l'île Perez, et ceux qui s'écartent à un mille à l'ouest-sud-ouest de l'île Pajaros. Ce port, comme on peut le voir dans le plan n.° 43 du Portulan d'Amérique, est sûr et abrité. Dans son entrée, il y a de trois à sept brasses, et dans l'intérieur, de deux deux tiers à sept cinq sixièmes. Le meilleur mouillage est à l'est du milieu de l'île Perez, sur six brasses et demie, fond de sable et coquillage, le banc de roche qui part de l'extrémité sud-ouest de cette île, et qui s'étend à l'est-sud-est, restant à six encâblures au sud. Ce port n'est fréquenté que par les gens de Campêche qui vont y faire de l'huile de poisson, qu'on y trouve en abondance. Au reste, on doit dans tous les cas éviter les approches de ce banc. On y parviendra toujours en ne naviguant pas de l'est à l'ouest, sur le fond de vingt-huit brasses; mais en ne dépassant jamais celui de vingt à vingt-deux brasses. La position que nous lui assignons est très-sûre : on la doit aux observations de D. Ciriaco de Cevallos.

Iles Arcas.

Les Arcas sont trois petites îles qu'on peut découvrir de cinq milles; elles sont les plus sud de toutes celles qui se trouvent sur cette sonde. Campêche en est à vingt-sept lieues

au sud 74° est. Elles forment entre elles un bon port, dans lequel on peut entrer par le nord-ouest et par le sud, selon que cela convient, sans autre attention que celle d'éviter les chaînes de roche qui en partent. Pour cela, en entrant par le nord-ouest, on doit mettre l'une par l'autre l'île la plus nord, qui est la plus grande, avec le milieu de l'île du sud-est; on évite ainsi les roches qui partent de la plus grande île, et qui s'étendent au nord et à l'ouest. Cette grande île est celle qui met le mouillage à l'abri de la mer du nord. Pour entrer par le sud, entre la grande île et celle de l'ouest, on doit faire attention au récif qui défend la grande île du côté du sud et de l'ouest nord-ouest, et qui forme une basse qui est à quatre dixièmes de mille au nord-ouest-quart-ouest de son extrémité méridionale. Cette basse et l'île de l'ouest forment ensemble l'entrée du sud, qui a deux encâblures de largeur.

L'île la plus ouest est défendue à l'ouest-nord-ouest et à l'ouest-sud-ouest par des récifs. La grande île l'est aussi dans sa partie nord par des récifs détachés qui s'étendent vers l'ouest à une demi, deux et quatre encâblures de sa pointe nord.

Celle du sud-est est entourée de récifs qui s'en éloignent d'une encâblure. Cette île forme, avec les récifs de la partie sud-est de la grande, un canal de deux encâblures de largeur; le fond y est de cinq à seize brasses sur sable, roche et gravier. On peut y passer, dans un cas forcé, pour prendre le mouillage; cela dépend de la position du navire.

Dans un coup de vent de nord, ce mouillage est préférable à celui de Campêche. Comme le fond y est suffisant pour toutes sortes de navires, et qu'on peut le prendre dans de telles circonstances, on y sera bien à l'abri et en sûreté, comme on peut le voir par le plan publié sous le n.° 44.

Obispo. La basse d'Obispo est à sept lieues au nord 40° ouest des Arcas. Elle a peu d'étendue. C'est une roche plate, sur le sommet de laquelle il y a cinq brasses d'eau. Elle est si accore que sur ses bords on trouge vingt-sept brasses à pic, ce qui est cause que la mer y brise avec violence, et pour cela on doit

bien y faire attention. Ainsi que celle des Arcas, sa position est bien déterminée.

Le banc Neuf, auquel on doit également faire attention, est à cinq lieues au nord 80° est de la basse d'Obispo : c'est un banc de roche sur lequel il y a dix brasses d'eau. On doit faire attention aussi à une tête de roche qui est à treize milles et demi au sud-ouest des Arcas, et sur laquelle il n'y a qu'une brasse d'eau. Bajo-Nuevo.

Le Triangle est à vingt-quatre milles au nord de l'Obispo. Il se compose de trois îles, dont les plus orientales sont à deux milles l'une de l'autre, et jointes ensemble par un récif. La plus ouest est à huit grands milles au nord 75° ouest de la plus est, qui est la plus grande. Il y a entre cette dernière île et celle du milieu un canal de six milles, avec dix-huit à trente brasses d'eau, fond de sable, gravier et roche, L'île la plus est est défendue par un récif qui se dirige d'abord au nord-nord-est et puis au nord-ouest. Il s'éloigne de l'île de deux milles en formant un arc. Dans sa partie du nord-nord-est, et très-près, il y a un très-petit îlot au commencement du récif. L'île de l'ouest est aussi défendue au nord et à l'est par des bas-fonds qui s'en éloignent peu. Le Triangle.

A l'est-quart-sud-est et près de ces bas-fonds, la sonde rapporte vingt brasses, fond de sable fin : on en trouve vingt-cinq sur sable à deux milles de la plus grande île. Il y a le même brassiage sur gravier et roche à sept dixièmes de mille de la même; vingt-huit brasses, sable et vase, à neuf dixièmes de mille au sud est; vingt brasses, sable et gravier, à deux encâblures au sud, et vingt-une de trois dixièmes à six dixièmes de mille au sud des récifs qui joignent l'île la plus est avec celle du milieu. On trouve aussi vingt-une brasses, sable et gravier, à l'ouest-sud-ouest de cette dernière île.

La basse Neuve (*Bajo Nuevo*) est formée par un banc de sable qui découvre à basse mer, et par des têtes de roche qui découvrent aussi un peu. La mer y brise avec un vent ordinaire. Elle est si accore, qu'on trouve vingt-sept brasses à un demi- Basse Neuve.

mille de son extrémité ouest, et à un mille et demi tout autour, on en trouve de vingt à vingt-cinq, fond de roche. Cette basse a à peine une encâblure d'étendue du nord au sud, et un peu plus d'un quart de l'est à l'ouest. Sa position est aussi exactement déterminée que celle des précédentes.

Ile de Arenas.

Le capitaine de vaisseau D. Ciriaco de Cevallos reconnut cette île en 1804, et en détermina la position après avoir établi son observatoire à terre. Elle est basse et forme un quadrilatère dans la direction du nord 48° est et sud 48° ouest; elle a trois milles de long et deux de large. Elle est malsaine tout autour, et sa partie nord est défendue par une grande chaîne de roches, dont quelques-unes veillent au nord 35° ouest et au nord 60° ouest; elles sont à neuf milles dans ces directions. Elle en a aussi qui veillent pareillement à six et neuf milles, au nord 62° ouest et au nord 89° ouest de la partie du sud-ouest. Entre ces deux chaînes de roches, il y a un bon port à l'abri des vents du nord: au sud-ouest en passant par l'est, le fond y est de trois brasses et demie à deux milles de l'île, et le mouillage s'étend jusqu'à sept entre les pointes des récifs, comme on peut le voir par le plan n.° 46 du portulan.

Ile Bermeja.

L'existence de cette île, qui est marquée sur toutes les cartes est très-douteuse. Les lieutenans de vaisseau D. Miguel Alderete et D. Andres Valderrama ne purent la voir dans les recherches qu'ils firent pour trouver le Negrillo. Il en arriva de même au capitaine D. Ciriaco de Cevallos, qui la chercha vainement. Nous croyons d'après cela qu'elle n'existe pas: néanmoins nous la plaçons sur la carte par 22° 33′ de latitude nord et par 93° 43′ de longitude ouest de Paris, jusqu'à ce que des recherches plus étendues, faites dans tous les sens, prouvent si elle existe ou non.

Negrillo.

Le Negrillo est un banc dont tout le monde parle, sans que personne puisse dire où il se trouve. A bord du vaisseau *le San Julian*, sous le commandement de D. Juan Joaquin Moreno, on prit la déclaration du maître cannonier, en laquelle

on avait confiance en raison de son grade; il dit que, naviguant à bord du vaisseau *le Buen Consejo*, sous le commandement de D. Manuel Sandoval, dans son voyage de la Veracruz à la Havana, on vit sur les deux heures de l'après-midi une espèce de brisant; qu'ayant mis à la mer, pour le reconnaître, un canot où il se trouvait comme brigadier, on approcha d'une roche qui pouvait avoir une demi-longueur de canot d'étendue; que s'étend attrapé dessus avec la gaffe, on avait sondé de l'arrière et filé cent vingt brasses de ligne sans trouver fond; qu'on avait fait tout autour de la roche la même opération, qui avait produit le même résultat, et que sur la roche il n'y avait pas plus de trois ou quatre palmes d'eau. Il ajouta qu'il avait ouï dire aux officiers et pilotes du vaisseau que c'était *le Negrillo*. D'après cela, nous avons fait toutes les diligences possibles pour nous procurer le journal de ce vaisseau; elles ont été infructueuses.

Alderete et Valderrama, dans leur expédition de 1775, eurent pour premier et principal but celui de trouver ce banc, et ils ne purent jamais y parvenir. Ils croisèrent par leurs routes tout l'espace de mer où il pouvait se trouver d'après les cartes anciennes. Il résulte de la déclaration, reçue par D. Tomas Ugarte, d'un marin qui naviguait depuis longues années dans le golfe du Mexique, que cet homme s'était trouvé à bord d'un brick marchand qui, sur le soir, avait reconnu l'Alacran et en avait passé à l'ouest; que pour ne pas couper de nuit la latitude du Negrillo, le capitaine avait couru trente à quarante milles au nord-ouest, après quoi il s'était tenu en panne jusqu'au jour; que quand il avait été fait, le navire s'était trouvé dans un canal d'une encâblure de large et sans fond, formé par deux basses que le capitaine dit être le Negrillo. Nous avons pris le terme moyen de ce renseignement, et après avoir placé sur la carte la roche d'après la distance parcourue depuis l'Alacran et le rhumb de vent suivi, il résulte que le Negrillo est par 23° 02′ de latitude nord et 92° 31′ de longitude ouest de Paris. Ce point est entièrement hors des routes croisées par

Alderete et Valderrama quand ils l'ont cherché; il n'est donc pas étonnant qu'ils ne l'aient pas trouvé.

Il y a aussi des renseignemens très-confus, donnés sur un bas-fond de beaucoup d'étendue et très-uni, qui fut trouvé en 1768, par le cutter *le Poder de Dios*, à bord duquel D. Juan de Hita Salazar servait comme pilote. C'est lui qui en parle, et son journal a été examiné à la Havana, par les ordres de D. Juan Antonio de la Colina. Nous avons entre les mains ce journal et le compte qui en a été rendu par les pilotes nommés pour l'examiner; il en résulte que ce navire quitta l'accore orientale de la sonde de Campêche, en faisant route au nord et rhumbs voisins, afin de gagner le port de la Havana où il allait. Après trois jours de navigation, il se trouva par 24° 02′ de latitude et à trente-huit lieues à-peu-près à l'ouest-quart-sud-ouest des Tortugas : il prit ensuite la bordée entre l'est et le sud pour atterir sur la côte de Cuba. A trois heures, se trouvant sur la sonde de Campêche et par trente-cinq brasses de fond, il gouverna au nord-nord-est; il augmenta de fond jusqu'au sixième jour à midi. Il se trouvait par 23° 15′ de latitude et sur cinquante brasses d'eau. De là il continua au nord-est avec une faible brise, jusqu'à une heure et demie, qu'il se trouva tout-à-coup sur quatorze brasses de fond. Il mouilla une ancre sur laquelle il resta jusqu'au lendemain matin. Voyant qu'il n'y avait pas de danger, il appareilla et continua à gouverner au nord-est en sondant continuellement : peu après il se trouva sur six brasses. On voyait au fond quelques roches noires et des taches de sable. Il gouverna alors à l'est pour sortir de dessus ce banc, qu'il croyait être le Negrillo. Après deux heures de route à cet aire de vent, il se trouva sur cinquante brasses, fond de sable. Reprenant ensuite sa route au nord-est, il augmenta de fond jusqu'à soixante-onze brasses. A midi il était sur quarante brasses, fond de roche, et sa latitude se trouvait de 23° 28′, bonne observation : de ce midi jusqu'au lendemain du huitième jour, il navigua sur un fond inégal de trente-huit à quarante-sept brasses, fond de roche. Dès qu'il entrait sur le

fond de sable, la profondeur de l'eau augmentait. A midi, il observa 23° 46′ de latitude; il était sur soixante-quatorze brasses. Il continua au nord-nord-est, en conservant le même fond jusqu'à minuit, qu'il trouva trente-huit brasses, fond de roche. Il continua ainsi jusqu'au matin, qu'il trouva le fond de sable et une plus grande profondeur. A midi, il était par 24° 03′ de latitude et sur cent seize brasses, fond de sable. De là il fit route pour la sonde de la Tortuga, sur laquelle il entra sans de nouvelles différences avec son estime. On peut déduire d'une relation si ambiguë, que la sonde parcourue par ce navire est à l'est de l'Alacran, et que ses accores dépassent les 24° de latitude, et qu'il s'est trouvé sur des bas-fonds très-mal explorés et dangereux à la navigation.

Nous étions dans cette incertitude sur la position du Negrillo, quand nous avons écrit cette partie du Routier. Le capitaine de vaisseau D. Ciriaco de Cevallos nous a remis depuis le procès-verbal dressé d'après les déclarations de D. Domingo Casals, capitaine de la goëlette *la Villabonesa*, qui le vit le 14 novembre 1806, à trois heures du soir. Il résulte de son observation du midi précédent, que cette roche est par 23° 25′ de latitude nord, et par 92° 17′ 19″ de longitude ouest de Paris, déduite du point de départ pris sur la sonde et de l'attérage sur la Veracruz. D'après la relation de ce capitaine, ce banc n'est autre chose qu'une roche d'un quart d'encâblure d'étendue du nord-est au sud-ouest, qui est lavée par la mer, excepté dans ses extrémités, où elle s'élève un peu. Il ne put la voir que quand il en fut à une encâblure et demie, et il ne trouva pas fond à moins d'une encâblure en filant soixante-quinze brasses de ligne.

Outre ces bas-fonds, portés sur les cartes les plus anciennes, on en a découvert d'autres tout récemment; nous avons sur eux les renseignemens suivans :

Le lieutenant de vaisseau de la marine royale D. Sebastian Rodriguez de Arias, commandant le brick *l'Argos*, allant de la Veracruz à la Havana, se trouvait, le 11 juillet 1818, à

deux heures de l'après-midi, par 24° 02′ de latitude nord, et par 92° 04′ de longitude ouest de Paris; il découvrit par son travers un brisant, qu'il reconnut de son bâtiment. C'était un petit banc de sonde qui peut avoir une encâblure et demie d'étendue dans tous les sens. Il y a dans son centre un brisant de douze à quinze toises d'étendue. La mer s'y élevait beaucoup, quoiqu'elle fût très-belle tout autour et qu'il fît presque calme.

A midi, il avait observé 24° 04′ de latitude; et à cinq heures du soir, il eut, par des distances lunaires, 92° 16′ de longitude ouest de Paris. Ces deux données, dans lesquelles on peut avoir confiance, ramenées à l'heure à laquelle il avait découvert ce banc, assignent sa position par 24° 03′ 30″ de latitude; et 92° 02′ de longitude ouest de Paris.

Ce banc paraît être le même que vit, le 19 novembre 1800, D. Narciso Riera, capitaine de la goëlette marchande espagnole *la Catalina*, qui allait de Campêche à la Nouvelle Orléans; mais comme sa longitude est déduite de l'estime, elle ne mérite pas autant de confiance que celle du lieutenant Arias. Malgré cela, les navigateurs qui gouvernent sur ce parallèle doivent le faire avec précaution, parce qu'il peut arriver que ces bancs existent réellement tous les deux.

D. Manuel Bozo, pilote de la bombarde espagnole *Nuestra Señora del Carmen*, allant à la Havana en venant de la Veracruz et Laguna, vit un brisant le 8 décembre 1817, au matin, par l'échelle de tribord : la mer était belle et le vent à l'est, presque calme. Ne doutant pas que ce ne fût un banc, il en estima l'étendue à deux ou trois encâblures, dans la direction nord-est et sud-ouest. A chacune de ses extrémités on voyait deux roches, éloignées entre elles de trois encâblures et demie et élevées d'environ trois pieds. Il sonda dans cette position, et fila soixante-dix brasses sans trouver fond. Il voulait bien le reconnaître avec son canot, mais il ne put le faire, parce que les brisans s'étendaient autour du banc. Il aperçut la chaîne de roches qui composait toute l'étendue de cet écueil.

D'après son estime à six heures du matin, heure à laquelle il vit le banc, il est situé par 24° 06′ de latitude, et par 93° 27′ de longitude à l'ouest de Paris.

Il observa à midi une bonne latitude, qui, ramenée à six heures, donne pour la latitude du banc 24° 07′. Sa longitude ne change point, et l'on ne doit pas la croire bien erronée, car il n'y avait pas trois jours qu'il était parti de la vigie de Chuxulu, où il avait mouillé.

Ce banc-là paraît n'être pas le même que le précédent, quoique sa latitude soit la même à peu de chose près. Le peu de temps que le bâtiment employa pour se rendre de la vigie sur la sonde de la Tortuga, où il ne trouva que treize minutes d'erreur en longitude, prouve que la situation en longitude du banc ne peut être entachée d'une grande erreur; en outre; il est bien différent en configuration comme le décrit Bozo, et les circonstances ne sont pas les mêmes. Un grand nombre de cartes imprimées et manuscrites, que nous avons sous les yeux, placent ce dernier écueil presque dans la même position, sous le nom de *douteux;* ce qui nous fait encore croire à son existence.

Tels sont les bancs que l'on connaît jusqu'à présent sur la sonde de Campêche. En naviguant sur vingt brasses, on évite ceux del Corsario, Alacran et Sisal, et l'on peut passer avec sécurité sur leurs accores occidentales. Le meilleur de tous les canaux est celui formé entre le Triangle et la basse Neuve, et c'est le seul, d'après cela, qu'on doive pratiquer. La sonde, qui guide le navigateur dans son milieu et lui fait éviter les bas-fonds, est assez régulière, malgré quelques petites altérations; car, lorsqu'on est au nord-ouest de la pointe de Piedras, par 21° 40′ de latitude, et sur vingt-deux et vingt-sept brasses d'eau, sable fin, si l'on gouverne entre l'ouest-sud-ouest et l'ouest-quart-sud-ouest, on rencontrera vingt, vingt-quatre et vingt-sept brasses, sable blanc fin. En allant à l'ouest et se trouvant par 21° 20′ de latitude, on trouvera trente-deux, quarante-cinq, soixante et quatre-vingts brasses, fond

de vase dure et vase molle, et peu après on sera en dehors des accores et hors des bancs. Dans les premières cartes publiées par le dépôt et dans la première édition de ce routier, on dit qu'il y a au milieu de ce canal un banc de vingt-neuf brasses d'eau, fond de gravier dur; et entouré de tous côtés de dix brasses, fond de roches, qui donnent souvent à croire à ceux qui y sondent qu'ils sont près de quelques bas-fonds. D'après les dernières sondes et les reconnaissances les plus récentes faites dans ce passage, on place vingt-six brasses, fond de gravier, par 21° 26′ 30″ de latitude, et par la longitude de la Basse Neuve, sans donner d'autres renseignemens sur ce banc, qui peut toutefois exister. La carte publiée en 1799 le place par 21° 20′ de latitude nord, et 94° 05′ de longitude ouest de Paris.

Avant de continuer nos descriptions, il nous paraît utile de donner quelques réflexions sur la manière de rendre sûre la navigation sur cette sonde. Nous les plaçons exprès ici, pour que, les trouvant isolées, on ne les confonde pas avec les réflexions générales que nous placerons à la fin de la description de tout le golfe, et pour qu'on en sente davantage l'importance.

Instructions pour naviguer sur la sonde de Campêche.

Il est certain que l'accore orientale de cette sonde offre un bien bon point de reconnoissance pour corriger les erreurs de la longitude; car, comme elle court nord et sud, tout navigateur qui sonde sur son extrémité peut se considérer par 88° 38′ à l'ouest de Paris. Ainsi, en venant de l'est pour prendre la sonde, on doit sonder souvent, afin de trouver le fond sur l'accore même ou près d'elle, et afin d'avoir cette donnée pour corriger sa longitude.

Mais cet excellent moyen de corriger sa longitude perd tout ses avantages quand il y a une grande incertitude sur la latitude, car dans le canal entre le cap San Antonio et le cap

Catoche, les courans portent au nord avec une vîtesse parfois de soixante-quatorze milles en vingt-quatre heures. Il faut donc pour compenser les erreurs du courant et entrer en sonde par des parages convenables, gouverner entre le sud et l'ouest. Il est bien clair qu'en gouvernant au sud-ouest on peut prendre la sonde, non-seulement sur l'accore orientale, mais encore sur l'accore septentrionale. Dans ce dernier cas on ne peut pas corriger sa longitude. Il serait alors bien dangereux de gouverner entre le sud et l'ouest, dans l'espoir d'aller prendre la ligne de vingt brasses et croyant passer à l'est d'Alacran. Cette manœuvre causa la perte du navire du commerce *le San Rafael*, qui échoua sur l'accore orientale de ce banc, à deux milles duquel passèrent les autres navires qui étaient de convoi avec lui, et escortés par le vaisseau de guerre *Santiago la España*. Cette perte, arrivée en 1795, nous autorise à la rappeler, et à présenter les moyens convenables pour faire éviter par la suite de pareilles méprises.

Une fois sur la sonde, et après avoir pris connaissance de son accore, on peut continuer à y naviguer avec sûreté, parce qu'on est en position d'avoir une estime très-exacte et dépouillée des erreurs de courans qui la rendent toujours défectueuse. Pour obtenir cette exactitude, il suffit de se rappeler ce que nous avons dit dans la huitième instruction, en parlant de la côte de la Guiane, dans laquelle nous conseillons de mettre un plomb de sonde sur la ligne de loch au lieu du bateau de loch; car ayant un endroit fixe au fond, la distance que mesure la ligne sera celle parcourue par le navire, et relevant ensuite la direction de la ligne, le rhumb opposé sera la route vraie que fait le navire; on n'aura plus qu'à la corriger de la variation. Si le fond était très-grand, il est certain que cette pratique serait mauvaise; mais comme sur cette sonde on doit presque toujours naviguer par vingt brasses, jusqu'à la longitude des bas-fonds, et que l'on ne doit jamais venir au-dessus de trente, il n'y a pas de raison pour ne pas pratiquer un moyen si utile pour savoir très-approximativement le vrai lieu du vaisseau.

Un fréquent usage de la sonde n'est pas moins important. Il n'y a rien à la mer d'aussi utile que cet instrument, qui doit être d'un usage si général, qu'il faut l'avoir à la main pour entrer dans le port le mieux connu, et dont le plan est levé le plus exactement possible. Mais par malheur il y a très-peu de personnes qui se servent de cet excellent moyen de prévenir les accidens; sans doute parce qu'elles n'en savent pas faire usage : car il est impossible de sonder souvent à un navire qui est obligé, pour le faire, de carguer toutes ses voiles, afin de mettre en panne; s'il le faisait, il emploierait la moitié de son temps à sonder. Mais il est bien clair qu'il ne faut pas tant d'appareil pour sonder sur des fonds qui excèdent même trente brasses, comme le savent bien ceux qui font souvent usage de la sonde, et surtout sur des fonds de quinze à vingt brasses, où l'on ne doit se servir que de la sonde volante : et pour ce faire, il faut avoir des matelots exercés à cette manœuvre. Sans cette précaution, tout navire qui doit parcourir des bancs peu profonds, court à sa perte; car la sonde y est ordinairement le seul moyen de reconnaître les dangers. Après ce que nous venons de dire, nous allons récapituler les opérations que doit faire un bâtiment qui navigue sur la sonde de Campêche.

Instructions pour ceux qui naviguent de l'est à l'ouest.

1.° On doit gouverner de manière à corriger par sa route, autant qu'il est possible, l'effet des courans; et pour cela, il faut se rappeler ce que nous en avons dit en son lieu, afin d'entrer en sonde à-peu-près par les 22° 15′ de latitude. Pour être sûr de la route à faire, il ne faut laisser passer aucune occasion d'observer la latitude, en ne se bornant pas à celle obtenue par la hauteur méridienne du soleil; mais en prenant celle des étoiles de première grandeur, ou des planètes qui passent au méridien dans la nuit.

2.° En comptant sur son estime, on doit sonder à l'avance,

afin de ne pas avoir dépassé de beaucoup l'accore du banc, quand on trouve le fond; et dès que cela arrive, on doit corriger la longitude et prendre un autre point de départ.

3.° Dès que l'on trouve trente brasses, on doit jeter le loch avec un plomb de sonde à la place du bateau, afin de tenir compte d'une route plus exacte et affranchie de l'erreur des courans.

4.° Si l'on navigue sur la sonde dans la saison des vents de nord, on doit se tenir par vingt ou vingt-deux brasses, qui se trouvent par le vingt-deuxième degré de latitude; et parce qu'il vaut mieux gouverner au sud-ouest qu'à l'ouest-sud-ouest, ce dernier rhumb doit être suivi de préférence à celui de l'ouest-quart-sud-ouest. On naviguera ainsi jusqu'à ce qu'on soit par la longitude de la pointe Desconocida ; on portera alors à l'ouest-sud-ouest, jusqu'à se mettre par 21° 25′ de latitude, et l'on courra ensuite à l'ouest, pour sortir entre le Triangle et la Basse Neuve.

5.° Il convient beaucoup de ne passer entre ces bancs qu'avec une latitude observée, ou, à défaut de cela, avec une grande certitude qu'on est au nord-ouest de la pointe de Piedras: cette certitude peut, comme nous l'avons dit, s'acquérir par la qualité du fond. Si l'on manquait de ces deux données, et qne l'on fût dans le doute sur la vraie position du navire, on ne devrait pas entreprendre de passer de nuit entre les bancs, mais il faudrait, pendant sa durée, se maintenir par vingt brasses de fond, afin d'y passer de jour. Il n'y a là aucun danger, surtout si la route s'approche du Triangle; car, comme nous le savons, on le découvre à cinq milles.

6.° Si l'on éprouve sur cette sonde des vents de nord, l'unique soin à avoir est, quand le navire se trouve à l'est du méridien de la pointe de Piedras, de faire la voile nécessaire pour gouverner à l'ouest, sans venir beaucoup au-dessous du fond de vingt brasses, afin de doubler franchement cette pointe, sans rien craindre du banc de Sisal; cela n'est pas difficile, puisque la mer n'est jamais grosse sur cette sonde; et

comme les vents du nord sont franchement à cette partie, il n'est pas difficile de doubler la pointe.

7.° Si l'on y navigue dans la saison des pluies, c'est-à-dire de mai en septembre, on peut se tenir près de la côte par douze brasses d'eau; on peut même aussi gouverner au sud-ouest, dès qu'on est par vingt brasses de fond, et nord et sud avec la pointe Lagartos. A cette route on va reconnaître la vigie de Chuburna; de là on gouverne le long de la côte, pour passer entre le banc de Sisal et elle. Il n'y a d'autre précaution à prendre que celle de se maintenir sur cinq, cinq et demie ou six brasses, selon le tirant d'eau du navire: mais avec un vaisseau, et quand on n'a pas besoin de mouiller à Sisal, il vaut mieux passer en dehors de la basse. Dans cette saison, il vaut mieux quitter la sonde au sud des Arcas. Pour le faire plus sûrement, on se maintient sur le fond de dix à quinze brasses, jusqu'à ce qu'on ait coupé la latitude de Campêche; on gouverne alors de manière à quitter la sonde par 19° 30′ ou 19° 40′. La raison pour laquelle nous conseillons d'approcher davantage la côte dans la saison des pluies est qu'alors il y a beaucoup de grains et une pluie continuelle, qui privent d'observations pendant quelquefois deux ou trois jours, et que la navigation entre les bancs deviendrait très-dangereuse. Au contraire, près de la côte on a des brises de terre, de l'est et de l'est-sud-est, et les vents du large sont moins dangereux.

8.° Jusqu'à présent nous avons supposé qu'on était entré sur la sonde avec une bonne connaissance de sa latitude, et que l'on avait pris un nouvean point de départ sur son accore; mais si l'on y est entré avec une grande incertitude sur sa latitude, comme il arrive toutes les fois qu'on manque d'observations depuis un ou deux jours, il faut, dès que l'on a trouvé la sonde, gouverner au sud-est, ou aussi près de ce rhumb que le vent le permet. Il est certain qu'à cette route, on trouvera le fond de vingt brasses, ou qu'on le perdra tout de suite. Si le premier cas arrive, on aura atteint le but qu'on se proposait, de se mettre sur le bassiage convenable pour naviguer

avec sûreté; car on s'est bien éloigné des dangers de l'Alacran, sur lequel en tomberait infailliblement en gouvernant du côté de l'ouest, puisqu'on aurait pris la sonde sur l'accore septentrionale et par 92° de longitude. Dans le premier cas, dès qu'on est sur vingt brasses, il faut gouverner à l'ouest pour s'y maintenir; et l'on ne pourra être sûr de sa longitude, que lorsqu'on sera sur la pointe de Piedras, parce qu'on aura manqué la remarque qu'offre l'accore orientale de la sonde. Si l'on se trouve dans le second cas, il n'y aura pas de doute qu'on est sur cette accore, et l'on gouvernera au sud-ouest pour prendre le fond de vingt brasses, comme nous l'avons déjà recommandé.

9.° On peut aussi gouverner à l'ouest, quand on a pris sonde par 23° 30′ de latitude, sur cinquante et soixante brasses, fond de sable, afin de passer à cette route au nord de la Bermeja. Mais nous sommes loin de conseiller cette manière de naviguer, pour deux raisons : la première, comme nous l'avons vu dans la description de cette sonde, c'est qu'on a des soupçons bien fondés qu'il existe des bas-fonds sur l'accore septentrionale, qui n'a pas encore été bien explorée; la seconde, parce que l'on perdrait l'avantage d'avoir les brises de terre, que l'on trouve près de la côte; ce qui rendrait les voyages plus longs.

Nous avons dit tout ce qu'il y avait à dire pour naviguer sur cette sonde de l'est à l'ouest; nous allons maintenant donner les instructions nécessaires pour la navigation opposée.

Instructions pour naviguer de l'ouest à l'est.

1.° Il est clair que la latitude suffit pour entrer sur cette sonde par l'accore occidentale, car, en parcourant un parallèle sain dans toute son étendue, on évite les bas-fonds qui s'y trouvent, qui sont presque tous nord et sud les uns par rapport aux autres. Quelle que soit l'erreur de la longitude, on la corrige dès qu'on trouve la sonde; mais il ne faut pas consi-

dérer comme exempts de dangers les parallèles compris entre la basse Neuve et la Bermeja, parce qu'on ne sait pas quelle est la position de cette dernière, et qu'on doute même de son existence.

2.° Une fois sur la sonde, elle indiquera elle-même quand on sera hors des basses, ce qui arrive dès qu'on trouve moins de vingt-sept brasses : alors la qualité du fond est de sable, si l'on est entré par le nord des îles Arcas ; mais elle restera de vase jusque par douze et dix brasses, si l'on est entré par le sud de ces îles.

3.° Mais si l'on doit entrer sur la sonde sans être certain de sa latitude, et par un temps obscur, comme il arrive avec les vents de nord, il faut, autant que possible, éviter de le faire la nuit, et attendre le jour en se mettant entre le Triangle et les Arcas; ou, ce qui vaut mieux, au sud de ces îles. On se sert pour cela plus ou moins de la latitude, selon la confiance qu'on y a, et l'on suppose toujours que les vents de nord produisent des courans qui portent au sud, et que, d'après cela, le navire est plus ou moins au sud de son estime, selon le laps de temps plus ou moins grand écoulé depuis la dernière observation. On peut supposer ordinairement dix-huit milles de courant en vingt-quatre heures.

4.° Si, dans de pareilles circonstances et en courant à l'est, on a trouvé l'accore de la sonde, qui est toujours fond de vase, on peut continuer à l'est malgré la nuit; mais il faut avoir la précaution de sonder bien fréquemment, tant qu'on ne s'estime pas à l'est des bancs; ce qui, comme nous l'avons dit, arrive quand le fond a diminué jusqu'à vingt-sept brasses. Cette donnée est très-essentielle, et elle peut seule empêcher la perte du navire; car si en sondant par plus de vingt-sept brasses, on trouve le fond de gravier et sable ou de roche, c'est un indice certain qu'on est près d'un banc. Cela une fois reconnu, il faut gouverner au sud-ouest, jusqu'à prendre de nouveau le fond de vase : on pourra alors revenir à l'est. Enfin, une fois qu'on a dépassé les bancs, et qu'on en est à l'est,

il suffit de gouverner à cet aire de vent; car le fond est l'unique guide, soit qu'on aille mouiller à Campêche, soit qu'on veuille se teuir à la cape pour attendre la fin du vent de nord, soit enfin qu'on veuille traverser la sonde pour sortir par la partie est.

5.° Il est très facile de s'élever à l'est sur cette sonde, et la navigation y est très-prompte, surtout eu avril, mai, juin, juillet et août; car, pendant ces mois, on y éprouve des brises du nord-est et du nord-ouest le jour, et de l'est et de l'est-sud-est la nuit, avec lesquelles on peut faire des bordées très-avantageuses. On doit les prolonger de manière à gagner les vingt et vingt-deux brasses avec la brise de terre, pour virer ensuite à terre quand celle du large s'établit, et l'on prolonge cette dernière bordée jusque par les six brasses.

6.° Sur cette sonde la mer est toujours belle, même avec les forts vents du nord. Ainsi, tout capitaine de navire qui se trouve entre elle et la côte de la Veracruz ne doit pas oublier, dès que ces vents soufflent, qu'il y trouvera un abri bien sûr, soit pour s'y tenir à la cape depuis les vingt brasses jusqu'aux huit et six, soit pour y mouiller une ancre par huit, six ou quatre brasses, selon le tirant d'eau de son bâtiment. Et si, se trouvant par 20° de latitude, il craignait d'être affalé sur la côte de Tabasco, il doit de préférence gouverner à l'est, pour prendre d'avance la sonde et s'y abriter.

7.° Nous terminerons ces instructions en disant ce qu'il y a à faire pour quitter la sonde, quand on part de Campêche pour aller dans quelqu'un des ports de la côte nord du golfe. Les routiers manuscrits, dressés par les pilotes du golfe du Mexique, et que nous avons à la main, sont les seuls qu'on ait suivis jusqu'à présent. Ils disent qu'il faut gouverner au nord, jusqu'à ce qu'on ait coupé la latitude de Sisal; porter ensuite au nord-nord-est, afin de débouquer entre le Negrillo et l'Alacran, et continuer cette route jusque par 24° de latitude. Il faut remarquer ici l'inconséquence avec laquelle ces routiers ont été écrits; on croirait que ceux qui les ont dictés connais-

saient parfaitement la position du Negrillo, tandis qu'il n'en est pas ainsi : et quand bien même ils l'auraient connue, il semble qu'il auraient dû mettre plus de circonspection, en conseillant de passer dans un espace si étroit, resserré entre deux bancs ; car si l'un deux est dangereux par sa grande étendue, l'autre ne l'est pas moins par sa petitesse, puisqu'on ne peut le voir que lorsqu'on est dessus. C'est certainement en suivant les instructions données par ce routier, que le brick dont nous avons parlé à propos de la déclaration faite par un marin à D. Tomas Ugarte, se trouva entre les roches qui forment le Negrillo. Il est bien étonnant que cet écueil n'ait pas fait payer un fort tribut à la navigation, en causant la perte de beaucoup de navires. Cette circonstance prouve encore davantage qu'il est très-petit, et qu'il est difficile de donner dessus. En raison de ce que nous venons de dire, nous conseillons à ceux qui veulent quitter la sonde par son accore septentrionale, de naviguer au nord, en passant à l'est de l'île de Arenas, et laissant la sonde d'assez bonne heure pour couper de jour le parallèle de 23° 30'. On doit continuer au nord, jusqu'à ce qu'on ait dépassé le vingt-quatrième degré, et l'on peut ensuite faire la route qui convient.

Côte depuis la pointe Xicalongo jusqu'à la baie San Bernardo.

Côte jusqu'à la rivière de San Pedro, nommée *le Lodazar.*

De la pointe de Xicalongo, la côte court presque à l'ouest pendant trente-deux milles, jusqu'à la rivière de San Pedro. Toute cette partie de côte se nomme *le Lodazar* [le Bourbier] parce que le fond y est de vase si douce et si molle, qu'il y a des exemples qu'on y ait sauvé des navires qui y avaient échoué dans des coups de vent de nord. La terre y est haute, et on la nomme *les hauteurs de San Gabriel.*

De la rivière San Pedro, la côte court au sud 75° ouest pendant cinquante-cinq milles, jusqu'à la rivière de Tupilco, en formant une anse qui s'enfonce de cinq milles environ, et dans laquelle on trouve les rivières de Tabasco, Chiltepec

et Dos Bocas. Il y a de six à huit pieds sur les barres de San Pedro et Chiltepec, et quatre sur celles de Dos Bocas et Tupilco. Celle de Tabasco, qui est la plus profonde, a deux embouchures qui sont formées par l'île del Buey. Il y a huit pieds d'eau dans celle de l'est, et dix dans celle de l'ouest. Nous ne pouvons rien dire sur les barres de ces rivières, parce qu'elles sont changeantes, excepté celle de San Pedro, qui est à demi-canal entre les deux points de l'embouchure de la rivière.

De la rivière Tupilco, la côte court en s'enfonçant un peu au sud 52° ouest, pendant trente-un milles, jusqu'à la barre de la lagune de Santa Ana.

Toute la côte est saine depuis Xicalongo jusqu'à la barre de Santa Ana; de sorte que du Lodazar à Chiltepec, il y a de quatre à cinq brasses d'eau à un mille de terre, et dix de Chiltepec à Santa Ana. Du Lodazar à Chiltepec, le fond est de vase; de Chiltepec à Dos Bocas, il est de vase et de coquillage pourri; de Dos Bocas à Tupilco, il est de gros sable de couleur olive; et enfin de Tupilco à Santa Ana, il est de gros sable mêlé d'un peu de coquillage et de gravier. A toutes les embouchures de rivière, le fond est de vase jusqu'en dehors des barres. Toute cette côte est plutôt basse qu'élevée, et elle est couverte de palmiers et de mangliers, à partir de deux lieues au vent de San Pedro, jusqu'à Chiltepec; et de là à Santa Ana, elle est couverte aussi de mangliers et miraguanos.

Barre et rivière de Guazacoalcos.

De la barre de Santa Ana, la côte court pendant vingt-cinq milles à l'ouest, jusqu'à la rivière de Guazacoalcos; la rivière de Tonala se perd dans l'espace intermédiaire.

On reconnaît cette rivière en ce que la pointe est de son embouchure forme un morne escarpé, et que celle de l'ouest est très-basse; à quatre milles quatre dixièmes au sud 34° ouest de cette pointe est, on voit sur une hauteur une tour de vigie, avec une maison au pied qui sert de poudrière. Un peu à l'est il y a un corps-de-garde avec une batterie, dont le bâton de

pavillon sert d'amer pour la barre de la rivière; car il reste, par rapport à elle, au sud 13° 30′ ouest. En le relevant à cet aire de vent, on passe au milieu de cette barre, dont le moindre fond est de deux brasses et demie; et après l'avoir dépassée, il augmente depuis huit brasses jusqu'à quatorze et seize.

Barre et île de la Barrilla.

La rivière de la Barrilla, qui forme avec celle de Guazacoalcos une île qui prend son nom, est à treize milles à l'ouest de la barre dont nous venons de parler.

Pointes San Juan, Zapolitan, Morillos et Roca Partida.

La pointe de San Juan, qui a près d'elle un îlot, est à dix milles au nord 20° ouest de la Barilla; celle de Zapolitan est à dix-sept milles au nord 35° ouest de cette dernière. La côte court ensuite au nord 49° ouest pendant onze milles, jusqu'à celle de los Morillos, d'où elle va au nord 59° ouest pendant sept milles, jusqu'à Roca Partida. L'entrée de la lagune de Sontecomapa est à une lieue à l'ouest de la pointe Zapotilan. Au sud-sud-est de celle de Morillos, il y a une vigie. La côte entre la Barilla et Roca Partida forme la base des montagnes de San Martin, sur le pic le plus élevé desquelles il y a un volcan nommé *Tuxtlà*, qui eut une éruption en mars 1793; et depuis lors il lance toujours des flammes ou de la fumée. Ces montagnes se voient bien de la Veracruz, qui en est à vingt-cinq lieues. Quand le volcan est en éruption, on en voit le feu la nuit, et le jour la fumée; de sorte que c'est un excellent point de reconnaissance dans de pareilles circonstances.

Montagnes de San Martin et volcan de Tuxtlà.

Barre de Alvarado.

La barre de Alvarado est à trente-sept milles à l'ouest 4° nord de Roca Partida. Cette barre, quoique moins profonde que celle de Guazacoalcos, peut recevoir des navires de dix pieds de tirant d'eau. Dans la partie intermédiaire de cette côte, on trouve la vigie de Tuxtlà et les Barrancas.

Rio Salado Chico.

La rivière de Salado Chico est à vingt-un milles au nord 44° ouest de la barre de Alvarado. Elle est dans la partie la plus sud du mouillage d'Anton Lisardo. Toute la côte, depuis la rivière Santa Ana, est aussi saine que la précédente; et toute celle que nous avons décrite, à partir de la rivière de Terminos jusqu'à cette dernière, est très-dangereuse pour y mouiller de-

puis le mois d'octobre jusqu'à celui d'avril, car les vents de nord y battent en côte. On doit même éviter de l'approcher avec des navires qui ne peuvent passer sur les barres dont nous avons parlé, car il serait très-possible d'être jeté sur la côte, malgré tous les efforts, parce que les vents de nord y sont très-durs.

Excellent mouillage d'Anton Lisardo.

Le mouillage d'Anton Lisardo, qui est à dix milles environ de la Veracruz, est formé par différens bancs ou récifs qui laissent entre eux des canaux sains et faciles à prendre, surtout quand la mer brise dessus par un vent frais. Ces bancs, qui ne mettent pas à l'abri du vent, forment un rempart contre la mer, de manière qu'on y mouille en sûreté, même avec un coup de vent de nord. Le mouillage y est spacieux, et peut recevoir toutes sortes de navires; et la connaissance en est très-importante, en ce qu'avec les vents de nord, il est sous le vent de la Veracruz. Nous la devons au capitaine de frégate D. Francisco Murias, qui en a fait la reconnaissance et en a levé le plan en 1818. Nous l'avons publié sous le n.° 45 de la *côte ferme du golfe du Mexique*, et à la simple vue on en reconnaît toute la bonté. Nous transcrirons ici ce que dit Murias sur la manière de prendre ce mouillage. « Quoiqu'il ait » quatre entrées suffisamment profondes, on doit préférer les » deux qui sont formées par les bancs et la côte: celle de » l'ouest est toujours la meilleure; et pour s'y diriger, il suffit » de prendre le milieu entre la côte et l'île Blanquilla. Dans » ce cas on gouverne à l'est corrigé, jusqu'à ce qu'on soit un » peu en dedans: on vient ensuite vers le nord, afin de » mouiller où il convient. » Le meilleur mouillage est au nord-ouest et à l'ouest-nord-ouest de la pointe d'Anton Lisardo (sur le sommet de laquelle il y a quelques maisons), par onze brasses, fond de sable gris et sable et coquillage.

Le château de San Juan de Ulua est à quatre lieues au nord 27° ouest de la pointe d'Anton Lisardo; il forme le port de la Veracruz, qui est le plus connu et le plus fréquenté de tout le golfe du Mexique. Il est aussi le plus dangereux à prendre,

surtout dans la saison des vents de nord. D. Bernardo de Orta, pendant qu'il y était capitaine de port, a tracé une instruction pour y attérir et y mouiller. Nous la transcrirons ici, après y avoir apporté les corrections qui nous ont paru convenables.

Instructions pour entrer à la Veracruz.

1.° « Les montagnes de San Martin, dont le point le plus élevé, nommé *le volcan de San Andres de Tuxtlà*, est à vingt-cinq lieues au sud 54° 20′ 35″ est du château de San Juan de Ulua, et près de la côte. Le pic d'Orizaba et le Coffre de Perote (1), qui sont à une plus petite distance à l'ouest, et que, à cause de leur élévation, on aperçoit de très-loin en mer et surtout pendant la nuit. La lumière ou le feu du volcan de Tuxtlà, sont les objets qui peuvent faciliter l'atterrage, en prenant à propos des relèvemens sur quelques-uns de ces points, afin de déterminer la manière de naviguer postérieurement.

2.° « Quand on quitte la sonde de Campêche, ou qu'on en a passé en dehors, on doit, dans la saison des vents de nord, gouverner sur la pointe Delgada; et dans l'été on ne doit en aucune manière parcourir le méridien de la Veracruz, parce qu'on peut encore y éprouver des vents de nord hors de saison. (*Voyez la description des vents donnée par l'auteur de cette instruction, et que nous avons transcrite dans le premier article de cet ouvrage.*) Quand ils soufflent, le courant porte au sud. Cette direction du courant les précède même, et il peut arriver qu'on soit affalé sur les bancs d'en

(1) Le coffre de Perote est élevé au-dessus de la surface de la mer de 2186 toises françaises, ou 5097 vares castillannes; il est à cinquante-huit milles au nord 72° 55′ ouest de la Veracruz, d'après D. Josef Joaquin Ferrer. Elle est la plus élevée des montagnes, dont elle est séparée, et plus au nord que le pic d'Orizaba. Ce dernier ne peut présenter d'équivoque; on l'aperçoit de très-loin, sous la figure d'un triangle isoscèle et couvert de neige; sa hauteur au-dessus du niveau de la mer est de 2795 toises ou 6517 vares castillannes, d'après le même Ferrer. Il est au sud 81° 5′ 30″ ouest, et à soixante-deux milles de la Veracruz; on peut voir son sommet à l'horizon de cinquante lieues de distance. A la fin de cet ouvrage, nous donnons des tables des hauteurs apparentes de ce pic et de plusieurs autres, pour l'utilité des navigateurs.

dedans et d'en dehors (1), et en particulier sur la Anegada (2) et la Anegadilla : d'après cela, et parce que sur l'accore de cette sonde il y a des bancs si étendus, on doit venir reconnaître la côte du vent par 19° 30′ ou 19° 40′ de latitude, surtout dans les mois de juin et de juillet, où le soleil étant près du zénith, on doit attribuer ces erreurs de position autant à l'observation qu'aux courans (3).

3.° « Quand on a vu la côte, et qu'on se trouve à cinq lieues à l'est de la point Delgada, de Bernal, de Bernal-Chico, de Sampoala, &c., il faut gouverner du sud-quart-sud-est au sud-sud-est 5° est, sans s'enfoncer dans l'Antigua, afin de voir la Veracruz ou le château de San Juan de Ulua.

4.° « On a vu beaucoup de navigateurs qui se dirigeaient sur le port en venant de latitudes moins élevées : ils s'étaient sans doute reconnus aux bancs d'en-dehors, et s'il en est ainsi, ils sont allés de l'un à l'autre en changeant de route chaque fois qu'ils en rencontraient; aussi quelques-uns se sont-ils trouvés en danger de se perdre. On doit éviter autant que possible une manière de naviguer si étrange; et l'on doit mettre plus de méthode dans la manière de prendre ce port,

(1) On nomme *bancs d'en dedans* ceux qui commencent à la Gallega et à la Galleguilla, et entourent la partie orientale du port jusqu'à l'île de Sacrificios. On nomme *bancs d'en dehors*, par rapport aux premiers, ceux qui commencent près de la pointe Anton Lisardo et s'étendent jusqu'à l'Anegadilla.

(2) Nous devons la position de la Anegada (quoique nous n'y ayons pas une entière confiance), qui est la plus en dehors, à D. Cevallos, qui place sa pointe nord-ouest à 15′ 58″ à l'est de la Veracruz, et par 19° 7′ 30″ de latitude nord. Son étendue n'est pas connue, mais il résulte de renseignemens très-récens qu'elle est composée de deux bancs avec un canal au milieu : ils courent ensemble nord 40° ouest et sud 40° est, dans une distance de cinq ou six milles. Les bancs sur lesquels on se perd le plus fréquemment, sur cette côte, sont ceux-là et ceux d'Anton Lisardo; mais heureusement leurs canaux sont profonds.

(3) Il s'y perdit une polacre le 17 mai 1793, à trois heures du matin. Elle était partie la veille de 41′ plus nord, et elle n'avait fait que trente-un milles à l'ouest-sud-ouest. Les courans portaient au nord-ouest, comme cela arrive ordinairement selon le vent et la saison, et comme le prouvèrent les barriques qu'on trouva sur l'eau.

en se rendant compte des causes qui contribuent à la rendre si certaine.

5.° « Il est clair qu'on peut souvent partir d'un mauvais point de départ, pris par un ou par deux relèvemens faits sur la côte du vent; car il est très-facile, sur la carte, de prendre un objet pour l'autre, et il est plus facile encore de mal estimer la distance, si l'on ne prend qu'un seul relèvement, comme cela se fait le plus souvent: alors on part d'un point mal établi; on gouverne plus à l'est qu'on ne devrait, et l'on navigue avec confiance pour apercevoir les édifices de la ville ou du château. Il arrive souvent qu'on ne les aperçoit pas, quand on aurait pu le faire, à cause du peu de soin qu'on apporte à son affaire, et de la trop grande confiance avec laquelle on navigue (1). Ce que nous disons est prouvé par la route qu'on fait, et le peu de précaution qu'on prend, quand on n'a pas vu la ville, qu'on s'en approche de nuit, et qu'on coupe sa latitude: il arrive alors qu'on n'est détrompé que quand on aperçoit les brisans devant soi. Cela arrive aussi à ceux à qui la brume et le vent contraire ne permettent pas de voir ou d'entendre le canon qu'on tire à San Juan de Ulua, quand on les voit hors de leur route. De quelque manière qu'ils reconnaissent leur position, ils n'ont pas moins perdu le temps qui eût été nécessaire pour prendre le port de jour, et passer la nuit en sûreté.

6.° « Les terres plus ou moins claires à l'instant du relève-

(1) On voit beaucoup de navires qui, au lieu de venir en gouvernant au sud pour donner dans l'entrée du port, viennent de plus en plus à l'est en la fermant; ils sont quelquefois si près, qu'on voit leur bois et même leur batterie basse des courtines du château, élevées de trente-quatre pieds. Il est arrivé quelquefois qu'on a été obligé de tirer un coup de canon pour leur faire apercevoir le château, dont le cavalier, qui est un édifice peu volumineux, a quatre-vingt-quatorze pieds d'élévation. Si cela est arrivé à d'aussi grands navires, qu'en sera-t-il donc pour ceux qui ont moins de bois et de mâture? On en a vu passer un si près, que de dessus le môle de la Veracruz on voyait le corps du navire, et il courait au sud-est: quand il connut sa position, il ne lui resta d'autre ressource que de passer au milieu des bancs d'en dehors; car quand il les vit, il était dessus. Je suis certain qu'il n'y avait pas à bord la plus mauvaise lunette.

ment contribuent aussi à faire prendre un mauvais point de départ ; car si elles sont claires (1), comme elles sont élevées, on s'en estime plus près, et l'on se trouve dans le cas que nous venons d'indiquer; si elles ne le sont pas (2), le contraire a lieu, ainsi que quand on ne les voit pas. Cette dernière circonstance n'est pas si dangereuse, parce que les plages, la couleur de l'eau ou la sonde, si l'on apporte le soin nécessaire, doivent indiquer le parti qu'on doit prendre.

7.° « Les objets les plus remarquables, et ceux sur lesquels on prend ordinairement son point de départ, sont la pointe la plus saillante de la côte nommée *la Sierra* ou *Maria-Andrea*, qui est au nord 29° ouest du cavalier élevé de San Juan de Ulua : celle de Bernal, qui en est au nord 32° ouest ; Bernal Chico, au nord 34° ouest; et Zampoala, au nord 48° ouest. Il nous paraît plus simple, plus facile et plus sûr pour éviter les fausses routes, les dangers et les retards que nous avons indiqués, quand on a pris connaissance de quelques-uns de ces points, et qu'on a pris sur eux de bons relèvemens, de faire route plus ou moins directement sur le port, selon qu'on le juge à propos, afin de se mettre dans un des relèvemens précédens, à plus ou moins de distance selon la position où l'on se trouve, et selon le vent qu'on a ou qu'on espère. Dans cette position, si l'on est plus sud qu'on ne pense, on verra plutôt les édifices de la ville, le château et la mâture des grands navires. Dans le cas contraire, on les verra plus tard de l'avant, et l'on manœuvrera toujours comme nous allons le dire.

8.° « S'il arrivait qu'on aperçût ces édifices, la mâture des navires ou quelques-uns des bancs d'en-dehors entre le sud et l'ouest, et que par conséquent on fût à l'est des relèvemens

(1) Elles le sont souvent dans la saison des vents de nord et au commencement de celle des pluies.

(2) Cela arrive toujours avec de fortes brises. La brume les couvre surtout au moment où les vents de nord vont cesser et les pluies commencer : l'atmosphère se charge à tel point, qu'on voit mieux les chevaux et les voitures qui circulent sur la plage qui sépare la Veracruz de l'Antigua, que la côte et les terres élevées.

que nous avons cités, et à l'est du port, selon la position où l'on se trouverait il faudrait gouverner, soit pour doubler les bancs si l'on était plus à l'est et au sud, soit pour donner dans l'entrée du port, si l'on n'y était pas autant. Pour éclaircir davantage ce que nous venons de dire, nous ajouterons que le milieu de la Anegada (1) intérieure est à quatre milles un tiers au nord 77° est du cavalier le plus élevé de San Juan de Ulua, et que la partie la plus nord-ouest de la Gallega, qu'on laisse à bâbord en entrant, en reste au nord 4° est. L'île Blanquilla et la Galleguilla sont entre ces deux relèvemens.

9.° « Si le vent, dans ce moment, était largue de la partie de l'est, il suffirait de passer à vue, ou d'approcher à bonne distance les pointes occidentales de la Galleguilla et de la Gallega, afin de se mettre dans le relèvement que l'on indiquera (20), parce que si le vent ne venait pas plus au nord que l'est-quart-nord-est, il serait trop court pour aller de la pointe Soldado au mouillage. Si, dans ce moment, il venait à refuser quand on a les amures à tribord ou le cap vers le nord, il faudrait serrer bien le vent de manière à doubler la Anegada. Continuant ensuite hardiment, on doublerait aussi la Galleguilla; car les parties de ces deux bancs qui s'étendent le plus au nord sont au sud 85° 20′ est, et nord 85° 20′ ouest, l'une par rapport à l'autre. La Blanquilla est un peu plus sud, et presque au milieu de la distance qui sépare ces deux basses, éloignées d'environ trois milles et demi.

10.° « Si l'attérage avait lieu dans des circonstances où le vent de nord ne permettrait pas de doubler la Anegada intérieure à la bordée de l'ouest, ni celle de la Anegadilla d'endehors à la bordée de l'est, il ne resterait d'autre parti à prendre que celui d'arriver au sud ou au sud-ouest pour se mettre, autant que possible, à l'abri de l'île Verde ou de celle de Sacrificios, par six, quatorze ou seize brasses de fond, bonne tenue. Il faudrait y mouiller deux ou trois ancres, pour

(1) C'est le banc le plus au large de ceux qui portent ce nom; il a deux tiers de mille d'étendue de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest.

attendre le retour du vent d'est. Mais si l'on n'était pas bien à l'abri pour avoir mouillé trop loin, s'il venait un pilote du port, et si le vent ne mollissait pas pour permettre d'entrer dans le port ou de se mettre mieux à l'abri, il serait opportun d'aller mouiller à l'île Blanquilla ou Blanca, qui est au nord de la pointe d'Anton Lizardo.

11.° « Quelques marins, par leur témérité, se sont trouvés dans cet embarras qu'ils pouvaient éviter; car, après avoir pris connaissance de la Anegada d'en-dehors, ils ont suivi la bordée de l'ouest avec un vent près, dans la persuasion où ils étaient qu'il adonnerait. Cela n'arrive jamais, et même les eaux portent au sud avec autant de vîtesse que dans les canaux des bancs avec les vents de nord. Lorsque, après avoir examiné la position dans laquelle on se trouve et l'heure qu'il est, le vent ne permet pas de doubler la Anegada d'en-dedans (qui court pendant quatre lieues au sud 69° est avec celle d'en-dehors) et d'entrer dans le port de jour, le plus prudent et le plus sûr est de prendre la bordée de l'est, parce qu'on laisse les bancs derrière soi, et que le courant peut produire d'heureux effets en élevant le navire au vent.

12.° « Si, se trouvant plus à l'ouest, on était dans l'impossibilité de doubler la Galleguilla de la bordée de l'ouest, et la Anegada de celle de l'est, il faudrait, sans hésiter un instant, laisser arriver au sud-ouest ou au sud-sud-ouest pour prendre le milieu du canal entre la Anegada et la Blanquilla, que l'on doit voir par le travers. On la laisse à tribord, et l'Anegada, ainsi que l'île Verde, à bâbord, en se défiant de tous les brisans. On gouverne snccessivement au sud-ouest-quart-ouest, à l'ouest-sud-ouest et à l'ouest, en prolongeant la partie orientale du banc de la Gallega, qu'on laisse à tribord. On laisse à bâbord le banc de la Lavandera, qui, ainsi que les autres, est bien reconnaissable aux brisans qui le couvrent dans de pareilles circonstances. On se dirige ensuite sur les autres bâtimens que l'on voit au mouillage. Une fois arrivé, on laisse tomber deux ancres, celle de tribord la première.

Cette entrée a le nom *d'entrée du Sud-Est.* Voici ce qu'en dit le capitaine de frégate D. Fabio Ali-Ponzoni, qui a levé le plan du port en 1807 : « Comme tous les récifs qui entourent » le port à l'extérieur sont navigables, leurs dangers visibles » et les canaux qu'ils forment d'un fond suffisant, ainsi que la » mer qui les avoisine, on ne doit donner une attention par- » ticulière qu'à la basse de la Lavandera, qui est couverte » d'eau, et qu'on ne distingue que quand la mer est grosse et » qu'elle y brise : cela arrive surtout par les vents de nord. » D'après cela, pour entrer dans le canal du sud-est, comme » on est obligé de passer près de cette basse, on l'évitera en » tenant la pointe Gorda un peu découverte par l'angle du » nord-est de la fortification au-dessous du château de San Juan » de Ulua, jusqu'à mettre l'un par l'autre un édifice en pierre » qui sert de boucherie et un angle saillant de la ville, sur la » muraille de laquelle se trouve une caserne assez étendue. » Arrivé à ce dernier point, on a suffisamment dépassé la » Lavandera pour gouverner sur les navires qui sont au mouil- » lage ; mais il ne faut pas beaucoup approcher le petit fond » de l'extrémité méridionale du banc qui termine de ce côté » le récif de la Galleguilla.

» L'unique canal où l'on doive éviter de passer sans pilote, » pare qu'il est étroit, et qui est cependant assez profond, est » celui formé par le récif de Pajaros et celui de Sacrificios. On » y navigue en suivant l'alignement que nous venons de » donner, qui est de tenir découverte la pointe Gorda avec » la partie du château de San Juan de Ulua, qui s'avance le » plus au nord-est. »

» Le rétrécissement du canal profond qui se trouve entre » la Lavandera et le récif de Hornos ne permet pas d'y pas- » ser, si ce n'est aux petits navires, encore ont-ils besoin » d'un pilote. »

13.° « Quand on est dans le même cas et plus à l'ouest, on peut prendre le parti d'arriver au sud pour passer entre la Galleguilla et l'île Blanquilla, et successivement en vue du banc

de la Gallega, que l'on contourne comme nous venons de le dire, jusqu'au même mouillage. Avec un bon temps et un navire de moyenne grandeur, quand on connaît ces parages, on y passe plus commodément que dans le canal du nord-ouest, pour éviter de se touer dans le cas où la brise halerait le sud.

14.° » En ayant quelque pratique des bancs d'en-dedans on serait rarement embarrassé, car à l'île Verde et au récif de Pajaros, il y a un aussi bon mouillage qu'aux Sacrificios. Il en est de même de l'abri formé par l'île Blanca et d'Anton Lisardo, de ceux formés par la même pointe et par quelques-uns des bancs d'en-dehors, dont les canaux sont francs. Avec un vent favorable et quand on les connaît, on peut passer entre ces bancs, comme entre ceux d'en-dedans, pour gagner le port par le canal du sud-est, pourvu que le navire ne tire pas plus de vingt pieds d'eau; car la brise y lève de la mer, et le fond entre la Lavandera et la Gallega n'excède pas vingt-trois pieds (1).

15.° » Si, par suite d'une erreur dans la navigation ou dans l'attérage, on avait passé par quelques-uns des canaux que les bancs d'en-dehors forment entre eux ou avec la pointe d'Anton Lisardo, et que le navire eût un plus grand tirant d'eau que vingt pieds, c'est-à-dire, si l'on se trouvait au milieu du groupe des bancs d'en-dehors et d'en-dedans, ou si même on y était venu avec l'intention d'entrer dans le port par le canal du nord-ouest, on devra manœuvrer comme nous l'avons recommandé paragraphe 8.

16.° » Après avoir parlé de l'entrée dans le port par le canal du sud-est, et des circonstances qui pouvaient obliger à cela, nous allons passer à l'entrée principale, qui est celle du nord-ouest.

17.° » On remédie à toute la crainte qu'inspire ce port, en

(1) D'après le plan levé en 1807 par Ali-Ponzoni, on trouve de vingt-six à trente pieds d'eau, et même plus, dans ce canal. (*Voyez* le plan publié en 1816 par le dépôt hydrographique de Madrid.)

n'y venant pas avec un vent de nord frais, et en s'amarrant bien avant de charger (1). Au reste, il est un de ceux qui présentent le moins de dangers aux navires qui ne tirent pas plus de seize pieds d'eau ; car les seuls dangers invisibles qui existent dans le passage, qui peut recevoir les plus grands navires, sont les écueils d'en-dedans et d'en-dehors. Les grands bancs de la Gallega et de la Galleguilla dans la partie de l'est, et le récif de la pointe Gorda dans celle de l'ouest, forment le canal nommé *d'en-dehors*, qui peut avoir trois milles d'étendue. La pointe del Soldado, sur le banc de la Gallega, et le récif de la Caleta, forment le canal *d'en-dedans*. Ces récifs sont visibles, surtout avec un vent frais, car alors la mer y brise : on peut en passer à une encâblure de distance. S'il n'y a pas de mer, et que les eaux soient élevées de manière à couvrir les roches qui terminent en forme de cordon la partie la plus saillante et la plus visible du banc de la Gallega, il faut une légère attention pour les reconnaître à la couleur de l'eau, parce qu'il ne peut y avoir sur elles plus de trois pieds d'eau, le matin en été, et le soir en hiver : on a remarqué que telle était la marche la plus générale que les marées suivent dans ces parages. Ces roches sont dangereuses de nuit, si l'on trouve réunies les circonstances de l'obscurité, de la pleine mer, et d'un vent faible qui n'y fasse pas briser la mer.

18.° » Si, par suite d'une différence sud dans l'estime, de la brume, &c., on se trouvait à l'ouest du dernier relèvement cité dans le paragraphe 7, ou à l'ouverture de l'anse de l'Antigua, la côte elle-même, ou la terre basse, indiquera que l'on doit la prolonger en gouvernant au sud-est ou à l'est-sud-est, afin d'aller reconnaître le port, qu'on verra de l'avant, en ayant soin de ne pas venir au-dessous de huit à neuf brasses

(1) Une prompte exécution dans la manœuvre convient beaucoup dans un port qui est le plus dangereux de ceux connus. Il est nécessaire, en l'approchant, d'avoir les câbles et les ancres bien parés, d'être prêt à mettre ses embarcations à l'eau, et d'avoir ses guinderesses passées et garnies au cabestan.

par le travers des pointes Brava et Gorda, qu'on reconnaît à leurs récifs, sur lesquels la mer brise toujours. Si, dans cette navigation, on avait la brise de terre du sud ou du sud-est, on continuerait l'amure à tribord autant que possible, pour pouvoir entrer dans le port par le nord dès que la brise du large viendrait à s'établir. On ne perdra même pas de temps en continuant la bordée de l'est, afin d'attendre que le vent hale le nord-est; alors en virant de bord, on pourra prendre le port de la bordée et éviter de mouiller en-dehors, ainsi que la peine de se touer.

19.° » D'après les mêmes causes, si l'on se trouvait le matin au nord ou au nord-nord-est de la ville, et en vue, avec la brise de terre, il ne faudrait pas passer à l'ouest du méridien du port ni des premiers relèvemens donnés (paragraphe 7) avec quelques points de la côte, qu'il faudrait voir, et non le port; car si la brise venait à varier ou à être faible, il faudrait beaucoup de temps pour arriver au port; car avec les vents de la partie de l'est les courans portent avec force au nord-ouest. On pourra au reste reconnaître dans quel sens ils portent, en faisant bien attention, le jour, aux relèvemens, et la nuit, à la sonde.

20.° » Quand on est à l'est du port, et qu'on voit la ville et le château, la Anegada d'en-dedans, l'île Blanquilla, &c., et et que le vent souffle de cette partie, comme il serait court pour aller de la pointe del Soldado, pour aller en-dedans (paragraphe 9) il faut gouverner de manière à mettre au sud le cavalier élevé du château. La partie la plus nord-ouest de la Gallega restera alors à cet aire de vent, mais un peu plus est. En la voyant et distinguant dans la ville les deux tours de San Francisco et l'église Majeure (1), on arrivera ou l'on continuera, en faisant attention à la Gallega et à la Galleguilla,

(1) Ce sont les deux le plus à l'ouest. Celle de San Francisco est une tour achevée qui se termine par une terrasse carrée; l'autre ne l'est pas, car elle n'a ni troisième corps ni corniche, et d'après cela, elle se termine en carré. On ne doit pas les confondre avec la petite tour et la coupole de l'hermitage de la Pastora, qui sont plus petites et plus à l'ouest, ni avec celle de San Agustin, qui se termine aussi en terrasse et qui est à l'est de ce relèvement.

jusqu'à ce qu'on mette les deux tours l'une par l'autre au sud, ou à-peu-près. Mais si l'on est à l'ouest de cet alignement, avec le vent près, l'amure à bâbord, il faudra venir s'y placer pour le suivre ensuite. Il n'est pas nécessaire de passer à l'est de la Galleguilla quand on en est au nord, si ce n'est dans le cas du paragraphe 18. Étant au sud et tribord amures, sans avoir doublé le canal d'en-dedans, la Gallega et la Gualleguilla empêcheraient de le faire, quand bien même on le voudrait; il faut donc virer de bord quand on est dans leur alignement.

21.° » Quand on se trouve à l'ouest de ces bancs par un fond de vingt-cinq à trente brasses, les deux tours l'une par l'autre, et celle de l'église Majeure ouverte un peu par la partie sud-est avec celle de San Francisco, si le vent est à l'est-nord-est ou à l'est-quart-nord-est, comme nous l'avons dit (paragraphe 9), on ira en dedans, en suivant le premier alignement, jusqu'à ce que l'angle saillant du boulevart de San Crispin, ou celui du sud-est de San Juan de Ulua, se découvre par l'angle saillant de celui de San Pedro ou du sud-ouest (second alignement du plan); ou, ce qui revient au même, jusqu'à ce qu'on découvre toute l'île de Sacrificios par la partie sud-ouest du château. Dans cette position, il y a de cinq à six brasses d'eau, bonne tenue. On gouvernera alors sur la pointe de los Hornos et sur celle de Mocambo (1) ou sur l'île de Sacrificios, à mesure que l'on ira en dedans. A cette route, après avoir passé entre la Caleta et la pointe del Soldado, et y apportant les modifications indispensables d'aulofée et d'arrivée nécessaires pour conserver le canal, on entrera dans le port, après avoir évité l'écueil d'en-dehors qui est le plus dangereux (2), et celui d'en-dedans (3). Il faut passer à toucher

(1) Ce sont les deux qu'on voit dans la partie sud-est de la ville.

(2) Il y a dessus dix-huit pieds d'eau de basse mer : il tient à la partie intérieure de la pointe del Soldado. Sa première amère est de mettre l'un par l'autre le bâton de pavillon du château et le second merlon à partir de l'angle du bastion visible de San Pedro; la seconde est de mettre l'un par l'autre les deux premiers bâtons qu'on voit à bâbord sur le banc de la Gallega.

(3) Il a vingt-quatre pieds : il est presque dans le canal, près de l'angle saillant des bastions de San Pedro. Sa première amère est de mettre l'un

leurs balises, si elles sont placées, jusqu'à ce que l'angle saillant de San Pedro reste à l'est-nord-est. On lofera alors pour mouiller l'ancre de bâbord, qui doit rester au nord-ouest si l'on prend la première rangée de navires. Si l'on veut aller à une autre, on continuera en-dedans jusqu'à ce que le pilote dise de mouiller, soit à l'endroit où il a l'ordre de le faire, soit à celui où il le juge à propos selon les circonstances. On doit le laisser libre en ce cas, parce qu'il se conforme aux ordres du capitaine de port, qui, s'ils étaient contrariés, pourraient obliger à lever l'ancre pour la mouiller de nouveau ailleurs, ce qui ne se fait pas à volonté.

AVERTISSEMENS.

22.° » Si l'ancre est à sa place et que le vent soit à l'est-nord-est ou à-peu-près, il faut alonger au sud-est une touée d'au moins deux grelins pour rapprocher le navire de la place qu'il doit occuper, et en même temps pour l'affourcher. Pour cela on passe les grelins de l'arrière pour haler dessus (1). Cette opération coûte beaucoup de peine, car on a le vent et le courant contraires. On reçoit aussi par tribord le bout du câble préparé d'avance pour s'amarrer à terre. S'il n'en est pas ainsi, on envoie un grelin sur l'anneau pour s'en rapprocher; il sert aussi à faire haler dessus le canot qui va porter le bout du câble.

23.° » Si l'on n'a pu, par suite d'un vent trop court, jeter la première ancre à sa place, il faut alonger une plus grande touée, ou en envoyer une autre, pour qu'en halant dessus au moment où l'ancre de la première dérape, on puisse aller mouiller où il faut et continuer son opération.

par l'autre l'angle du bastion et un petit créneau qui est sur le parapet, et le cinquième merlon de la courtine voisine, qui regarde le nord-ouest; et la seconde est de mettre l'un par l'autre les deux autres bâtons qu'on voit sur la Gallega.

(1) On agit ainsi quand on veut se mettre dans la file des navires, en s'amarrant à trois, au moyen d'un câble porté sur l'anneau ou l'ancre placée dans le banc; mais si l'on veut garder son évitage, on doit s'affourcher sud-est et nord-ouest, en mouillant indifféremment l'une quelconque de ses deux ancres.

24.° » Si le vent est au nord-est, au nord ou à l'ouest, il faut, s'il est possible, avant de filer du câble, avoir un grelin sur l'anneau ou sur le pli du câble qu'on y a envoyé d'avance, afin de s'en rapprocher. Dans ce cas, comme le courant porte en-dedans, l'évitage coûte peu de peine; on peut même affourcher sans touée.

25.° » Il faut beaucoup d'attention en mouillant l'ancre du nord-ouest par un vent de l'est-nord-est et l'est-sud-est, parce que le navire, une fois à sa place, doit rester par rapport à elle aux rhumbs opposés. Il faut que les pattes soient tournées du côté du navire, et l'on ne doit pas la faire travailler avant que quelque vent de nord ne mette le navire dans sa direction. Il est indispensable de la reconnaître de suite; il en coûte peu de la déraper pour la mieux mouiller, et ce manque d'attention pourrait devenir funeste, comme on en a des exemples. De même, cette ancre doit être plutôt couchée que mâtée; car il ne faut pas que son câble travaille plus que ceux du nord-est; ces derniers peuvent se remplacer, soit par les magasins du château, soit par les ressources du navire: mais celui-là ne peut l'être d'aucune manière, et s'il venait à casser, il arriverait malheur.

26.° » Comme nous l'avons dit dans l'instruction sur les vents, il faut en entrant dans ce port avoir les quatre ancres parées et les meilleurs câbles étalingués; et, quoiqu'on ne soit pas dans la saison des vents de nord, il ne faut pas trop s'y fier; car, comme nous l'avons dit, hors de leur saison ils arrivent quelquefois si vîte et si forts, qu'ils ne donnent pas le temps de mettre à la voile. Le batelage est impossible dans le port, et il est difficile de recevoir des secours; à moins qu'ils ne soient donnés par les courtines du château, ce qui souvent n'est pas aussi prompt qu'il le faudrait; ou ce qui est quelquefois impraticable, à cause de la distance, ou parce que la ligne des navires l'empêche. Enfin, si l'ancre du nord-ouest vient à manquer, il n'y a plus de ressource.

27.° » D'après ces raisons, tout marin qui connaît le mau-

vais abri et le peu de largeur de ce port, doit prévoir le danger auquel se trouverait exposé le navire de guerre ou le grand bâtiment de commerce qui, dans la saison des vents de nord, mouillerait, à l'entrée de la nuit, en vue de la ville (1) ou du fanal (2), et même à l'entrée du canal d'en-dedans, c'est-à-dire par le travers de la pointe del Soldado; ce qui arrive quand la brise hale le sud et qu'on ne peut aller s'amarrer, ainsi qu'on le recommande dans les paragraphes 22 et 24. Ainsi, dès qu'on a mouillé sur cette pointe, il faut allonger les touées et se haler aussitôt que la brise le permet, sans qu'aucune considération puisse arrêter, parce que le vent de nord ne manque jamais quand il y en a eu quelques indices : les plus sûrs sont une belle nuit et un ciel clair; il arrive alors subitement et avec force.

28.° » Si l'on mouille en vue de la Veracruz, du fanal ou de quelques points de la côte, tels que Chacalacas, Juan-Angel, &c., par cinquante à vingt brasses d'eau, bonne tenue, on doit prendre les ris aux huniers en les serrant, et être très-attentif au moindre souffle de vent ou d'indice de vent du nord, pour lever l'ancre ou même couper le câble, afin de manœuvrer en conséquence de la force du vent, de l'heure, du point où l'on se trouve, de la force du navire et des autres circonstances qui peuvent se présenter. On doit prendre la bordée de l'est, sous toute voile possible, afin de doubler la Anegada d'en-dehors, qui présente le plus de dangers, ou se maintenir bords sur bords pour attendre le jour et gouverner ensuite sur le port; ou enfin courir dessus avec une voilure proportionnée à l'heure et à la distance à parcourir. Mais on ne doit prendre ces deux derniers partis, le premier, que dans le cas où l'on se trouverait dans l'impossiblité de doubler la Anegada d'en-dehors; et le second, dans celui où l'on serait

(1) Pour être sur un fond sain, il ne faut pas la relever du tout au sud vers l'ouest, parce que plus à l'est il y a des parties de bon et de mauvais fond.

(2) Sur l'angle saillant du boulevart de San Pedro l'on allumait autrefois un feu; on y a établi aujourd'hui un fanal, qu'on voit de cinq à six lieues par une nuit ordinaire.

dans la nécessité d'entrer par manque de vivres ou par de grandes avaries, &c., ou parce que le navire est petit, qu'il a de bonnes ancres et de bons câbles, et qu'on connaît assez le port pour manœuvrer d'une manière sûre. On peut aussi prendre ce parti dans le cas où le vent irait en diminuant, afin d'approcher la côte. On doit surtout avoir présent le danger auquel s'expose un grand navire en entrant dans ce port avec la force du vent, qui charge plus en-dedans qu'en-dehors; ce qui peut déconcerter les dispositions les mieux prises pour mouiller avec habileté, dans des circonstances aussi critiques que celles que présentent le vent, la mer, le courant, le peu d'espace du mouillage et la grande quantité d'ancres répandues çà et là, à cause des navires qui y sont mouillés : ajoutons à cela qu'on ne peut s'y procurer aucun secours par un vent pareil. Ces circonstances sont encore aggravées par le peu de liberté qu'on a dans sa manœuvre, et les funestes résultats qu'on obtient quand les ancres ne prennent pas ou que les câbles se cassent: on est alors jeté sur les Hornos ou la Lavandera, au risque de se perdre corps et biens.

29.° » On évite ces embarras en ne s'exposant pas à les rencontrer, comme il arrive quelquefois à ceux qui, ayant vu la Veracruz à la fin du jour, continuent leur route sur le port, dans la persuasion que la brise veillera. Mais quoiqu'elle veille ordinairement, elle hale la terre (de l'ouest au sud quand elle annonce le beau temps, et du nord à l'ouest quand c'est le mauvais), ou elle calme; par conséquent il est impossible d'entrer. On se trouve alors exposé aux dangers déjà signalés.

30.° » D'après cela, et puisqu'il y a du danger à doubler la Galleguilla et la Gallega, et à attaquer l'entrée du port, quand bien même la brise de terre serait constante, il devient nécessaire, au coucher du soleil ou avant (parce que la vigie voit la manœuvre), de prendre un parti sur la navigation postérieure, selon la saison, la grandeur du navire et la distance à laquelle on est de la Veracruz ou de ses bancs. Dans le cas où l'on aurait le moindre doute sur la possibilité d'entrer

dans le port, si l'on est dans la saison des vents de nord, le meilleur est de serrer le vent tribord amures, jusqu'à ce qu'on en soit à sept ou huit lieues au nord-nord-ouest, nord-nord-est ou nord-est. Cette position est très-convenable pour recevoir un coup de vent de nord, s'il se déclarait la nuit, ou pour manœuvrer le matin de manière à voir le château, la ville, &c. Cet avis peut éprouver quelques modifications si le navire n'est pas grand, et si l'on n'est pas dans la saison des vents de nord.

31.° » D'après ce que nous venons de dire, on appréciera à quelle distance on doit être du port pour y entrer de nuit, surtout avec un vaisseau de guerre ou tout autre qui approcherait de son tirant d'eau. Il y en est entré et il y en entrera encore, mais ils l'ont fait avec toutes les circonstances les plus favorables, et l'on a remarqué combien peu avaient éprouvé des événemens désagréables.

32.° » Malgré ce que nous avons dit sur les vents, si parfois on avait confiance dans la belle saison, on peut compter qu'on la trouvera dans les mois de mai, juin, juillet et même août. Ceux qui, avec un vent favorable, feront route vers le port, jusque près de l'entrée du canal d'en-dedans, devront se conformer à l'instruction suivante. Dans le cas contraire, ils mouilleront ou ils resteront sous voiles, quand le vent deviendra contraire ou quand il calmera; ils prendront un parti d'après la distance à laquelle ils se trouveront. Ils peuvent compter qu'ils auront tous les secours possibles, et que le pilote ne se fera pas attendre quand on aura tiré deux coups de canon coup sur coup, pour indiquer qu'on veut entrer et qu'on a besoin d'un pilote. Le fort y répondra par deux coups tirés à quelque intervalle, pour indiquer qu'on a été compris et pour donner le temps de relever le feu du second coup de canon, si l'on ne l'a pas fait pour le premier.

33.° » Étant surpris par la nuit à la vue de la Veracruz et de ses feux, se trouvant dans la partie est du port, et à un, deux ou trois milles, &c. au nord de la Anegada d'en-dedans, de l'île Blanquilla ou de la Galleguilla, on doit gouverner à

l'ouest-nord-ouest pour donner dans l'entrée du port, jusqu'à ce que le feu reste au sud-sud-ouest; de là à l'ouest, jusqu'à ce qu'il reste au sud; puis au sud-ouest, jusqu'à ce qu'il reste au sud-quart-sud-est. On porte alors au sud, parcequ'on est déjà dans le premier alignement du canal d'en-dehors, ou bien près. On continue jusqu'à ce que le fond soit de cinq brasses, et que le feu reste au sud-est 5° est. On peut mouiller dans cet endroit, si le navire est gros et si l'on veut attendre le jour pour entrer (il vaut mieux avoir un pilote). Si le navire est de moyenne grandeur, s'il n'a pas de pilote, et si l'on veut entrer, il faut gouverner au sud-est-quart-sud, afin de doubler l'écueil d'en-dehors [*laxa de fuera*], jusqu'à ce que le feu reste à l'est-quart-sud-est. On vient alors à l'est-sud-est, en passant à toucher les deux bouées du nord-ouest, afin de manœuvrer comme nous l'avons dit paragraphes 21 à 24, selon les circonstances qui se rencontrent et qu'on n'a pas prévues.

« 34.° Si l'on est surpris par la nuit quand on se trouve au nord du port, ou au nord-nord-ouest du fanal, il faut gouverner de manière à le relever au sud-quart-sud-est : on sera alors dans le premier alignement, et l'on gouvernera successivement comme nous venons de le dire, paragraphe 33.

Enfin, si l'on est surpris par la nuit au nord-ouest-quart-nord du feu, ce qui arrivera quand on sera bien près de terre, on devra gouverner à l'est et à l'est-quart-sud-est, pour éviter les pointes Brava et Gorda. Quand on aura doublé cette dernière, on gouvernera au sud-est-quart-sud, ou sur le feu, jusqu'à ce qu'on trouve six ou cinq brasses d'eau. On gouvernera alors au sud-sud-est, jusqu'à ce que le feu reste à l'est-quart-sud-est, et l'on viendra à l'est-sud-est pour donner en-dedans du port. Si cependant le navire tirait plus de seize pieds d'eau, il faudrait continuer au sud-est-quart-sud, après avoir doublé la pointe Gorda, sans rien craindre de la pointe del Soldado, de la Caleta, ni de la *laxa de fuera*, sur la quelle on peut passer. »

Côte jusqu'à Bernal.

Du port de la Veracruz, la côte court au nord 53° ouest

pendant onze milles, jusqu'à la rivière de la Antigua, à partir de laquelle elle fait quelques sinuosités, en courant au nord 20° ouest pendant six autres milles, jusqu'à la pointe et la rivière de Chacalacas, et forme l'anse de la Antigua. De Chacalacas, elle continue au même aire de vent jusqu'à la pointe de Zampoala. Il se forme entre les deux un petit enfoncement, dans le milieu duquel se perd la rivière de Juan Angel. De Zampoala, la côte coupe à l'ouest, en formant une anse avec la pointe de Bernal, qui est dix milles au nord, 21° ouest de cette première pointe. La pointe de Bernal est au nord 29° 28′ ouest de Veracruz.

Anse de Bernal.

A un mille dans la partie sud de la pointe de Bernal, il y a un îlot nommé *Bernal Chico*, qui est au nord 31° 52′ ouest de la Veracruz. Il est très-sain, ainsi que toute la côte de l'anse, et l'on peut passer sans danger entre la côte et lui, par cinq à six brasses d'eau. Au sud de cette pointe on est à l'abri des vents de l'ouest au nord, mais pas au-delà. Pour mouiller dans cette anse, on n'a besoin d'aucun autre guide que la sonde, et l'on y trouve cinq brasses d'eau à un demi-mille de la plage. Sur cette côte, entre Zampoala et Bernal, il y a une basse qui veille. Elle est au nord un peu est de Zampoala, et à quatre milles de cette pointe ainsi que de la côte. Il faut bien faire attention à cette basse, surtout de nuit; et l'on doit toujours en passer en-dehors avec un grand navire, parce que, dans le canal qu'elle forme avec la côte, il y a une chaîne de roches qui part de cette dernière, et sur laquelle il n'y a que quatre brasses d'eau.

Basse entre Zampoala et Bernal.

De la pointe Bernal, la côte court au nord pendant quatre milles, jusqu'à celle de Maria Andrea, qui est au nord 26° 32′ ouest de la Veracruz. De ce point, la côte court neuf milles au nord 18° ouest, jusqu'à la pointe Delgada. Elle parcourt ensuite dix milles au nord 33° ouest, jusqu'à la pointe de Piedras, qui tire son nom des roches qui l'environnent. De cette pointe, elle suit la même direction pendant soixante-dix milles, jusqu'à la rivière de Tuspam; elle continue ensuite

Côte jusqu'au cap Rojo.

Pointe Delgada.

Pointe Piedras.

Rivière de Tuspam.

Barre de Tanguijo.

pendant quinze milles, au nord 31° ouest, jusqu'à la barre de Tanguijo. Le cap Rojo est à vingt-trois milles au nord de cette pointe, par 21° 35′ de latitude nord, et par 1° 14′ 45″ de longitude à l'ouest de la Veracruz.

Cap Rojo.

Mouillages entre les basses de Tuspam, d'Enmedio et Tranguijo.

Entre le cap Rojo et la rivière de Tuspam, il y a différentes basses et îlots qui s'écartent assez de la côte, et qui forment d'excellens mouillages pour se mettre à l'abri des vents de nord. La plus sud est celle de Tuspam, qui est à onze milles au nord 60° est de la rivière du même nom. Il s'élève sur elle plusieurs îlots très-petits, et, dans sa partie du sud-ouest, il y a un bon mouillage sur huit à dix brasses d'eau, gros sable : on trouve ce fond à deux encâblures de l'accore. La basse d'*Enmedio*, qui est à huit milles de la côte qui est par son travers, et à l'est de la rivière de Tanguijo, est à douze milles au nord-ouest de la basse Tuspam. Cette basse est plus petite que la précédente ; mais elle a aussi un mouillage dans sa partie sud-ouest, sur six, huit et dix brasses, fond de sable. La basse de Tanguijo est à trois milles et demi au nord quelques degrés est de la précédente ; et dans sa partie sud-ouest, il y a un mouillage encore meilleur que les précédens. Les canaux que forment ces basses entre elles sont très-sains et profonds, et tous les dangers sont à la vue.

Mouillage des îles Blanquilla et Lobos.

Les îles Blanquilla et Lobos sont sur le cap Rojo. La première, qui est un banc sur lequel s'élèvent plusieurs îlots, est à cinq milles à peu près à l'est-sud-est du cap. L'île de Lobos est à six milles au sud quelques degrés est de celle-là : sa latitude est de 21° 26′ nord, et sa longitude 1° 8′ 45″ à l'ouest de la Veracruz. Cette île est défendue, dans sa partie nord, par un grand banc de roches, qui laisse entre lui et la Blanquilla un passage de trois milles. Il y a une basse au milieu de ce canal ; de sorte qu'il faut beaucoup d'attention pour y passer. Au sud-ouest de ces îles, il y a un excellent mouillage à l'abri des vents de nord. Pour y entrer il n'est pas besoin d'instructions particulières.

Toute la côte, depuis la Veracruz jusqu'au cap Rojo, est

saine et profonde, sans autres dangers que la chaîne de roches qui part de Juan Angel, dans l'anse Bernal, et celle de la pointe Gorda : elle est prolongée par un banc de sonde qui s'en éloigne à huit ou dix lieues; et elle est si profonde, qu'à un mille au large on trouve de cinq à sept brasses d'eau. La terre n'en est pas très-élevée, et elle se termine presque en plages de sable. Elle est plantée de *martorrales* et de petits arbres très-épais, comme l'indique la verdure dont on la voit couverte; et quoiqu'on n'y voie pas de remarques bien visibles, la latitude offre un très-bon moyen de savoir où l'on est. Il pourra quelquefois être utile de savoir que la montagne de San Juan est sud 65° ouest et nord 65° est avec l'île Blanquilla. Instructions générales sur la côte depuis la Veracruz jusqu'au cap Rojo.

Du cap Rojo, la côte court au nord 19° ouest pendant sept milles, et forme tout ce qu'on appelle *le fronton du cap Rojo*. La rivière Tampico est à quarante-trois milles au nord 39° ouest de cette partie du cap. Cette rivière est considérable, et elle peut recevoir les navires qui ne tirent pas plus de trois brasses d'eau. Sa barre court nord-ouest et sud-est, et l'on y rencontre plus ou moins d'eau, selon le courant de la rivière. Sa position, déterminée par de bonnes observations, est 22° 15′ 30″ de latitude nord, et 1° 42′ 33″ de longitude à l'ouest du méridien de la Veracruz. Quoique sur cette côte il n'y ait de points de reconnaissance que pour les pilotes, on peut se servir d'une hauteur qui est au sud de l'embouchure de la rivière. C'est la terre la plus élevée de toute cette côte, depuis le cap Rojo jusqu'au nord de la barre de cette rivière, et c'est là que commencent les collines de Macate, Chapopote et Martinez. On peut aussi se servir de l'ouverture de la rivière, qui se distingue bien, et du remoux qu'il y a sur la barre. On mouille sur le fond qui convient, et la tenue est bonne partout: on y est seulement incommodé par la grosse mer que la brise du large y lève, et par les grands roulis qu'on y éprouve quand elle calme pendant la nuit. A cinq milles en-dedans de la barre, il y a, sur la rive droite de la rivière, un petit canal Rivière Tampico.

qui communique avec la lagune de Tampico ou Pueblo Viejo, qui a trois îles. On y trouve le village de Pueblo Viejo, et celui de Tampico, qui est à cinq milles au sud-sud-ouest de la barre. Au nord-ouest de ce petit canal, il y en a un autre qui conduit au village d'Alta Mira; celui de Panuco est à dix lieues dans l'intérieur, sur la rivière. Dans ces trois villages, on trouve des provisions de toute espèce. La côte entre Tanguijo et la rivière Tampico, sur laquelle se trouve le cap Rojo, n'est autre chose qu'une langue de terre qui sépare la lagune de Tamiagua de la mer.

Côte jusqu'à la barre Ciega.

De la barre Tampico, la côte court pendant dix-neuf milles au nord 18° ouest, jusqu'à celle de Ciega. Elle est saine et de bon fond pendant neuf milles, après lesquels on commence à trouver le fond de roches éparses qui s'étend à plus de deux milles. A partir de la barre de Tampico, en allant vers le nord, on ne rencontre de terres élevées sur la côte que les dunes qui s'étendent jusqu'à la rivière Indios de Moralenos. Dans l'intérieur, on voit quelques collines doubles, qui portent les noms de *Mirador, Mecate, Chapopote,* et *Martinez :* au-delà, une chaîne se dirige au nord-ouest.

La barre Ciega n'a que trois pieds d'eau; et dans l'intérieur, il y a une lagune peu profonde, qui communique avec celle d'Alta Mira. La colline de Mecate, habitée par des Indiens sauvages, est est et ouest de la barre Ciega.

Côte jusqu'à la barre de la Trinidad.

De la barre Ciega à la Trinidad, il y a sept milles; la côte intermédiaire court au nord 8° ouest. Dans son voisinage, le fond est encore de roches. A basse mer, il n'y a que deux pieds d'eau sur cette barre.

Côte jusqu'à la barre del Tordo.

Il y a onze milles, toujours bon fond, de la barre de la Trinidad à celle del Tordo; il y a cependant quelques roches éparses, qui ne s'étendent pas à plus de deux milles. Sur cette barre, il y a quatre pieds d'eau à basse mer; dans l'intérieur, il y a quelques lagunes peu profondes. Tous les bords de cette côte sont de dunes basses. Deux lieues avant d'y arriver, on en trouve quelques-unes qui s'élèvent : on les nomme *dunes*

de Chapopote ou *del Commandante*. Au nord-ouest, on en voit trois doubles, qu'on nomme *les Martinez;* elles servent de remarque pour passer sur la barre, parce qu'elles sont est et ouest avec elle. En-dedans de ces dunes, on voit les montagnes de Tamaolimpa, qui servent de retraite aux Indiens sauvages. Les lagunes vont en s'augmentant à partir de cette barre; elles sont d'eau salée, et l'on n'en trouve de douce que celle qui reste entre les lagunes après les pluies.

Côte jusqu'à la rivière de Santander.

Il y a dix-huit lieues de la barre del Tordo à la rivière de Santander ou de la Marina. La côte intermédiaire court au nord 8° ouest : elle est de bon fond jusqu'à trois lieues avant d'arriver à la rivière; on rencontre alors des roches éparses, qui s'étendent à deux milles au large. A six lieues au nord de la barre del Tordo, il y a un endroit, nommé *Ostional*, par lequel la lagune de Moralès communique quelquefois avec la mer (1). Le poisson de toute espèce abonde dans cette lagune; et il a une grande aiguade vis-à-vis del Ostional. Cette lagune de Moralès continue jusqu'à Rio de la Marina.

Rio de Santander ou de la Marina.

Il y a sept pieds d'eau sur la barre de Rio de la Marina. Les collines de Palma et de Carrizo servent de remarque pour y entrer. Le bras de la rivière est entre les deux; et avant d'y arriver, il faut traverser un grand lac, dont les bords sont très-bas. La ville de Soto la Marina est à huit lieues dans les terres, sur le bord de la rivière : on y trouve des vivres de toute espèce. Le lac qui est entre la barre et la rivière, est plein de bas-fonds : il est traversé par un canal de douze à quatorze pieds d'eau, tandis que dans la rivière il y a de quatre à cinq brasses de fond. Toute cette côte est formée de plages de sable très-basses, et l'on n'y trouve de l'eau que dans l'intérieur.

Côtes jusqu'aux bouches Ciegas ou Cerradas.

De cette dernière barre, la côte court pendant vingt-cinq lieues au nord-nord-est et au nord-quart-nord-est, jusqu'aux bouches Ciegas, qui sont au nombre de quatre comprises dans

(1) Cela peut avoir lieu dans le temps des grandes eaux; car nous avons des plans bien détaillés de cette côte qui n'indiquent pas cette communication.

l'espace d'une lieue. La mer y entre par un gros temps, et on les voit de trois ou quatre lieues au large. Cette côte est basse et de sable. Les bouches communiquent avec la lagune de Madre, qui s'étend jusqu'à la rivière San Fernando ou du Tigre. Les hauteurs de l'intérieur se terminent à huit lieues au nord de la rivière de la Marina : tout le reste de la terre est bas, et présente beaucoup de lagunes à l'horizon.

Côte jusqu'à la rivière de San Fernando.

Des bouches Ciegas à la rivière de San Fernando ou du Tigre, il y a aussi vingt-cinq lieues. La côte court au nord 24° est, et il y a trois pieds d'eau sur la barre, de basse mer. L'eau de cette rivière est salée, à cause de la communication qu'elle a avec les lagunes; elle n'est douce que dans les grandes eaux. Sur la côte du sud, il y a une bonne crique, dans laquelle on pourrait aller réparer des avaries majeures.

Côte jusqu'à la rivière Bravo ou del Norte.

A partir de cette barre, la côte court pendant onze milles au nord 34° est, dix-neuf au nord 13° est, et huit au nord 5° ouest, jusqu'à la rivière Bravo ou del Norte. La barre de cette rivière est bonne et très-droite; elle court est et ouest, et elle a sept pieds d'eau de basse mer. L'eau de cette rivière est douce, et, toute l'année, le courant y est réglé selon le plus ou moins d'eau qu'elle reçoit. Il y a trois et quatre brasses d'eau en-dedans de la barre. Comme cette terre est très-basse et égale, elle ne présente pas de points de reconnaissance : le seul qui puisse en servir est une petite lagune qui vient du Tigre jusqu'à cette rivière. La barre de cette lagune s'étend à une lieue au large, et l'eau douce va encore plus loin; on la reconnaît à ce qu'elle change la couleur des eaux de la mer, ce qui ne se voit sur aucune barre.

Côte jusqu'à la barre de Santiago.

La côte court ensuite au nord 27° ouest pendant cinq milles : on rencontre à cette distance une barre de peu de fond. Au nord et à quatre milles de celle-là, on en rencontre une autre sur laquelle il y a de quinze à seize pieds d'eau, mais qui présente peu d'abri, vu la grande largeur de son entrée et le peu d'élévation de la terre, et en raison de la lagune à laquelle elle tient. On y trouve un petit espace de quatre à cinq brasses

d'eau, dans lequel on peut mouiller dans un cas forcé. Tout le reste, quoiqu'il s'étende à l'horizon, n'a que deux à trois pieds jusqu'à la terre ferme, qui est assez éloignée. Il faut être bien sur ses gardes dans ces parages, à cause des Indiens, qui descendent sur les bords de la mer avec des pirogues. On ne trouve d'eau douce nulle part sur ces bords. On n'a d'autre moyen que la latitude pour reconnaître cette barre, qu'on nomme *de Santiago*, à moins qu'on ne prenne pour point de reconnaissance l'augmentation de largeur des lagunes vers le nord; mais cela ne pourra pas servir dans la saison sèche, parce que les lagunes disparaissent. L'entrée de la barre est très-près de la pointe nord, et elle court est-nord-est et ouest-sud-ouest, jusqu'au mouillage de quatre à cinq brasses, qui peut s'étendre jusqu'à une lieue. De cette barre, la côte court au nord en formant un arc à l'ouest; elle est très-basse et de sable. La côte en est à cinq ou six lieues, et séparée par une lagune d'eau salée, dans laquelle il y a de trois à quatre pieds de fond et beaucoup de vase. Cette lagune commence à s'élargir par 27° 30′ de latitude, où elle a seize milles de large; elle communique, à ses extrémités, avec la mer par la barre de Santiago et par celle du lac de San Josef. Quand les eaux y ont cru, il se forme plusieurs ouvertures dans la plage, qui est de sable et très-basse. A partir de la latitude que nous venons de citer, la côte court au nord et au nord-quart-nord-est, jusqu'à 28° 10′, où l'on trouve une autre barre de peu d'eau, qu'on nomme *passe del Caballo*. A seize milles au nord-ouest de celle-là, on trouve celle du lac de San Josef. A partir de 27° 30′ de latitude, la lagune se rétrécit jusqu'à la baie de San Bernardo.

Côte jusqu'à la passe del Caballo.

De la passe del Caballo, la côte court au nord 29° est pendant dix-neuf lieues, jusqu'à la baie San Bernardo : elle est de plages de sable basses, et elle forme un arc à l'ouest; de sorte qu'avec un vent fort, la mer couvre les langues de terre qui servent de barrière aux lagunes, et se joint entièrement avec elles.

Côte jusqu'à la baie de S. Bernardo.

Renseignemens généraux sur la côte depuis Tampico jusqu'à la baie de S. Bernardo.

Toute la côte que nous avons décrite, depuis Tampico jusqu'à la baie de San Bernardo, est assez saine, et l'on trouve trois à quatre brasses d'eau à une lieue au large. La qualité du fond y est généralement de sable gros ou fin, et de vase en quelques endroits. Sur les barres des rivières, on trouve ordinairement le fond de sable très-fin, et quelquefois de sable et vase. La plus grande partie des lagunes qui se forment sur cette côte n'ont pas plus de trois ou quatre pieds d'eau dans leur plus grand fond, et elles se sèchent en partie dans la saison sèche. D'août à avril, les côtes sont assez dangereuses, à cause de la grosse mer qu'on y trouve, et qui ne permettrait pas à un navire de tenir sur ses ancres; car le vent souffle alors à l'est-sud-est avec violence avant de passer au nord. Mais dans les autres mois de l'année, la navigation y est très-sûre, et les courans y portent au nord et au nord-est, ce qui aide à s'élever en latitude; et quoique les vents d'est, qui y règnent depuis le mois d'avril jusqu'à celui de juin, y lèvent assez de mer, on peut mouiller par sept ou huit brasses d'eau dans un cas de nécessité. Dans cette position, on verra la côte; mais si l'on peut se tenir à la voile, il est meilleur de le faire. Les brises de terre y sont fréquentes en été, depuis minuit jusqu'à neuf ou dix heures du matin, que la brise du large s'établit. Mais cela n'arrive que jusqu'à 26° 30′ de latitude, où finissent les montagnes. Le reste est de terre très-basse, plane et noyée, et il y tombe peu d'averses, qui sont ordinairement la cause des brises de terre.

ARTICLE IX.

Description de la côte septentrionale et orientale du golfe du Mexique, depuis la baie de San Bernardo jusqu'aux Tortugas.

Baie de S. Bernardo ou del Espiritu Santo.

La baie de San Bernardo (1) est dans le coude nord-ouest du golfe du Mexique; son entrée est formée, à l'ouest, par la terre basse qui vient du sud et de l'ouest; et à l'est, par la pointe occidentale de l'île San Luis. Cette entrée est une barre qui court ouest-nord-ouest et est-sud-est, et sur laquelle il n'y a que huit à dix pieds d'eau de basse mer. On trouve quatre et cinq brasses d'eau en-dedans des pointes extérieures; le fond diminue ensuite de manière qu'on peut considérer cette baie plutôt comme un lac de trois à quatre pieds de profondeur. Sur la barre, le courant porte vivement au sud-ouest quand la mer baisse. Dans cette circonstance, il faut mouiller en-dehors, pour attendre que le flot aide l'entrée. La marée y monte de cinq pieds. Il faut toujours bien prendre le canal; car, avec la grosse mer qui y lève, un échouage serait bien dangereux. Toute la terre de cette baie est noyée et sans arbres.

Ile de San Luis.

L'île de San Luis, dont la pointe occidentale est celle de l'est de la baie, a quarante-deux milles de longueur dans la direction de l'est-nord-est. Elle est basse, noyée et sans arbres; sa côte méridionale est de plages de sable blanc très-fin. Cette île est très-étroite, et elle forme avec la terre ferme une grande lagune de deux lieues de large, semée de cayes, et qui ne peut recevoir que des canots, à cause de son peu de fond.

Baie de Galveston.

L'extrémité orientale de cette île est défendue par une chaîne de roches qui s'étend à deux lieues. L'entrée de la baie de Galveston (2) est entre cette chaîne et un bas-fond qui part

(1) Autrefois, on lui donnait le nom de baie del Espiritu Santo.

(2) Le pilote Evia lui donna ce nom, en 1783, en l'honneur du vice-roi de la Nouvelle-Espagne, D. Bernardo de Galvez.

de la pointe ouest de la côte ferme. Ses pointes extérieures sont, au sud, celles de l'est de l'île Saint-Louis, nommée *Culebra;* et au nord, celle qui part de la côte ferme, nommée *Orcoquisas.* Pour entrer dans cette baie, il faut doubler la chaîne de roches de la pointe Culebra, et se diriger dans le canal qui est formé par son accore septentrionale et par l'accore méridionale du bas-fond qui part de la côte ferme, et qui s'en éloigne à quatre milles au sud. Ce canal a un mille de large, et à son entrée il y a une barre de dix-huit pieds d'eau : on rencontre ce fond plutôt vers l'accore du banc de San Luis que vers l'autre. Dès qu'on est par le travers de la pointe Culebra, on vient au nord-ouest et au nord, jusqu'à ce qu'on soit est et ouest avec la pointe Orcoquisas, et l'on mouille alors par quatre ou cinq brasses sur un fond de sable vaseux : on en trouve trois plus au nord. Cette baie est bonne à cause de son abri; et quoiqu'elle soit très-grande, elle est de beaucoup réduite par les bas-fonds qui partent de ses côtes, et qui s'en éloignent à bonne distance : les canots seuls peuvent passer dessus. La rivière d'Orcoquisas ou de la Trinidad se perd dans la partie septentrionale de la baie, presque au nord de la pointe Orcoquisas, et à dix-sept milles d'elle : ses bords sont de bonne terre et plantés d'arbres. C'est le seul endroit où l'on puisse faire de l'eau; car il n'y en a nulle part de potable sur les côtes de la baie, ni même en-dehors jusqu'à la rivière de Sabina.

Rivières de Sabina et Nièves.

De la pointe d'Orcoquisas, la côte court au nord 69° est pendant vingt-deux lieues, jusqu'à la rivière de Sabina et Nieves.

Son entrée se reconnaît à sa largeur. Pour donner dedans, il faut franchir sa barre, qui s'étend à deux milles au sud et qui court est-sud-est et ouest-nord-ouest. Il suffit de passer sur six ou sept pieds d'eau pour franchir le premier lac et entrer sur un plus grand fond; après l'avoir franchi, on entre dans un autre lac beaucoup plus grand, qui a quatre lieues d'étendue. La rivière de Sabina se perd dans son coude septentrional, et celle de Nieves s'y jette à neuf milles au sud-ouest. L'eau de

ces rivières est très-bonne; leurs bords sont bas, noyés et plantés d'arbres très-clairs. Il n'y a que quatre à cinq pieds d'eau dans tout ce grand lac.

Depuis l'entrée de la Sabina, la côte court à l'est un peu nord pendant vingt-sept milles, jusqu'à la rivière Carcasiu: elle est de plage, saine et sans arbres, et noyée en quelques endroits. La barre de cette rivière a cinq pieds d'eau, et s'étend à un mille au large. Pour y entrer, il faut s'approcher de la pointe de l'ouest, jusqu'à ce qu'on soit dans la rivière, près de laquelle il y a un lac; ils communiquent ensemble de mer haute. L'eau de la rivière est douce et bonne à boire. Rivière Carcasiu.

Depuis Carcasiu, la côte court pendant quarante-un milles au sud 73° est, jusqu'à la rivière Mermentao : elle est la même que la précédente. L'entrée de cette rivière a une barre qui court au nord-nord-est, et sur laquelle il y a de six à sept pieds d'eau. La terre en est noyée l'espace de deux lieues : elle s'élève ensuite et elle est boisée. Près de cette rivière, il y a aussi un lac avec lequel elle communique de haute mer. On va en canot, par cette rivière, aux Opelusas et Atacapas, en trois jours. Rivière Mermentao.

De la rivière Mermentao, la côte court au sud 80° est pendant dix-neuf milles, jusqu'à l'étang del Constante, à l'entrée duquel il y a une barre de sept pieds d'eau; il y en a davantage en-dedans, et l'on y est bien à l'abri. L'eau de cet étang est salée. La côte qui le sépare de Mermentao est de plage basse, noyée et sans arbres. Étang del Constante.

De l'étang del Constante, la côte court presqu'à l'est pendant vingt milles, jusqu'à la pointe du Tigre, que l'on reconnaît à des arbres élevés; et de cette pointe, elle continue à l'est jusqu'à la pointe occidentale de Belle-Ile (*Bella Isla*), dont la côte méridionale court presqu'à l'est pendant vingt-cinq milles, jusqu'à la pointe del Pajaro [de l'oiseau], qui la termine dans cette direction. Cette pointe est jointe à celle de Venados [des cerfs], qui est formée par une langue de terre qui s'étend à huit milles à l'ouest de l'embouchure de la rivière de Chafalaya ou Teche. Entre Belle-Ile et la terre ferme, il y a une grande lagune Côte jusqu'à Chafalaya.

qui communique avec la mer par les canaux que forme avec la côte les pointes est et ouest de Belle-Ile. Ce lac a de cinq à dix pieds d'eau; et dans le canal de l'ouest, qui est le plus franc, il y a une barre qui n'en a que cinq.

Rivières Chafalaya, et côte jusqu'à l'île del Buey.

La rivière Chafalaya est une des bouches du Mississipi; de sorte qu'on peut regarder cette partie comme le commencement du delta de cette grande rivière. Celle de Chafalaya est assez considérable, et ses bords, à quatre lieues de son embouchure, sont élevés et fertiles; mais en-dedans de cette distance, du côté de la mer, ils sont noyés et sans autres arbres que ceux de deux montagnes qui sont dans sa partie est: la pointe del Fierro [du fer] est presque au sud et à quinze milles de son embouchure. La côte intermédiaire forme une grande anse entièrement obstruée par les bancs d'huîtres. De cette pointe, la côte continue à l'est-sud-est presque pendant trente milles, jnsqu'à la pointe de Ostiones; celle de Coati, qui est la pointe ouest de l'île del Buey, est à cinq milles au sud-sud-ouest de la dernière. A partir de la longitude de l'étang del Constante, la mer est presque entièrement couverte par les bancs d'huîtres; et il y a si peu d'eau, qu'ils restent presque à sec de basse mer; quoique entre ces bancs il y ait des canaux de huit pieds de profondeur, qui servent à aller dans la rivière de Chafalaya, on ne peut y entrer qu'avec de petits navires et un excellent pratique. Ainsi, il faut naviguer avec les plus grandes précautions dans cette partie de côte, en ayant soin de ne jamais venir au-dessous de sept brasses pour passer en dehors de tous les bancs.

Côte jusqu'à l'île Timbalie.

L'île del Buey, dont la côte méridionale court est et ouest, a dix-neuf milles d'étendue. Elle est suivie de l'île Vino, qui court est-nord-est et ouest-sud-ouest, et qui a presque quinze milles dans ce sens. Celle de Cayu est au même aire de vent et à quatre milles: entre elles deux, il y en a une petite sans nom. La côte méridionale de Cayu court est et ouest; elle a quatre milles d'étendue. La pointe occidentale de l'île Timbalie est à quatre milles au sud de la partie la plus est de cette

île. Il y a un bon mouillage entre les deux ; et pour y aller, il faut passer dans un canal formé par les bas-fonds qui s'étendent de chaque île : on y trouve huit pieds d'eau, et en dedans le fond augmente jusqu'à trois brasses. Pour se diriger dans l'entrée de ce canal, il suffit d'approcher la pointe est de Cayu, et de là, gouverner au nord-est, pour aller mouiller à l'abri que forment l'île de Cayu à l'ouest, celle de Timbalie au sud, et celle de Broza au nord.

Côte jusqu'à Barataria.

L'île de Timbalie a onze milles d'étendue dans la direction de l'est-quart-sud-est. Sa pointe orientale est celle de l'ouest d'une entrée nommée *la barre de la Fourche*, dans laquelle il n'y a que six pieds d'eau. L'intérieur est trop peu abrité pour qu'on puisse y éviter un coup de vent. Depuis cette barre, la terre court au nord-est pendant vingt-deux milles, jusqu'à la Barataria. Cette partie de côte est formée par une chaîne d'îles, dont la plus nord-est, qui est la plus grande, se nomme *île Longue*.

Anse et barre de Barataria.

La Barataria est l'entrée d'un grand lac qui communique avec le Mississipi par deux étangs qui ont beaucoup d'eau dans la saison des crues. Dans cette entrée, il y a une barre qui s'étend est-sud-est et ouest-nord-ouest la distance de trois milles : on y trouve d'abord quinze pieds d'eau, et le fond augmente de manière qu'en-dedans de la pointe est il y a de trois à quatre brasses. Le port ou le mouillage est très-abrité ; mais il faut s'y amarrer avec de bons câbles, à cause du fort courant qu'y occasionne la rivière dans la saison des crues. Quelque navire que ce soit peut y trouver tous les secours dont il a besoin. On se sert, pour le reconnaître, de trois arbres un peu séparés etre eux, qui sont sur la même pointe est, où il y a une vigie avec un bâton de pavillon et un canon qui servent à faire des signaux aux navires pour leur indiquer l'entrée. Quand on a besoin de pilote, on tire quelques coups de canon, jusqu'à ce que la terre ait répondu pour prouver qu'on a compris le signal (1). Comme la barre de Barataria est placée dans

(1) Nous ignorons si ces moyens de précaution, si utiles aux navigateurs, s'emploient encore.

un sac que la côte fait au nord, ses pointes extérieures sont, à l'ouest, la barre de la Fourche, et à l'est, la passe sud-ouest du Mississipi. Il est essentiel de prévenir que, de quelque côté que vienne un navire qui y va, il ne doit pas venir au-dessous de quatre brasses, surtout en venant à la passe du sud-ouest; car le fond qu'il y a au nord de l'anse et dans sa partie est est très-inégal et semé de bancs de grosses huitres. Il y a dix-huit lieues de la barre de la Fourche à la passe du sud-ouest, et toute la côte est basse, couverte de plantes aquatiques (espèce de sagette), sans autres arbres que ceux que nous avons dit être à l'est de la barre; et d'après cela, c'est une très-bonne reconnaissance. On peut mouiller hors de la barre, la terre en vue, par quatre, cinq et six brasses d'eau; mais on ne doit le faire qu'avec un beau temps: dans le cas contraire, il vaut mieux rester sous voile. Il ne faut pas oublier que, sur cette côte, le courant porte très-fort à l'ouest, à cause des embouchures du Mississipi: les marées y montent ordinairement de quatre pieds.

Notions generales de la côte, depuis S. Bernardo jusqu'à Barataria.

Toute la côte que nous avons décrite, depuis San Bernardo jusqu'à l'étang del Constante, est saine et de bon fond: on peut l'approcher sans autres précautions que celle de la sonde, en se rappelant qu'à cinq milles d'elle on trouve de trois à quatre brasses d'eau; et quoiqu'elle soit très-basse, on peut la voir de dessus les huit brasses par un temps clair. Mais elle est très-malsaine depuis l'étang del Constante jusqu'aux îles del Buey et del Vino. Elle est pleine de bancs d'huîtres très-dangereux, et l'on ne doit pas venir au-dessous de dix brasses, en naviguant dans ces parages: on évite ainsi tous les bancs. Le courant qu'on éprouve depuis San Bernardo jusqu'à l'étang del Constante est presque nul; mais depuis ce point jusqu'à la passe du Mississipi, il est très-fort à l'ouest et au sud-ouest, surtout dans la saison des crues. Dans la matinée, les vents y sont de terre; sur les dix à onze heures, ils passent à l'est et à l'est sud-est, et le soir au sud-ouest. Cet ordre est changé dans la saison des vents de nord; car quand ils soufflent, ce qui ar-

rive ordinairement avec force, il n'y a ni brise de terre ni brise du large. Le vent du sud, quand il souffle avec force pendant vingt-quatre ou trente heures, est un indice de vent de nord. Les mois d'août, septembre, octobre et novembre sont les plus dangereux sur cette côte; car on y éprouve alors de violens ouragans. Dans cette saison, il ne faut pas venir au-dessous de vingt brasses, soit qu'on s'élève au vent, soit qu'on doive aller à quelque point de la côte.

Rivière Miss sipi.

Le véritable delta du mississipi est ce qu'on nomme *les passes:* ce sont quatre bras du fleuve renfermés entre des terres marécageuses et noyées. Leur direction est presque circulaire; le premier va au sud-ouest, le second au sud, le troisième à l'est, et le quatrième au nord-est. Ils prennent tous le nom de *passe* joint à l'aire de vent auquel ils courent : celle du nord-est est aussi connue sous le nom de *passe de la Lutra* [à la loutre].

Passe de l'est, et manière de la prendre.

La passe de l'est est la plus fréquentée de toutes, parce qu'elle a le plus grand fond. Il y a sur une petite île une vigie pour faire des signaux aux navires, et leur indiquer l'endroit où ils se trouvent. Il y a aussi sur cette île des pilotes qui remontent les navires. L'entrée de cette passe, ainsi que les autres, manque de points remarquables, et l'on ne la reconnaîtrait pas sans le mât de la vigie, sur lequel on hisse un grand pavillon dès qu'on aperçoit un navire. On peut apercevoir ce mât de trois lieues au large. A cette distance, on est sur quarante brasses d'eau, fond de vase molle, qui colle au doigt quand on la touche: elle est quelquefois mêlée de sable. Le mât de pavillon est est et ouest avec l'entrée. Ainsi, dès qu'on l'aperçoit, il faut le mettre à l'ouest et gouverner dessus pour approcher la terre, jusqu'à ce qu'on trouve huit à dix brasses (vase) : on sera alors à un mille de la barre. On doit mouiller sur ce brassiage, en ayant soin de relever le mât de pavillon à l'ouest, plutôt un peu sud que nord, afin de rester au vent de l'entrée de la barre, qui, presque dans toute l'année, a de douze à treize pieds d'eau : elle en a quinze et seize seulement

dans les cas extraordinaires. Elle a une lieue à peu près de longueur, à compter depuis l'entrée jusqu'à la Fourche ou Horquilla, qui est l'endroit où commence la rivière : on y trouve alors quatre et cinq brasses de profondeur, qui augmente à mesure qu'on entre dans la rivière. Ses bords sont navigables pour toutes sortes de navires, jusqu'à la Nouvelle-Orléans, qui est sur la rive droite. On s'y amarre le cap et la planche à terre. Il convient beaucoup d'entrer dans la rivière avec un pilote; et si l'on n'en a pas, on doit l'attendre en-dehors de la barre. Le fond est de vase sur toute la sonde des passes de la rivière, et l'on trouve cinquante à soixante brasses d'eau à six lieues de chacune d'elles.

Côte orientale du Delta, jusqu'aux îles de la Chandeleur.

De la passe à la Loutre, la côte du Delta coupe à l'ouest et peu après au nord jusqu'au parallèle de 29° 27′, sur lequel se trouve la caye aux Bretons, qui est un groupe de petites îles dont l'extrémité ouest est à cinq milles de la côte. Il se forme dans cet espace une grande anse nommée *la Poza*, dans laquelle il y a de quatre à six brasses d'eau et quelques bancs d'un moindre fond, comme on le voit sur la carte. L'île de Alcatrases est à quatre milles à l'est de la caye aux Bretons; elle est jointe à celle de Palos, qui est la plus sud de celles de la Chandeleur, par une chaîne de brisans qui a onze milles d'étendue dans la direction du nord-nord-est.

Iles de la Chandeleur.

Les îles de la Chandeleur (*las Candelarias*) sont en assez grand nombre : elles courent au nord quart-nord-est pendant vingt-trois milles. La caye aux Bretons, l'île de Alcatrases et celles de la Chandeleur, forment avec la côte un grand golfe presque fermé de toutes parts : on peut y entrer entre la côte, et l'île aux Bretons et au nord des îles de la Chandeleur. Le fond ordinaire dans ce golfe est de huit à dix pieds; ainsi il ne peut recevoir que de très-petits navires. Toutes ces îles sont très-basses et couvertes de quelques buissons. Elles forment une chaîne très-dangereuse, non-seulement parce qu'on ne peut les apercevoir à une distance convenable, mais encore parce que les vents du sud-est, qui soufflent

fort en hiver, leur sont traversiers. Malgré cela, il y a un bon abri pour toutes sortes de navires à la partie occidentale de l'extrémité nord des îles de la Chandeleur. On nomme ce mouillage *la rade de Naso;* c'est le seul bon abri que les grands navires puissent trouver sur la côte de la Floride occidentale, non-seulement parce qu'il est défendu contre les vents traversiers de la côte, mais encore parce qu'il n'y a ni barre, ni récif, ni aucune raison qui empêche de le prendre en tout temps. Pour cela, il suffit de gouverner de manière à passer au nord des îles, par cinq ou six brasses de fond, qu'on trouve à un mille de terre. On vient ensuite à l'ouest et au sud, en se maintenant sur le même fond, et l'on mouille par quatre brasses d'eau, dès que la pointe nord des îles reste au nord-nord-est, et à la distance de deux milles. Mais si l'on veut mouiller par un plus grand fond, il ne faut pas courir tant au sud: on peut le faire dès que la pointe reste à l'est-nord-est, et l'on est sur cinq brasses d'eau. On trouve facilement de l'eau sur les îles de la Chandeleur; car il y a des puits et des creux qui la conservent; mais on n'y trouve d'autre bois que celui qui y a été jeté en dérivant. Il ne laisse pas d'abonder sur les plages; elles produisent une espèce de myrte d'où découle une cire verte, ce qui leur a fait donner le nom de *Candelarias.*

Rade de Naso dans les îles de la Chandeleur.

L'île aux Vaisseaux est presque nord et sud avec l'extrémité nord des îles de la Chandeleur: la distance est de quatorze milles. L'île au Chat est à huit milles à l'ouest de cette dernière. Dans sa partie sud, il y a plusieurs cayes nommées *Saint-Michel:* on passe entre les unes et les autres pour aller aux lagunes de Ciega et de Pontchartrain, dans lesquelles il y a peu d'eau. A partir de ces lagunes, la côte ferme court à l'est, et elle est à six milles au nord des îles au Chat et aux Vaisseaux. Entre ces deux îles, il y a un grand banc de peu de fond, qui, partant de la première seulement, laisse un passage d'un mille de largeur, qui conduit dans la partie nord de ces îles. Il y a un mouillage de quatre à cinq brasses d'eau à un mille et demi au nord de l'extrémité ouest de l'île aux Vaisseaux; mais

Côte du Delta depuis le Mississipi jusqu'à la baie de Biloxi.

comme le canal a une barre sur laquelle il n'y a que douze pieds d'eau, les petits navires seulement peuvent y aller. Cette île aux Vaisseaux est longue et très-étroite. Vers son milieu, où elle est le plus large, elle est couverte d'herbes et de quelques pins: elle est entièrement aride dans ses autres parties Au milieu à peu près de la côte nord, il y a un puits de très-bonne eau. L'île à Cornes est à cinq ou six milles à l'est de celle aux Vaisseaux: entre elles deux il y en a une petite nommée *l'île aux Chiens*. L'île aux Vaisseaux est jointe par un banc à celle aux Chiens, et ce banc s'avance à l'est de manière qu'il n'y a qu'un mille de canal entre le banc et l'île à Cornes; et quoiqu'il y ait cinq brasses d'eau dans ce canal, son entrée du sud a une barre sur laquelle il n'y a que quinze pieds d'eau.

Côte jusqu'à la Mobile.

La baie de Biloxi, dans laquelle il y a peu de fond, est sur la côte ferme en face de l'île aux Vaisseaux. La rivière de Pascagoula a son embouchure à douze milles environ à l'est de cette baie. La côte continue à courir au même aire de vent pendant trente milles, et elle coupe ensuite au nord pour former la grande baie de la Mobile. Cette côte est prolongée par une chaîne d'îles qui s'étend à l'est de l'île à Cornes. Les principales sont l'île du Massacre et l'île Dauphine. L'espace de mer qu'elles laissent entre elles et la côte a sept milles de large; il contient peu de fond, et n'est navigable que pour les très-petits navires. La côte est garnie de lagunes et le fond y est de vase; mais à trois milles dans l'intérieur, la terre est couverte de pins et de chênes, et le terrain y est sablonneux.

Île à Cornes.

L'île à Cornes a quinze milles d'étendue de l'est à l'ouest, et un de largeur: on y voit quelques arbres, mais elle est entièrement aride dans sa partie de l'est, et il s'y élève quelques petits mornes de sable. L'île du Massacre est à un peu plus de deux milles de celle à Cornes, et entre elles deux il y a un banc sur lequel on ne trouve que six pieds d'eau. Cette île a onze milles de longueur: elle est très-étroite, et bien reconnaissable à un bosquet qui se trouve à son milieu, sans qu'on aperçoive aucun arbre ailleurs.

Île du Massacre.

Il y a cinq milles de l'île du Massacre à l'île Dauphine, et elles sont jointes par un banc. Cette dernière a sept milles environ de longueur, et deux dans sa plus grande largeur. Son extrémité ouest est une langue de terre de trois ou quatre milles d'étendue; on y voit quelques arbres secs. Le reste est couvert d'épaisses forêts de pins qui descendent jusqu'à la plage dans la partie de l'est. Ile Dauphine.

L'île Dauphine forme la partie occidentale de la baie de la Mobile: elle est suivie, au nord, par une autre île nommée *Guillori*, entre laquelle et le continent il y a une chaîne de bas-fonds: les canots seuls peuvent passer entre eux. L'île du Pélican, qui est aride et petite, est à un mille au sud de l'île Dauphine. La pointe orientale de la baie, que l'on nomme *Mobile* comme elle, est à trois milles et demi de l'île du Pélican: elle est couverte d'un bois peu élevé. Entre l'île Dauphine, celle du Pélican et la pointe Mobile, il y a quelques bas-fonds qui partent de chacune d'elles, et ne laissent qu'un canal d'un tiers de mille de large. Ces bas-fonds se prolongent environ quatre milles au sud, et c'est là la longueur du canal. On y trouve six à sept brasses d'eau, excepté dans son commencement, où il n'y en a que quinze à seize pieds. L'amer le plus sûr pour traverser la barre dans son plus grand fond est de relever la partie la plus est de l'île Dauphine au nord 26° ouest; et suivant ce rhumb jusqu'à ce que la pointe Mobile reste au nord et à la distance de trois petits milles, on se trouvera très-près de l'élévation qui forme la barre, et l'on sera sur sept ou huit brasses: on l'aura de suite dépassée, et la sonde suivante donnera encore sept brasses. Il faut bien se rappeler que, sur cette barre si accore, il y a toujours de la levée, et qu'on ne doit pas entreprendre d'y passer par un mauvais temps, si ce n'est avec un navire dont le tirant d'eau n'excède pas dix pieds. Cette barre se dirige d'abord vers l'île Dauphine, que l'on doit prolonger pendant un mille. Quand on a doublé le coude des bas-fonds de l'est, on gouverne au nord-nord-est pour aller chercher la pointe de la Mobile, au nord de Entrée dans la baie de la Mobile.

laquelle on peut mouiller par cinq ou six brasses de fond, mais sans abri, parce que la baie est très-grande. On y éprouve un courant assez rapide. Il y a sept lieues de la pointe de la Mobile à la ville et au château qui sont sur la partie la plus nord de la côte ouest : le fond diminue progressivement jusque-là ; de sorte que les navires d'une grandeur moyenne peuvent approcher le château à sept milles.

Côte jusqu'à Pensacola.

De la pointe de la Mobile, la côte court à l'est pendant treize milles. Elle est bien remarquable par les espaces couverts d'arbres ou nus qui se présentent alternativement. A quatre lieues de cette pointe, il y a un petit lac, navigable seulement pour les canots, et entouré d'arbres élevés et épais. Après cela, la côte présente vers l'est un grand nombre de collines le long de la plage, jusqu'à la rivière Perdido, qui est à onze lieues de la pointe Mobile. L'entrée de cette rivière est étroite et fermée par une barre de quatre à cinq pieds d'eau : elle s'élargit considérablement ensuite en s'étendant au nord-est, puis au nord-ouest. Il y a quatre lieues à peu près à l'est-nord-est, de la barre de cette rivière à celle de Pensacola.

Baie de Pensacola.

La baie de Pensacola est un bon port; mais elle a une barre de vingt-un pieds d'eau à son entrée. Sa pointe orientale est celle de l'ouest d'une île très-longue nommée *Santa Rosa*, qui est si basse que la mer passe quelquefois dessus. Au nord-ouest de cette pointe de l'île, que l'on nomme *pointe Siguenza*, il y a sur la côte quelques crevasses rouges qui sont sur la terre la plus élevée ; et près d'elles, on voit un fort où réside le pilote. L'entrée de la baie est entre elles et la pointe Siguenza. Il serait difficile, sans les crevasses, de la reconnaître de la mer; elles sont un point de reconnaissance infaillible. Il part de la côte qui est à l'ouest de la pointe Siguenza, un bas-fond nommé *del Angel*, avec deux petites îles de sable dessus; il se prolonge presque d'un quart de mille au sud. Il est ensuite suivi dans cette partie par un banc de douze pieds d'eau, fond de sable dur, qui court à l'est, en parcourant toute la distance jusqu'à l'île de Santa Rosa. Il forme ensuite la barre, sur

laquelle le plus grand fond est de vingt-un pieds. Elle a un peu plus d'un demi-mille de large, et l'on trouve de suite après l'avoir dépassée le fond de quatre, cinq, six et sept brasses. La barre n'est pas le seul objet auquel on doive porter attention en entrant à Pensacola; car il y a en dedans, et par le travers de la pointe de Siguenza, un bas-fond de dix pieds d'eau, très-accore, et partagé dans son milieu, de sorte qu'il forme un canal de quinze pieds de profondeur, qui est à un mille environ de la côte; il s'étend ainsi jusqu'au milieu du passage de l'entrée. On doit toujours la pratiquer à l'ouest de ce bas-fond; et pour s'y diriger, on se rappellera ce que nous allons dire, en consultant le plan, qui ne peut qu'éclairer la matière.

Manière d'entrer à Pensacola.

La barre s'étend à deux milles au sud de la pointe Siguenza, et pour cela, il faut s'éloigner en ne venant pas au-dessous de huit brasses de fond, jusqu'à ce que cette pointe de Siguenza soit l'une par l'autre avec la batterie ou le fort qu'il y a au-dessus des crevasses rouges; cela arrive quand elles restent au nord 18° ouest. Dans cette position, on doit gouverner au nord 31° ouest, jusqu'à ce que l'extrémité ouest des crevasses reste au nord 5° ouest; ce qui arrive quand on découvre la pointe du Tartaro par celle de Siguenza. On doit gouverner alors à cet aire de vent, en mettant le cap sur l'extrémité ouest des crevasses: on passe ainsi à une encâblure et demie du bas-fond. On doit continuer cette route jusqu'à ce qu'on soit est et ouest avec la pointe de Siguenza. On met alors le cap sur les crevasses rouges. Dès que cette pointe reste à l'est-sud-est, on gouverne sur celle de Tartaro; enfin on vient à l'est dès que la pointe Siguenza reste au sud. Quand, à cette dernière route, on a dépassé un peu à l'est la pointe du Tartaro, on gouverne au nord-est, sur les édifices de la ville dont on est à deux lieues, et l'on mouille par le nombre de brasses qui convient au tirant d'eau du navire, dans la supposition que les quatre brasses et demie se trouvent à un mille et demi de la ville et des môles. Dans toute la route dont nous venons de parler, on trouve toujours de six à sept brasses d'eau; et,

d'après cela, la sonde peut servir à rectifier quelques erreurs commises dans le relèvement des amers. L'entrée de cette baie est facile; presque tous les jours il y a des brises de l'est et du sud qui soufflent depuis un peu avant midi jusqu'à la nuit. On peut aussi se diriger sur la barre lorsqu'on est par cinq, six ou huit brasses d'eau, et qu'on relève au nord corrigé les crevasses rouges. En suivant ce rhumb, on passe sur la plus grande eau, ainsi qu'en mettant par le milieu de ces crevasses un arbre remarquable dans l'intérieur. Ces points gisent ensemble nord 2° ou 3° est: nous ignorons cependant si cet arbre existe encore. Après avoir dépassé la barre, et quand la pointe de Siguenza reste au nord 16° est, on peut gouverner au nord 31° ouest, et agir comme nous venons de le dire. Les marées y sont irrégulières: elles ont beaucoup de vitesse à l'entrée du port, où elles s'élèvent à trois pieds, dans le port à deux, et à peine à un sur la barre.

Ile et baie de Santa Rosa.

L'île de Santa Rosa s'étend le long de la côte l'espace de trente-neuf milles: sa plus grande largeur n'excède pas un demi-mille: on y aperçoit beaucoup de dunes de sable blanc et quelques arbres épars. L'extrémité est de cette île, qui est la pointe ouest de l'entrée de la baie de Santa Rosa, est une pointe de sable très-basse. La pointe orientale de cette baie se reconnaît à quelques crevasses rouges qui sont dessus. L'entrée en est très-étroite et fermée par une barre, sur laquelle il n'y a que six à sept pieds d'eau. On entre sur la barre en mettant le cap au nord et prenant le milieu de la bouche jusqu'à ce qu'on ait doublé l'extrémité est de l'île de Santa Rosa; venant ensuite au nord-ouest, on mouille dès qu'on est à l'abri. Cette baie est d'une étendue extraordinaire: elle se prolonge à l'est dans un espace de vingt-trois milles, et sur une largeur de quatre à six. Le plus grand fond y est de trois brasses à trois brasses et demie; on le trouve seulement à l'ouest des crevasses rouges qui sont à son entrée, c'est-à-dire à deux milles en-dedans de la barre. Le reste de la baie est plein de bas-fonds, et ne peut être traversé que par des canots.

A partir de la baie de Santa-Rosa, la côte court au sud 63° est, en formant quelques enfoncemens pendant quarante-huit milles, jusqu'à l'entrée de la baie de San Andres. Sur cette côte les arbres sont très-épais et très-près de la plage; on y voit également plusieurs dunes de sable rouges et blanches. Côte jusqu'à la baie de San Andres.

L'entrée de cette baie est formée à l'ouest par une longue et étroite langue de terre qui tient à la côte ferme; et à l'est, par une petite île nommée *San Andres*. Il part de la langue de terre un bas-fond qui s'étend à plus des deux tiers de la distance qui la sépare de l'île : il forme avec elle un canal où il y a une barre de huit à dix pieds d'eau. On doit aussi faire attention à un autre bas-fond qui part de l'île. Quand on est en-dedans et qu'on a doublé les pointes, il faut venir au nord-ouest pour se mettre à l'abri de la langue de terre, sur quatre à cinq brasses. Cette baie est très-grande; mais les navires n'y sont appelés par d'autres motifs que celui d'y trouver un abri contre le mauvais temps; et ils ne doivent pas entrer plus avant que le mouillage que nous venons de désigner. Baie de San Andres.

De la barre de San Andres, la côte court au sud 28° est pendant vingt-neuf milles, jusqu'au cap San Blas, qui est la pointe la plus sud d'une langue de terre très-longue, qui s'éloigne à cinq ou six milles de la côte, et forme la baie de San Josef. Mais il ne faut pas oublier qu'à partir de l'île San Andres, la côte est prolongée pendant quatorze milles par un bas-fond qui a la direction du sud 42° est. Ce bas-fond, que l'on reconnaît facilement à la couleur blanchâtre de ses eaux, s'éloigne à deux lieues environ de la côte. L'extrémité sud-est de ce banc, et la pointe de la langue de terre nommée *Macho Cabrio*, forment l'entrée de la baie de San Josef, qui a une barre avec sept à huit pieds d'eau. Cette langue de terre, qui a bien seize milles de longueur, est si étroite, que dans certains endroits elle n'a que deux encâblures de large : on y voit quelques coupures par lesquelles, dans le mauvais temps, les eaux de la mer se joignent à celles de la baie; elle est aussi peuplée de quelques arbres. Cette partie de côte pré- Côte jusqu'au cap San Blas et baie de San Josef.

sente un bon mouillage à l'abri des vents d'est, sur six et sept brassses d'eau, qu'on trouve à un mille et demi de terre. Pour entrer dans la baie de San Josef, il faut prolonger la langue de terre, par quatre et cinq brasses d'eau, jusqu'à ce qu'on ait doublé une petite pointe saillante de sable que l'on rencontre un peu avant d'arriver à l'entrée de la baie. On met alors le cap au nord-est et à l'est-nord-est, en côtoyant toujours la langue de terre, qui est l'endroit le plus profond. Cette baie, surtout en hiver, n'est nullement à l'abri des vents du sud et de l'ouest, qui y lèvent beaucoup de mer : il y en a toujours sur la barre. Le cap San Blas est une pointe basse qui s'avance à deux milles au sud. Il part, des arbres qui sont sur cette pointe, un banc de sable qui s'étend à trois milles au sud-sud-est. Il y a aussi, depuis le sud 40° ouest de cette pointe jusqu'au sud-sud-est, plusieurs bancs de sable qui n'ont sur leur sommet que trois, trois et demie et quatre brasses. Celui d'entre eux qui s'avance le plus au sud, est à treize milles de la pointe, et il a cinq brasses d'eau. Entre ces bancs, il y a des canaux de sept, huit et neuf brasses d'eau.

Renseignemens généraux pour naviguer sur la côte depuis le Mississipi jusqu'au cap San Blas.

Toute la côte, depuis le Mississipi jusqu'au cap San Blas, est prolongée par un banc de sonde qui s'étend jusqu'aux 28° 50′ de latitude. Le fond y est très-inégal, ce que l'on peut voir en jetant un coup d'œil sur la carte. Malgré cela, il est très-sain, si l'on en excepte les bancs de sable qui sont près du cap San Blas; et l'on n'y trouve point de dangers qu'on ne puisse prévoir avec la sonde. Comme cette côte est très-basse, sans points remarquables dans toute son étendue, qui puissent s'y faire reconnaître, et souvent couverte de brumes; comme en outre elle est dangereuse à cause des vents d'est et de sud, qui soufflent continuellement et avec force en hiver, et des ouragans qu'on y éprouve en août et septembre, il devient nécessaire de parler des précautions à prendre pour y attérir et y naviguer.

Les points auxquels les navires peuvent être destinés y sont au nombre de trois, savoir : la Nouvelle-Orléans, la Mobile

et Pensacola; car les baies de Santa Rosa, de San Andres et de San Josef n'ont ni villes ni commerce. Pour se diriger vers lequel que ce soit de ces ports, en venant de points situés au sud et à l'est d'eux, il faut attérir bien à l'est de leurs méridiens respectifs, pour les prendre en courant à l'ouest: nous supposons qu'on ait les vents d'est, qui y soufflent le plus souvent. Mais si l'on vient de l'ouest, il n'y a rien autre chose à faire que de louvoyer, à partir du point de l'attérage, en s'éloignant plus ou moins de la côte, selon la saison, les qualités et la grandeur du navire, etc.

L'attérage à l'est se fait plus ou moins près du port, selon la confiance qu'on a dans son point. Ainsi, pour aller à la Nouvelle Orléans, il faut prendre la sonde par la longitude de la Mobile ou du cap San Blas: il en est de même par rapport à la Mobile et Pensacola.

Une fois sur la sonde, par 29° de latitude, on doit gouverner à l'ouest, si l'on va chercher la balise pour attérir à l'est; on met même un peu de nord dans la route, pour ne pas venir au-dessous de la latitude, si par hasard le vent souffle de cette partie. De sorte que, dans le printemps, c'est-à-dire d'avril en juin inclusivement, il faut courir sur son parallèle; et dans l'hiver, il faut gouverner sur le milieu des îles de la Chandeleur. Il ne faut pas s'attendre dans cette route à trouver de la régularité dans la sonde; car, quel que soit le parallèle que l'on suive, elle change subitement. Malgré cela, depuis les vingt brasses et par un moindre fond, il y a beaucoup de régularité. On trouve par le méridien de Pensacola, en allant à l'ouest, jusqu'au sud des îles de la Chandeleur, dix brasses d'eau à dix milles de la côte, qu'on voit quand on est sur ce fond. A l'est de Pensacola, il y a dix brasses d'eau à quatre milles de terre.

Mais il peut arriver qu'en allant chercher la balise on manque d'observation de latitude, et qu'il y ait de la brume ou un temps bas qui empêche de voir la terre, ou enfin que l'attérage se fasse de nuit: dans de pareilles circonstances, la

sonde est un guide bien sur. Pour cela, il faut avoir bien présent à l'esprit que si, naviguant à l'ouest, on trouve de quarante à cinquante brasses d'eau, fond de vase molle et gluante, mêlée quelquefois de sable blanc et noir, c'est un signe certain qu'on est sur la latitude de la balise : en passant de ce brassiage à un moindre, on trouve la même qualité de fond. Mais si, partant des quarante et cinquante brasses d'eau, on trouve un moindre fond de sable fin avec un peu de vase, on est entre la balise et la caye aux Bretons; si ce sable est blanc et fin, on est par la latitude de cette caye; s'il est gros et mêlé de coquillages univalves, on est entre cette caye et les îles de la Chandeleur; s'il est gros, mêlé de gravier, de petites pierres et de grandes coquilles, on est en face de ces îles. A l'ouest de la balise, le fond est généralement de sable sans mélange. Quand, en naviguant au nord-ouest et au nord, après avoir trouvé les quarante et cinquante brasses, on trouve que le fond diminue, et qu'on est parvenu sur les dix ou douze sans qu'il ait changé, c'est un signe certain qu'on est à l'ouest de la balise : mais si, dans cette route, on a traversé un fond de vase, et qu'en entrant sur dix ou douze brasses on le trouve de sable, c'est qu'on a croisé l'entrée de la passe, et qu'on approche de la caye aux Bretons et des îles de la Chandeleur.

Quand on vient chercher la balise, soit par son parallèle, soit par celui des îles de la Chandeleur, il ne convient pas d'approcher la terre de nuit, à moins qu'on ne soit bien sûr de ses opérations : on doit mouiller une ancre, ou se maintenir entre quinze et vingt brasses en attendant le jour. Mais celui qui ne veut pas retarder sa navigation ou qui craint un vent qui batte en côte, peut naviguer sur la balise pour mouiller en-dehors de la barre, sur huit ou dix brasses, comme nous l'avons dit, en tirant quelques coups de canon, pour qu'en relevant le bruit ou la lumière de ceux par lesquels on lui répond, il puisse être assuré de prendre le meilleur mouillage. Si l'on a atterri sur les îles de la Chandeleur, il faut, dès qu'on a trouvé les dix brasses, gouverner au sud-sud-ouest pour chercher la ba-

lise, en ayant soin de se maintenir sur ce fond, sans craindre de toucher ni de se mettre sur les bancs. Dans cette route, la sonde donne un bon moyen de reconnaître la position du navire; car, dès qu'on est par le travers de l'extrémité sud des îles de la Chandeleur, c'est-à-dire par le travers de la caye Alcatrases, le fond commence à augmenter à douze, quatorze et dix-huit brasses. Cette augmentation de fond cesse dès qu'on est par le travers de la passe à la Loutre, où l'on retrouve neuf et dix brasses. Cette connaissance est très-importante pour ne pas venir au sud de la balise.

Si l'on est surpris à ce mouillage par un vent de sud-est fort qui ne permette pas de donner sur la barre, le meilleur parti à prendre est de mettre à la voile de suite et de passer au sud des passes; car, quand on veut essuyer le coup de temps au mouillage, on court le risque de perdre son ancre et toutes celles que l'on mouillerait successivement. On s'expose aussi à ne pas pouvoir doubler la terre des passes, et par suite à se jeter sur elle et à s'y perdre. Quand on a mis à la voile pour laisser passer le mauvais temps, il faut virer de bord pour atterir de nouveau dès que le vent hale le sud; car, s'il passait ensuite au nord et grand frais, on se trouverait tombé sous le vent, et il serait difficile de prendre la côte avec un pareil vent.

Si l'on est surpris par le vent de sud-est quand on est entre la balise et les îles de la Chandeleur, il ne faut pas perdre de temps pour s'élever au sud. On est libre de tous dangers dès qu'on a doublé la balise; ce qui arrive quand on se trouve au-dessous de 29° de latitude: car alors, quoique la bordée du sud ne soit pas favorable, celle de l'est le devient, puisqu'on s'élève dans cette partie. Il peut arriver que le vent saute à l'ouest; alors il n'y a plus de crainte de tomber sur la côte.

Dans cette circonstance, il ne faut pas venir au-dessous de dix brasses, quelle que soit la bordée que l'on coure; car avec celle du sud, en se trouvant par un moindre fond, on ne double pas la balise. Dans ce cas, on serait exposé à un nau-

frage inévitable si le vent continuait ou se renforçait ; car on ne pourrait aller prendre l'abri du mouillage de Naso : en revirant au nord, on serait trop affalé pour cela.

Quand on est sur les dix brasses, qu'il n'y a pas d'apparence que le temps cesse, et qu'on se voit dériver sur un moindre fond, il faut prendre la bordée du nord, en sondant continuellement pour se maintenir sur huit et dix brasses : on prolonge ainsi les îles de la Chandeleur. On connaît qu'on les a doublées au nord, quand on quitte le fond de vase, et quelquefois celui de coquillage blanc qui se trouve sur les îles de la Chandeleur, et qu'on trouve celui de sable fin noir et blanc. Gouvernant alors à l'ouest, sur dix, huit et six brasses, on va mouiller à l'abri de ces îles, au lieu que nous avons déjà décrit. Comme, dans un temps pareil, la brume de l'atmosphère ne permet pas de rien distinguer, la sonde est le seul guide pour conduire à ce mouillage ; mais si l'on peut voir la terre, on agit avec plus de certitude ; car il suffit de doubler le banc de sable qui va au nord-est en partant de l'île de la Chandeleur la plus nord, et sur lequel la mer brise avec grand bruit.

Ce moyen de salut si opportun concerne sur-tout les petits navires ; il est encore meilleur quand on considère les difficultés qu'ils peuvent trouver pour doubler la balise, et les avaries qu'ils peuvent faire en forçant de voiles pour cela. Nous laissons cette tentative à ceux à qui le grand tirant d'eau la rend nécessaire. Ils devront néanmoins prendre le premier parti, dans le cas où ils seraient tombés au-dessous de dix brasses, et où ils ne verraient pas la possibilité de doubler la balise. Ils doivent avoir soin de mouiller dans la rade de Naso, non seulement sur l'eau suffisante au tirant du navire, mais encore sur un fond tel qu'il ne touche pas dans les tangages. ils doivent manœuvrer ainsi avec l'espérance que les ancres tiendront bien dans la vase dure de ce mouillage ; que la mer y est moins dure, parce qu'elle est brisée par la chaîne des îles de la Chandeleur, et qu'il n'est pas difficile de sauver le navire quand les câbles tiennent bon. Il est aussi nécessaire de prévenir que,

dès que le vent passe à l'ouest, il faut appareiller sans délai et sortir du mouillage; car, dans cet endroit, avec les vents du sud et de l'est, les eaux y croissent, et elles décroissent avec ceux du nord et de l'ouest.

Quand on va à Pensacola ou à la Mobile, on doit atterir à l'est de ces points, non-seulement pour éviter de les dépasser, mais encore parce que les points remarquables sur cette côte sont si rares, qu'il faut absolument la parcourir pour s'y guider quand on ne la connaît pas encore. Malgré cela, la sonde indique assez approximativement la longitude où l'on se trouve; car le fond de gros sable mêlé de corail, trouvé hors de vue de terre, est un indice sûr qu'on est par la longitude de l'extrémité est de l'île de Santa Rosa, puisque cette qualité de fond ne se trouve que dans ces parages. Quoiqu'on trouve aussi ce fond près de la rivière Tampa et sur d'autres points de la côte de Floride, il ne peut pas y avoir d'équivoque, puisque ces points sont à grande distance de ceux dont nous parlons. A l'ouest du méridien de la baie de Santa Rosa, la sonde ne rapporte que du sable fin noir, semblable à de la poudre, et taché de petits points rouges. Lorsque le fond diminue au-dessous de dix-huit brasses, on le trouve de sable très-fin de couleur rose, avec quelques coquilles blanches ou de petits cailloux noirs. Cette qualité de fond est à remarquer, car on ne la trouve qu'au sud ou au sud-est de Pensacola. D'après cela, en venant sur quatorze brasses, on aperçoit le port à une distance de cinq lieues. On peut aussi venir prendre connaissance du port par la qualité du fond; car, comme nous l'avons dit, à partir de Pensacola, en allant vers l'est, le fond augmente, de sorte qu'on trouve dix brasses à quatre milles de la côte; et il diminue en allant à l'ouest, car on est à dix milles de terre quand on trouve dix brasses d'eau.

Quand on se trouve sur la Mobile, on doit bien sentir la nécessité de s'en éloigner dès qu'il y a apparence de vent qui batte en côte, soit pour doubler la balise, soit, ce qui vaut mieux, pour prendre d'avance le mouillage de la baie de Naso,

comme nous l'avons indiqué ; car avec ces vents on ne peut tenir au mouillage en-dehors de la barre de la Mobile, puisque la rupture des câbles et la perte du navire y sont inévitables.

Quand on est mouillé en-dehors de Pensacola, il faut également mettre à la voile et s'éloigner à la moindre apparence de vents traversiers ; on peut compter qu'on doublera la balise, car on peut le faire en gouvernant au sud-ouest ; en se tenant au mouillage hors de la barre, on n'est pas aussi exposé qu'à la Mobile.

Côte depuis le cap San Blas jusqu'à la rivière Apalache.

L'île de Saint Denis est à l'est du cap San Blas ; elle est suivie de celle de Saint George ou de Viboras. A la pointe méridionale de cette île, qui est à dix-sept milles de ce cap, la côte court au nord-est. Dans la même direction, il y a deux petites îles ; à l'est-nord-est de la dernière, la côte ferme s'avance et forme la pointe de Meneses, qui est à quatorze lieues de la pointe sud de l'île Saint-George. La pointe de Meneses est défendue à quatre milles au sud par un banc. Entre cette pointe et l'extrémité orientale des îles, il y a aussi des bancs qui s'étendent assez au large. A la pointe de Meneses, la côte coupe au nord et ensuite à l'est en formant un grand sac, dans la partie nord duquel se perd la rivière d'Apalache : elle a peu d'eau et elle est pleine de bancs d'huîtres qui découvrent à mer basse ; à une lieue de son embouchure, la mer monte de quatre pieds et demi. Le fort San Marcos est dans la rivière, sur la pointe qui forme le confluent de celles de Jayabona à l'est, et de Santiago à l'ouest. Il y a peu d'eau, non-seulement dans le lit de la rivière, mais encore dans la grande anse ; car depuis la pointe de Meneses en allant au nord, il n'y a que deux brasses d'eau.

Il y a à l'est de la pointe orientale de l'entrée d'Apalache, nommée *Casinas*, un récif de roche qui y tient et qui s'étend à deux milles environ au large. De cette pointe, la côte court au sud 62° est, en s'enfonçant un peu jusqu'à la pointe nord-ouest de la baie del Hombre Muerto. L'espace intermédiaire

Baie del Hombre Muerto.

est de trente-trois milles, et l'on y trouve près de terre les deux îles de Piedras et la pointe de Pinos. La côte est bordée d'un banc peu profond, ainsi que tout l'enfoncement qu'elle fait.

La baie del Hombre Muerto a huit milles d'ouverture entre les deux pointes nord-ouest et sud-est, et cinq de profondeur; la rivière de San Pedro y a son embouchure. A deux milles au sud de la pointe sud-est de cette baie, il y a deux petites îles.

Rivière San Juan.

La rivière de San Juan est à trente-quatre milles au sud 46° est de la pointe nord-ouest de la baie del Hombre Muerto; son embouchure est au milieu d'un grand nombre d'îlots. On trouve sur la côte intermédiaire trois îles, dont la plus grande se nomme *de Coler;* et plus au sud-est, il y en a un groupe qui forme la côte de l'anse.

Les Sabinas.

En quittant la rivière de San Juan, la côte se perd vers le sud, et l'on trouve à sa place quelques cayes ou îles très-basses, nommées les *Sabinas*, et qui ont été reconnues, en juin 1802, par le pilote du commerce D. Josef Vidal, qui place la plus ouest par 29° 04′ de latitude nord. Ce groupe d'îles se compose de neuf principales et plusieurs autres îlots : il occupe un espace de vingt-un milles de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest, et de quatorze du nord au sud. Elles sont toutes entourées de bancs qui s'étendent beaucoup au large, surtout les plus ouest; car le banc de celle de l'ouest s'étend à douze milles à l'ouest-sud-ouest, et celui de l'île du sud à quatorze au sud-sud-ouest. Il y a, entre ces îles et les bancs, des canaux plus ou moins larges, qui ont trois, cinq, huit et douze pieds d'eau. Le navire sur lequel était Vidal a mouillé à l'est de l'île la plus au sud-ouest, sur douze pieds d'eau; sa route est tracée sur la carte.

La caye Anclote est à cinquante milles au sud de ces îles, et l'on retrouve la côte peu avant d'y arriver. Tout l'espace entre cette caye et la pointe Meneses est si unie, que les six brasses se trouvent à huit et dix lieues de terre.

Caye Anclote.

La caye Anclote, qui est à quatre milles de la côte, a huit milles de long du nord au sud : elle est divisée en trois

parties ; et dans celle du sud, par le travers de la pointe San Clemente, il y a un bon mouillage sur trois brasses d'eau.

Côte jusqu'à la baie de Tampa.

De la caye Anclote, la côte court au sud 24° est pendant trente-un milles, jusqu'à la baie de Tampa ou del Espiritu Santo : la côte intermédiaire est saine et plus profonde que la précédente ; car les six brasses se trouvent à trois lieues de terre. Il n'y a aucun danger à l'approcher la sonde à la main : elle est prolongée par des cayes qui s'en éloignent au plus à quatre milles. Quelques-unes d'entre elles sont défendues par des bancs.

Baie de Tampa.

La baie de Tampa a un fond suffisant pour recevoir des frégates ; car on y trouve cinq et six brasses d'eau, et quoiqu'il y ait une barre à son entrée, la moindre eau y est de trois brasses et demie. L'entrée de cette baie est obstruée par des bancs de sable sur lesquels s'élèvent des îlots : il y a entre ces bancs trois passes, nommées *de l'Ouest*, *du Sud-Ouest* et *du Sud-Est*. Les deux premières ont assez d'eau sur leurs barres ; car l'une a trois brasses et demie, et l'autre trois. Les passes sont franches, et il n'est pas besoin d'instructions particulières pour les prendre ; car les bas-fonds se voient bien de mer haute, et ils restent à sec de mer basse. La simple inspection du plan n.° 36 du portulan donnera une idée exacte de cette baie et des dangers de son entrée.

Côte jusqu'à la baie de Carlos.

La baie de Carlos est à vingt-trois lieues au sud 30° est de celle de Tampa. La côte est prolongée par des cayes qui s'en éloignent à quatre milles : elle est saine partout, excepté vers la bouche de Zarazota, qui est une ouverture formée par deux cayes à sept lieues de Tampa. Elle est fermée par une barre sur laquelle il y a deux brasses d'eau : on en trouve quatre à cinq ou six milles de distance, tout le long de la côte ; d'après cela, il n'y a aucun risque à l'approcher la sonde à la main.

Baie de Carlos.

La baie de Carlos est un grand havre que fait la côte ; il s'y jette plusieurs rivières. Son entrée est fermée par plusieurs

cayes et bas-fonds qui laissent entre eux des canaux plus ou moins larges. Le plus au nord, nommé *de Fray Gaspard*, n'a que six pieds d'eau; le suivant, nommé *Boca Grande*, est plus profond, car on y trouve quatorze pieds : il a un mille de largeur. Au sud de celui-là, il y en a un autre nommé *bouche del Cautivo*, qui a sept pieds d'eau. Cette baie ne peut recevoir que des navires qui ne tirent pas au-dessus de huit pieds d'eau, à cause du peu d'abri qu'elle présente dans les mauvais temps d'hiver. Quoique la tenue y soit bonne, les ancres n'y tiennent que lorsqu'on se met à l'abri de la terre de la baie, selon le vent qui souffle : la mer y monte de deux pieds, et quand le vent est à la terre, les eaux portent si fort dans l'entrée, qu'on ne doit pas la tenter, mais attendre une conjoncture plus favorable.

Côte jusqu'à Sanibel.

La bouche Ciega est formée au nord par la pointe sud de la caye que forme celle del Cautivo, et au sud par la pointe nord de la caye de Sanibel. Cette ouverture communique avec une lagune peu profonde, qui a elle-même des communications avec la baie de Carlos, au moyen de plusieurs canaux peu profonds aussi. La caye Sanibel présente, dans sa partie sud, un bon mouillage, sur deux brasses d'eau, et où l'on est assez à l'abri de tous les vents : on reconnaît ce mouillage à un palmier qui en est à deux lieues au sud; c'est le seul qu'on voie sur toute cette côte. Il faut beaucoup d'attention pour prendre ce mouillage, et il faut le faire la sonde à la main, afin d'éviter les bas-fonds qui partent autant de Sanibel que des cayes qui en sont au sud-est et qui s'étendent à quatre milles au large.

Côte jusqu'à la pointe Tancha.

De Sanibel, la côte court au sud 30° est pendant douze lieues, jusqu'à la pointe Larga ou caye Romaine (*cayo Romano*) : elle est saine, et l'on trouve trois brasses d'eau à deux milles de la terre. La pointe Larga est défendue au sud et au sud-ouest par un banc qui s'étend à huit milles : la côte coupe ensuite à l'est et forme une anse dans laquelle il y a deux brasses d'eau, et où les petits navires trouvent un abri contre les vents du nord

et de l'ouest. La côte de cette anse court au sud-sud-est pendant vingt-cinq lieues, jusqu'à la pointe Tancha, qui est la plus sud de la presqu'île de la Floride orientale

Sonde de la Tortuga.

Toute cette côte est saine et d'un fond égal, de sorte que la sonde est le seul guide pour y naviguer. Le récif de la Floride est un peu au sud de la pointe de Tancha : il s'étend à vingt-trois lieues à l'ouest, et le banc de las Tortugas est à onze lieues à l'ouest de son extrémité. Nous avons déjà parlé de ce dernier en son lieu : il ne nous reste plus qu'à parler de la sonde de la Tortuga, qui se trouve à l'ouest de la côte ouest de la Floride orientale. Elle est très-fréquentée par les navigateurs, parce qu'elle sert de point de reconnaissance pour attérir avec sûreté sur la Havana, ou pour donner dans le canal de Bahama.

Quoique nous ayons déjà parlé des Tortugas, ou Tortuguillas, nous ajouterons à ce que nous en avons dit quelques renseignemens qui pourront être utiles aux navigateurs. Les Tortugas sont un groupe de dix îles ou cayes de différentes grandeurs, basses, couvertes de mangliers, et entourées de récifs et de bancs de sable qui s'étendent de dix à onze milles du nord-est au sud-ouest, et de huit de l'est à l'ouest. On peut voir ces îles de quatre lieues. La caye la plus au sud-ouest est par 24° 32′ 30″ de latitude nord, et par 85° 17′ 23″ de longitude à l'ouest de Paris : cette position est déduite des observations faites par le brigadier D. Dionisio Galiano sur la caye la plus nord.

La pointe sud de la caye du sud-ouest est défendue par un récif de roches qui s'étend à un quart de mille dans cette direction. Les autres dangers qui entourent ces îles sont assez visibles, surtout du haut des mâts : on peut donc les éviter facilement.

A six milles à l'ouest des îles Tortugas, on trouve le centre d'un grand banc de roches de corail mêlées de petites places de sable blanc, sur lequel le fond est très-irrégulier, de six à douze brasses; et quoique la clarté de l'eau paraisse y in-

diquer un danger, ce n'en est réellement pas un : il s'étend de neuf milles et demi du nord au sud, et de six de l'est à l'ouest. On trouve de treize à dix-sept brasses d'eau entre ce banc et les Tortugas. Si, en venant de quelques-uns des ports du golfe du Méxique, on faisait route à l'est, et qu'on fût surpris par quelques coups de vent de cette partie, ce qui est très-fréquent dans la saison d'été, on peut mouiller en toute sûreté au nord de la caye du sud-ouest, par cinq ou six brasses d'eau, et à un quart de mille de la côte de la longue caye de sable ou caye Tortugas.

Toute la côte, depuis le cap San Blas jusqu'aux Tortugas, est bordée d'un banc de sondes qui s'étend à une grande distance de la terre; on le nomme généralement *la sonde des Tortugas*. Il est si sain qu'on n'y connaît d'autre danger qu'un banc de sable qui est par 28° 35′ de latitude et à 12′ environ à l'est du méridien du cap San Blas : il y a si peu d'eau dessus, qu'on en trouve à peine trois pieds; et il est si accore, que de cent brasses on passe à un fond capable de faire échouer. Toute cette sonde est aussi d'un fond très-égal, qui diminue doucement en allant vers la terre. On y est assez à l'abri de la mer du nord et du nord-ouest, et un navire peut y tenir la cape commodément. La mer est moins mauvaise sur un moindre fond, et l'on peut, sans aucun inconvénient, laisser tomber une ancre sur huit ou dix brasses d'eau. Quand on entre sur cette sonde sans connaître exactement sa latitude, et qu'on est sur un parallèle voisin de celui des Tortugas, il faut chercher avec précaution la sonde sur son accore, et ne pas venir au-dessous de quarante à trente-cinq brasses : c'est le moyen d'éviter de donner contre les Tortugas, qui sont sur trente brasses, et dont la partie occidentale est très-accore. On doit avoir la même attention de ne pas venir au-dessous de quarante à trente-cinq brasses, quand, ayant pris la sonde par une latitude plus élevée, on la traverse en allant au sud pour en sortir par son accore méridionale. Cette

précaution est toujours suffisante pour éviter le danger que présentent les Tortugas.

Les eaux portent vivement au sud sur les accores de cette sonde. Ainsi, quand, en venant de l'ouest avec l'intention de prendre un nouveau point de départ, la navigation est retardée par des vents de nord-est, est-nord-est et est, on peut être sûr que le navire est près des accores; quand, après deux jours consécutifs, on a éprouvé des différences sud de 20′ et plus, dans ce cas, on peut se supposer par la longitude de l'accore. En supposant que l'erreur n'excède pas dix lieues, on peut faire sa route en toute sûreté.

Instructions et réflexions pour naviguer dans le golfe du Mexique.

Après avoir décrit toute la côte du golfe du Mexique, et avoir parlé en particulier de la manière de naviguer sur la sonde de Campêche, de celle d'attérir sur les points principaux de la Floride occidentale, il ne nous reste, pour terminer ce sujet, qu'à dire quelque chose sur les routes les plus convenables pour se diriger sur tous les points du golfe et pour aller des unes aux autres.

Il n'y a pas besoin de règles particulières pour la navigation qui se fait avec des vents largues du vent arrière; car l'inspection de la carte suffit pour faire route, en ayant soin d'attérir assez au vent du point de la destination, soit pour corriger les erreurs de l'estime, soit pour ne pas le dépasser, à cause de la difficulté qu'on éprouverait pour s'élever au vent. Ainsi, quand on passe entre le cap Catoche et Cuba, ou entre Cuba et la Floride orientale, et qu'on va dans le golfe du Mexique, soit à Campêche, soit à la Veracruz, Tempico, San Bernardo, la Nouvelle Orléans, ou Pensacola, il suffit de gouverner sur les points, en tenant compte de l'effet du courant qui porte à l'est dans le canal, afin de ne pas tom-

ber sur les Tortugas, en croyant en passer à l'ouest. D'après cela, comme on peut considérer la Veracruz comme le point le plus sous le vent de tout le golfe, nous allons parler des règles à suivre quand on en sort pour aller dans la mer des Antilles par le canal entre Cuba et le Yucatan, ou pour aller attaquer le canal de Bahama.

Nous dirons d'abord qu'on ne doit pas oublier que, dans le golfe, les vents soufflent généralement de la partie de l'est; que depuis octobre ils sont interrompus par les vents violens du nord, qui soufflent assez fréquemment; que, lorsque cette saison des vents de nord cesse, c'est-à-dire depuis le mois de mars, on peut compter sur les brises de terre et du large tout le long des côtes et surtout sur celle de Campêche et du Yucatan; et enfin que, sur la côte septentrionale du golfe, dans les mois d'août et de septembre, on éprouve de violens ouragans, qui se font sentir jusqu'à 26° et même jusqu'à 25° de latitude (1).

Dans cette supposition, si l'on sort de la Veracruz dans la saison des vents de nord, le premier soin doit être de gouverner au nord ou au nord-nord-est, en ne serrant pas le vent, pour gagner le plus vite possible le parallèle de 25°. On peut alors le serrer aussi près que possible, dans le but de gagner en longitude. Dans ce cas-là, on n'a rien à craindre de la côte de Tabasco, dans le cas de l'invasion des vents de nord; on peut même avec eux courir à l'est, et éviter le Negrillo et tous les dangers de la sonde de Campêche : cette manœuvre est très-judicieuse, parce que d'abord il importe de sortir de l'enfoncement dans lequel se trouve la Veracruz; car si l'on y était surpris par un vent de nord, il faudrait forcer de

(1). Cependant, le 18 août 1810, au lever du soleil, on a éprouvé à la Veracruz un ouragan violent; il avait été précédé pendant plusieurs jours de vents de nord peu forts. Dans la nuit, ils passèrent à l'ouest et au sud en soufflant avec violence; ils cessèrent au sud-est, après avoir fait parmi les navires des dégâts inouis encore, même avec les vents de nord. A onze heures du matin, on put aller en canot. Cet exemple prouve qu'ils peuvent s'étendre au-dessous du vingt-cinquième degré.

voiles pour ne pas tomber sur la côte de Tabasco; un naufrage serait même très-probable dans le cas où le vent durerait. Il importe donc de recevoir les vents de nord dans une position où l'on peut en profiter pour courir à l'est et abréger la traversée. Comme ils sont fréquens dans cette saison, on doit compter sur eux pour franchir la différence en longitude jusqu'à la sonde de la Tortugas : il faut donc gagner vers l'est, dès qu'on a atteint le vingt-cinquième degré, et louvoyer sur ce parallèle; car, dans cette saison, et jusqu'à la fin d'avril, il serait imprudent de s'approcher de la côte septentrionale, sur laquelle les vents soufflent avec violence de l'est-sud-est au sud, quelque temps avant que ceux du nord se déclarent. Avec le vent de nord, on ira chercher la sonde de la Tortuga, et l'on ne doit pas la quitter pour aller à la Havana, si ce vent dure, ou si la brise est faible; car, dans le premier cas, la côte de la Havana est couverte de brume, et comme ce vent n'est pas maniable, il pourrait en résulter un grand embarras, qui entraînerait la perte du navire, et dans le second, les courans pourraient dépasser le navire dans le canal de Bahama, et même le faire débouquer, si le calme continuait. Il paraît superflu de dire que si l'on ne va pas à la Havana, et si l'on veut débouquer directement, on peut quitter la sonde avec de bien faibles brises.

Le rhumb à faire pour gagner la côte de Cuba doit être tel, qu'il compense l'effet du courant. Pour atterir sur la Havana, il faut ordinairement faire le sud-quart-sud-est, si l'on ne file que trois nœuds, et le sud-sud-est 5° est, si l'on va à six. Nous disons cela dans la supposition généralement adoptée que le courant fait deux milles par heure dans ces parages. Si le navire fait plus de trois nœuds et moins de six, on peut prendre un rhumb moyen entre les deux que nous indiquons, et s'il dépasse six, on peut venir au sud-est-quart-sud, et même un peu plus est.

Si l'on sort de la Veracruz depuis la fin de mars, jusqu'au milieu ou à la fin de juin, il ne faut pas serrer le vent, ni

essayer de gagner à l'est, dès qu'on est par 25° de latitude; car à cette route on voudrait traverser le golfe vers son milieu. Cette manœuvre alongerait de beaucoup la traversée, car on y trouve des vents tenant à l'est ou des calmes fréquens. Ce qu'on doit toujours faire dans cette saison, est de gouverner au nord ou au nord-nord-est la voile pleine, jusqu'à ce qu'on se soit approché de la côte septentrionale par les 28° ou 29° de latitude : on peut alors gagner à l'est à la faveur des brises de terre et du large. Quand on a atteint la sonde de la Tortugas, on peut venir au sud en se maintenant sur cette sonde jusqu'à ce qu'on soit dans l'ouest des îles Tortugas. Dans cette même saison, on peut aussi aller prendre la sonde de Campêche pour s'élever au vent à la faveur aussi des brises de terre et du large. Une fois sur son accore orientale, on navigue pourre connaître Cuba. Il faut avoir soin de quitter cette sonde le plus au sud possible, et avec le cap à l'est de préférence à celui du nord, à moins que ce dernier ne soit très-avantageux; car on évite ainsi le courant, qui porte assez vivement au nord sur le coude du nord-est de la sonde. Avançant un peu à l'est, et prenant ensuite les amures sur l'autre bord, on vient se mettre dans le courant général, qui porte à l'est, et qu'on trouve ordinairement par 22° 30′ de latitude et 88° 08′ de longitude ouest de Paris.

Enfin, depuis le milieu ou la fin de juin jusqu'en octobre, on doit éviter de naviguer au milieu du golfe, à cause des calmes et des vents contraires, et sur la côte septentrionale, à cause des ouragans : on doit donc faire sa route par la sonde de Campêche.

Si l'on va de la Veracruz à Campêche, dans la saison des vents de nord, il faut gagner le vingt-unième degré de latitude, et s'élever au vent sur ce parallèle, de maniere à prendre la sonde au nord ou au sud des Arcas, comme nous l'avons dit dans la description de cette sonde. Si le vent de nord se déclare, la manière de naviguer sera la même, et la tra-

versée plus courte ; mais si l'on doit faire cette route dans la saison d'été, aussitôt qu'on aura dépassé les bancs qui sont au large de la Veracruz, il faut approcher la côte de Tabasco, pour s'y élever au vent à la faveur des brises de terre et du large.

En dernière analyse, nous dirons que quand on va à la Veracruz dans la saison des vents de nord, s'il arrive qu'on soit surpris par ces vents sur la sonde de Campêche, il faut manœuvrer de manière à franchir la distance qui sépare de la Veracruz pendant la durée de ce vent, ce qu'on peut estimer par son plus ou moins de force, afin d'attérir sur la côte à la fin du vent, et de profiter du rétablissement des vents généraux pour entrer dans le port. Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit sur le golfe du Mexique, et nous croyons cette matière suffisamment éclaircie.

TABLE des Hauteurs apparentes du pic d'Orizaba, en supposant sa hauteur absolue de 2795 toises au-dessus du niveau de la mer, et la réfraction terrestre 1/16 de l'arc intercepté. Par D. J. J. Ferrer.

DISTANCE au pic en milles.	ANGLES apparens de l'élévation du pic.	DIFFÉRENCES pour 3 et 6 minutes.
63m	2° 12′ 58″	
		8′ 37″
66.	2. 04. 21.	
		7. 58.
69.	1. 56. 23.	
		7. 25.
72.	1. 48. 28.	
		6. 56.
75.	1. 42. 02.	
		6. 30.
78.	1. 35. 32.	
		6. 07.
81.	1. 29. 25.	
		5. 45.
84.	1. 23. 40.	
		5. 28.
87.	1. 18. 12.	
		5. 11.
90.	1. 13. 01.	
		4. 57.
93.	1. 08. 04.	
		4. 43.
96.	1. 03. 21.	
		4. 30.
99.	0. 58. 51.	
		4. 20.
102.	0. 54. 31.	
		4. 08.
105.	0. 50. 23.	
		3. 59.
108.	0. 46. 24.	
		3. 51.
111.	0. 42. 33.	
		3. 42.
114.	0. 38. 51.	
		3. 35.
117.	0. 35. 16.	
		3. 28.
120.	0. 31. 48.	
		6. 39.
126.	0. 25. 09.	
		6. 15.
132.	0. 18. 54.	
		5. 57.
138.	0. 12. 57.	
		5. 41.
144.	0. 07. 16.	
		5. 24.
150.	0. 01. 52.	

Usage de la Table.

La première colonne indique les milles marins; la seconde, les hauteurs angulaires apparentes du pic d'Orizaba correspondant à ces milles; la troisième indique le changement de hauteur angulaire, pour trois milles de distance, jusqu'à 31′ 48″, et pour six milles, jusqu'à 1′ 52″.

Exemple.

Supposons qu'on ait observé la hauteur du pic au-dessus de l'horizon de la mer, de 0° 59′, et que la dépression soit de 10′ 20″; on veut savoir la distance du navire au pic d'Orizaba.

Hauteur observée..... = 0° 59′ 00″
Dépression de l'horizon.. = 10′ 20″
Hauteur apparente du pic. = 0° 48′ 40″

En consulant la table, on voit que cet angle est compris entre 105 et 108 milles de distance. Sans aucune autre opération, on voit que la distance est à peu près de 106 milles. Si l'on veut la déterminer plus exactement, on remarquera que le changement en hauteur pour 3 milles, entre les distances les plus près de la hauteur apparente, est de 3′ 59″, et que la différence entre la hauteur observée et celle qui correspond à 105 milles de distance, est de 1′ 43″; donc la distance vraie

$$= 105 + \frac{3 \times 1' 43''}{3' 59''} = 106 \frac{3}{10}.$$

Hauteurs du pain de Matanzas, à diverses distances en mer, en supposant sa hauteur absolue au-dessus du niveau de la mer de 1376, 9 pieds de Burgos ou 196, 7 toises de Paris, et la réfraction terrestre 1/16 de l'arc intercepté.— Par D. Josef Joaquin Ferrer.

DISTANCES au pain de Matanzas.	ANGLES APPARENS de la hauteur.		
16′	0°	37′	36″
17.	0.	34.	31.
18.	0.	31.	44.
19.	9.	29.	13.
20.	0.	26.	55.
21.	0.	24.	48.
22.	0.	22.	50.
23.	0.	21.	00.
24.	0.	19.	16.
25.	0.	17.	38.
26.	0.	16.	01.
27.	0.	14.	36.
28.	0.	13.	02.
29.	0.	11.	51.
30.	0.	10.	39.
31.	0.	09.	30.
32.	0.	08.	20.
33.	0.	07.	19.
34.	0.	06.	08.
35.	0.	05.	08.
36.	0.	04.	07.
37.	0.	03.	10.
38.	0.	02.	12.
39.	0.	01.	19.

TABLE des Hauteurs apparentes de l'Enclume (el Yunque), sur la montagne de Luquillo, dans la partie orientale de l'île de Puerto Rico, en supposant sa hauteur au-dessus du niveau de la mer de 572 toises, et la réfraction terrestre 1/16 de l'arc intercepté. — Par D. Cosme Churruca.

DISTANCES à l'Enclume en milles.	ANGLES APPARENS de la hauteur.	DISTANCES à l'Enclume en milles.	ANGLES APPARENS de la hauteur.
15′	2° 12′ 05″	38′	0° 38′ 09″
16.	2. 02. 58.	40.	0. 34. 33.
17.	1. 54. 54.	42.	0. 31. 12.
18.	1. 47. 39.	44.	0. 28. 05.
19.	1. 41. 08.	46.	0. 25. 09.
20.	1. 35. 11.	48.	0. 22. 00.
21.	1. 29. 51.	50.	0. 19. 48.
22.	1. 24. 55.	52.	0. 17. 20.
23.	1. 20. 22.	54.	0. 14. 58.
24.	1. 16. 10.	56.	0. 12. 44.
25.	1. 12. 16.	58.	0. 10. 35.
26.	1. 08. 38.	60.	0. 08. 31.
27.	1. 05. 14.	62.	0. 06. 32.
28.	1. 02. 03.	64.	0. 04. 37.
29.	0. 59. 04.	66.	0. 02. 45.
30.	0. 56. 13.	68.	0. 00. 58.
32.	0. 51. 02.	69.	0. 00. 05.
34.	0. 46. 19.	70.	0. 00. 48.
36.	0. 43. 25.		

Table des Distances auxquelles on aperçoit le pic de Teyde ou de Ténériffe, d'après la hauteur apparente de cette montagne observée à la mer, en supposant son élévation de 1904 toises au-dessus du niveau de la mer. — Par M. Borda (Voyage de la Flore, *tom. I, pag. 379*).

HAUTEURS apparentes du pic de Ténériffe.		DISTANCES au pic en milles.		HAUTEURS apparentes du pic de Ténériffe.		DISTANCES au pic en milles.	
0°	00′	128′	56″	3°	00′	35′	16″
0.	30.	97.	52.	3.	30.	30.	47.
1.	00.	75.	32.	4.	00.	27.	16.
1.	30.	60.	03.	4.	30.	24.	27.
2.	00.	49,	01.	5.	00.	22.	08.
2.	30.	41.	07.				

Table pour trouver les distances au pic de Teyde, dans l'île de Ténériffe, d'après les hauteurs angulaires observées, en supposant son élévation au-dessus du niveau de la mer de 2193 toises. — Par D. Cosme Churruca.

HAUTEURS angulaires.		DISTANCES en milles.		HAUTEURS angulaires.		DISTANCES en milles.	
0°	00′	125′	48″	5°	00′	25′	18°
0.	30.	99.	18.	5.	30.	38.	06.
1.	00.	79.	24.	6.	00.	21.	18.
1.	30.	64.	36.	6.	30.	19.	42.
2.	00.	53.	54.	7.	00.	18.	24.
2.	30.	45.	48.	7.	30.	17.	06.
3.	00.	39.	36.	8.	00.	16.	06.
3.	30.	34.	48.	8.	30.	15.	12.
4.	00.	31.	00.	9.	00.	14.	18.
4.	30.	27.	48.				

Table des Distances auxquelles on aperçoit le pic des Açores, d'après la hauteur angulaire apparente de cette montagne observée à la mer, en supposant son élévation de 1212,5 toises au-dessus du niveau de la mer.

HAUTEURS apparentes.	DISTANCES en milles.	HAUTEURS apparentes.	DISTANCES en milles.
0° 00.	93,410.	5° 30'	12,913.
0. 30.	67,794.	6. 00.	11,871.
1. 00.	50,790.	6. 30.	10,996.
1. 30.	39,516.	7. 00.	10,236.
2. 00.	31,896.	7. 30.	9,570.
2. 30.	26,564.	8. 00.	8,984.
3. 00.	22,679.	8. 30.	8,457.
3. 30.	19,742.	9. 00.	7,997.
4. 00.	17,452.	9. 30.	7,587.
4. 30.	15,629.	10. 00.	7,227.
5. 00.	14,155.		

OBSERVATIONS.

(Le capitaine de frégate D. Torquato Piedrola nous a communiqué les observations suivantes après la publication de la seconde édition de ce *Routier;* nous avons jugé à propos de les publier dans l'intérêt des navigateurs, et pour les éclairer davantage.)

Sur les côtes de Carthagène des Indes, dont il peut parler avec toute assurance, les vents généraux ne commencent pas avant les derniers jours de novembre. Ils sont ordinairement peu forts jusqu'à la mi-décembre, ou même jusqu'à la fin de ce mois : après cette époque, ils sont forts jour et nuit; ils mollissent seulement, et encore pas toujours, depuis le lever du soleil jusqu'à neuf ou dix heures du matin, qu'ils reprennent leur force ordinaire. Quand on est près de la côte, surtout si elle est élevée, ils calment ordinairement au point du jour, et au lever du soleil, ils passent à l'est-

nord-est, jusqu'à neuf ou dix heures, qu'ils soufflent à leur rhumb ordinaire, c'est-à-dire du nord-nord-est au nord-est. Celui qui connaît bien la côte et navigue très-près d'elle, profite de ces variations; et, ce qui vaut encore mieux, il peut mouiller la nuit sur les différens points qu'elle présente même aux grands navires. Dans la saison pendant laquelle les vents généraux ne soufflent pas, c'est-à-dire d'avril ou mai jusqu'en décembre, on éprouve ce que nous avons dit dans le premier article de ce Routier (page 5); mais il n'en est pas de même dans les autres, comme on l'a éprouvé. Nous ajouterons que le navire qui veut s'élever au vent en tenant le large, ne l'exécutera pas sans de grandes difficultés, et sans faire des avaries; car la brise étant très-forte, la mer se trouve très-grosse jusqu'à trente ou quarante lieues de terre : on est obligé de prendre des ris la nuit, parce qu'elle renforce, et le courant porte à l'ouest. Toutes ces circonstances réunies font perdre le peu qu'on gagne en louvoyant. Ces faits sont prouvés par des expériences répétées.

FIN DU ROUTIER.

SUPPLÉMENT.

SUR LES COURANS DE L'OCÉAN ATLANTIQUE.

Quoique nous ayons déjà parlé des courans dans le Routier, nous nous sommes bornés à ceux qu'on observe sur les côtes de la Guiane, de la Côte Ferme, des Antilles, du golfe du Mexique, des canaux de Bahama et du *Gulf-Stream* : nous n'avons rien dit de ceux de l'Océan Atlantique, surtout dans les traversées d'Europe aux côtes occidentales d'Afrique. Le peu de précautions que les navigateurs y apportent a causé tout récemment la perte de beaucoup de navires ; leurs équipages ont été les victimes de la barbarie des habitans de ces côtes. Cette raison nous a paru suffisante pour nous faire réunir tous les renseignemens possibles sur ces courans : nous les avons puisés dans le mémoire descriptif qui accompagne la nouvelle carte de l'océan Atlantique, en quatre feuilles, publiée pour le dépôt hydrographique de Londres, par J. Purdy ; nous y avons ajouté les routes de plusieurs navires de la marine royale d'Espagne, qui, par leur exactitude, peuvent servir à éclairer la matière. On ne doit pas trouver étonnant si nous nous répétons dans ce supplément ; nous n'avons d'autre but que de suivre, sans interruption, le système de courans établi dans ce mémoire.

Sur les courans.

On entend par *courant* un mouvement ou une direction particulière de la surface de la mer, occasionné par les vents

ou autres impulsions qui ne sont pas bien connues; on doit en excepter les marées, quoique cependant elles puissent y avoir quelque influence. D'après Dampier, on n'éprouve de courans que dans la haute mer, et les marées que sur les côtes; et c'est un fait bien certain que les courans se sentent surtout dans les parages où les marées ont peu d'action, ou bien dans ceux où elles sont imperceptibles. On comprendra encore mieux ce que nous venons de dire en lisant avec attention les remarques suivantes : on y verra clairement la nécessité de porter la plus grande attention à l'action sourde et imperceptible du courant, qui, par cela même, devient dangereuse.

Les courans de l'Atlantique tiennent tous aux localités; ils sont ordinairement temporaires : malgré cela, l'expérience a démontré en quels lieux et comment ils agissent; et le navigateur peut connaître les parages ou il peut les rencontrer, et manœuvrer en conséquence.

Le premier de ces courans est celui qui commence depuis *Land's-End*, ou de l'extrémité de l'Angleterre. Il est temporaire, et se dirige parfois à l'ouest et au nord-ouest, en partant du golfe de Gascogne, jusqu'à l'entrée du canal de la Manche, et à l'ouest du cap Clear.

Le second est un cours général des eaux vers l'est et l'est-sud-est, entre le golfe de Gascogne et les Açores, jusqu'au détroit de Gibraltar : il porte plus au sud le long des côtes de Portugal et d'Afrique.

Le troisième porte à l'est au large de la côte d'Afrique, jusqu'au golfe de Guinée.

Le quatrième porte à l'ouest-nord-ouest, depuis l'équateur jusqu'à l'île de la Trinité et la mer des Antilles. On lui donne le nom de *courant équinoxial.*

Le cinquième entre dans le golfe du Mexique, en se dirigeant du sud-est au nord-ouest.

Le sixième, le long de la côte de Floride ou du canal neuf de Bahama, sort du golfe du Mexique, et se dirige au

nord-est, jusque par la longitude des bancs de Terre-Neuve : il est connu sous le nom de *Gulf-Stream* (courant du golfe).

Le septième se dirige au sud-est dans le printemps, depuis les détroits de Davis et de Hudson, jusqu'aux bancs de Terre-Neuve. Il y en a aussi un autre qui vient du golfe Saint-Laurent, et qui porte à l'est-sud-est et à l'est.

Avant d'expliquer les effets de ces courans, nous allons établir les faits qui prouvent leur existence; nous en rechercherons ensuite les causes, en émettant les différens avis qui ont ont été donnés sur ce sujet.

Du courant de Rennell, ou courant de l'entrée du canal de la Manche.

Ce courant, qui quelquefois a une grande étendue et de la rapidité, porte souvent au nord-ouest et à l'ouest-nord-ouest, par le travers du canal de la Manche, jusqu'à une certaine distance à l'ouest d'Ouessant et des Sorlingues. Comme il paraît dépendre de circonstances particulières, sa durée est limitée; et quoiqu'on doive toujours compter qu'une assez grande quantité d'eau vient du nord avec le flot, le courant est presque nul, ou du moins imperceptible, en s'approchant des Sorlingues, à moins que ce ne soit avec un vent particulier.

Les marins connaissent généralement les causes des courans qui dépendent de la direction des vents; car il est évident que des vents qui soufflent continuellement de la même partie, quand il n'y a pas d'obstacle, doivent produire un courant, ou une accumulation d'eau, sur la côte opposée. La longue durée des vents d'ouest et de sud-ouest, combinée avec un courant qui porte ordinairement au sud du golfe de Gascogne, accumule les eaux dans ce golfe, et elles cherchent à sortir par le nord ouest ou l'ouest-nord-ouest, jusque par 48° 15′ de latitude nord et 10° 05′ de longitude ouest de

Paris, à peu de chose près. L'existence de ce phénomène n'est plus douteuse aujourd'hui. M. Kelly, auteur d'un Traité de navigation publié il y a environ un siècle, en a donné une preuve particulière, quand il a dit qu'un navire en calme pendant quarante-huit heures, avec ses voiles serrées, avait été porté pendant ce temps à quarante-six milles au nord (1); nous avons nous-mêmes beaucoup d'exemples postérieurs de navires qui ont été ainsi portés au nord ou sur les roches des Sorlingues. On doit l'explication de ces faits à l'ingénieux et savant Rennell (2), qui a si bien éclairé cette matière, qu'elle n'admet pas d'opinion contraire. Les observations suivantes sont extraites de son mémoire, publié en 1793, dans les *Transactions philosophiques.*

Le vaisseau de la compagnie des Indes *l'Hector*, capitaine Williams, traversant la partie orientale de l'Atlantique, en 1778, éprouva des vents d'ouest très-forts entre les parallèles de 42° et 49°, surtout du 16 au 24 janvier; pendant ce temps, ils soufflèrent par intervalles avec une violence extraordinaire; ils variaient de deux quarts vers le nord ou vers le sud-ouest, mais plus souvent vers le nord. Ils s'étendaient, comme on l'a su depuis, des côtes de la Nouvelle-Écosse à celles d'Espagne.

Le 30 janvier, ce vaisseau, se trouvant à soixante ou soixante-dix lieues de la longitude des îles Sorlingues, et entre 49° et 50° de latitude, éprouva l'effet du courant, qui le porta d'un demi-degré au nord de la latitude du point où il allait, et cela dans l'espace du vingt-quatre heures. Le vent ne lui permit pas de regagner ensuite le parallèle qu'il désirait, bien que le courant qui le portait au nord fût presque nul depuis le 31 jusqu'au jour qu'il se trouva près des Sorlingues; mais la brise était si près et si molle, qu'il ne put

(1) Si l'on eût fait à bord de ce navire des observations de longitude, on aurait trouvé que le courant portait aussi à l'ouest.

(2) C'est pour cela que ce courant porte généralement aujourd'hui le nom de *courant de Rennell.*

jamais refouler le courant. On doit observer aussi que le courant portait plus à l'ouest qu'au nord, que le navire l'avait croisé dans une direction très-oblique, qu'il était long-temps resté dedans, et qu'il fut porté, à ce qu'il paraît, à trente lieues à l'ouest. Après avoir trouvé soixante-treize brasses de fond par la latitude des Sorlingues, il s'en était estimé à cent cinquante milles à l'ouest; en effet, après avoir couru cent vingt milles à l'est, il trouva neuf brasses de fond.

Il ne reconnut pas le courant seulement par les observations de la latitude, mais encore par le bruit que faisaient les eaux à la surface et par la direction de la ligne de sonde. D'après tout cela, le vaisseau fut porté au nord des Sorlingues, et il ne put faire route qu'en passant entre elles et l'extrémité de l'Angleterre ou Land's-End.

Sa longitude fut incertaine, parce qu'il n'avait pas de chronomètre; mais il put être assuré que le courant partait des Sorlingues, et qu'il s'en éloignait à soixante lieues à l'ouest. Nous supposons que *l'Hector* l'a traversé dans une étendue de trente lieues.

Le vaisseau de la compagnie des Indes *l'Atlas*, capitaine Cooper, nous donne dans son journal des preuves beaucoup plus claires, tant de l'existence du courant, que de sa vitesse. Ce vaisseau sortit d'Angleterre en janvier 1787. Après avoir fait cinquante-cinq lieues à l'ouest d'Ouessant, il commença à éprouver de forts coups de vent de sud qui durèrent pendant quatre jours, en variant du sud à l'ouest-quart-sud-ouest : pendant tout ce temps, il resta à la cape, le cap au nord-ouest. Le cinquième jour, le vent diminua, mais il était au sud-ouest. Il reprit bientôt par bourrasques du sud au sud-sud-ouest, qui durèrent neuf jours, et qui furent les plus violentes de l'ouest-sud-ouest et du sud-ouest. Ayant ensuite continué sa route au sud, son estime le mettait à 2° 1/4 à l'ouest du cap Finisterre, et ses chronomètres à plus de 4° 1/2.

Le jour que les coups de vent commencèrent, il n'avait

que 14′ de différence en longitude entre son estime et ses montres ; ces dernières le mettaient plus à l'ouest. Le troisième jour, il n'avait que 24′ de différence, et le vaisseau était à vingt-cinq lieues au sud-ouest des Sorlingues, sur soixante-dix brasses de fond. Ce navire était entré dans le courant par 17° 6′ de longitude ouest de Paris; et comme sa direction était opposée à sa route, elle l'éloigna des côtes d'Irlande, sur lesquelles il courait.

Après cela, dans l'espace de cinquante-une heures, le vaisseau fut porté de 2° à l'ouest de son estime, et de 23′ dans les quarante-huit heures suivantes; de sorte qu'en quatre jours, il fut entraîné de 2° 23′, et 2° 32′ en longitude, ou quatre-vingt-treize milles marins, depuis le commencement des coups de vent.

D'après cela, il paraît que *l'Atlas* éprouva un courant ouest de vingt-quatre lieues à-peu-près, à l'ouest-sud-ouest des Sorlingues, jusqu'à 4° à l'ouest du méridien du cap Clear, où il remarqua que l'effet en était imperceptible. On peut en conclure que le courant cesse au nord-ouest par 51° de latitude, et entre 23° ou 24° de longitude et la côte sud-ouest de l'Irlande.

Aucun courant nord n'est indiqué dans le journal de *l'Atlas :* on l'aurait probablement remarqué, si l'on eût pu bien estimer le chemin ; mais on doit faire attention que les observations de la latitude ne furent pas très-bonnes, et que, quand le vaisseau était à la cape, il eut, dans l'espace de vingt heures, trente-six milles de dérive au nord-ouest. On déduit de la nature de ce courant que sa vitesse et sa direction sont toujours proportionnées à la force et à la direction du vent, et qu'il conserve mieux son cours primitif dans son milieu que sur ses bords. Sa direction paraît être nord-ouest-quart-ouest; sur la limite de l'est, il porte plus au nord, et plus à l'ouest sur celle de l'ouest; c'est à-dire que le courant nord est plus fort près de la partie occidentale des Sorlingues que plus à l'ouest.

On peut tirer de ces observations les conséquences suivantes :

1.° Que les navires qui croisent le courant obliquement, c'est-à-dire en faisant l'est-quart-sud-est corrigé, et même un peu plus sud, y restent plus long-temps et éprouvent davantage son influence que ceux qui les coupent à angle droit; cependant l'effet sera le même, si on le coupe avec des vents mous. On doit aussi compter qu'il porte plus au nord sur la limite de l'est.

2.° Qu'après une suite de coups de vents d'ouest, lors même qu'on a une bonne observation de latitude, il est imprudent de gouverner à l'est, pendant une longue nuit, en venant de l'Atlantique; car il peut bien arriver que dans cet espace on soit porté d'un degré au nord, et qu'on se trouve sur les roches des Sorlingues quand on se croirait bien en sûreté. On recommande donc aux navires de se tenir, dans ces circonstances, par 48° 45′ de latitude au plus, parce que, par 49° 30′, on peut éprouver tout l'effet du courant, et qu'on est dans une plus mauvaise position; mais le courant qu'on éprouve par 48° 45′, avec un vent de sud, portera le navire au milieu du canal. En temps de paix, il vaut toujours mieux atterir sur Ouessant, en venant de l'Atlantique.

3.° Que les navires qui sortent du canal avec des vents de sud-ouest pour aller à l'ouest doivent préférer la bordée de bâbord, bien que cela paraisse indifférent; car ils profiteront ainsi de l'avantage du courant.

Le major Rennell s'explique ainsi dans un supplément sur les effets des vents d'ouest qui élèvent le niveau de la mer dans le canal de la Manche; il a été écrit le 22 juin 1809:

« Dans les observations sur les courans qu'on éprouve ordinairement à l'ouest des Sorlingues, que j'ai présentées il y a plusieurs années à la société royale, j'ai passé légèrement sur l'effet que produisent les vents forts de l'ouest qui élèvent les eaux dans le canal de la Manche, et sur la

sortie par le pas de Calais, de ces eaux accumulées qui se rendent dans la mer du nord.

» La perte récente, sur le banc de Goodwin, du vaisseau de la compagnie des Indes *la Bretagne*, capitaine Birch, vient, à mon avis, donner de l'autorité à ce que j'avance; car je ne doute nullement que son naufrage n'ait été causé par un courant produit par la sortie des eaux, puisqu'il a été précédé par un fort coup de vent d'ouest. Telles sont les circonstances de ce naufrage :

» En janvier dernier, il naviguait entre Douvres et le cap Sud : il éprouva un violent coup de vent d'ouest et de sud-ouest; la brume ne lui permit pas de voir les fanaux, et par conséquent le pilote n'eut d'autre ressource que l'estime et la sonde; et quand il crut que le navire avait dépassé le banc de Goodwin, il toucha sur l'extrémité nord-est de la partie la plus sud de ces sables. Après avoir comparé son estime, dans laquelle il avait bien tenu compte des marées, avec la position actuelle du vaisseau, il en conclut que cet échouage était dû à un courant nord qui avait poussé le navire sur la partie est du banc.

» On ne peut douter de l'élévation du niveau des eaux dans les coups de vent d'ouest et de sud-ouest; elle est prouvée par l'accroissement des marées dans les ports du sud pendant les coups de vent. A la vérité, la forme de la partie supérieure du canal est telle, qu'elle reçoit et retient, pendant un certain temps, la plus grande partie des eaux qui y entrent, ainsi qu'on peut le voir sur la carte; et comme une partie de cette eau sort continuellement par le pas de Calais, elle doit produire un courant qui dérange beaucoup l'estime des navires qui sont dans ce détroit, quand la terre leur est cachée par la brume, et qu'ils ne peuvent voir les phares des caps et le banc du nord de Goodwin.

» On fait observer, dans un ouvrage publié récemment par MM. Laurie et Whittle, et qui a pour titre *Instructions pour naviguer* &c. . . *dans le canal de la Manche*, que

dans tout ce canal (d'après des personnes intelligentes), avec de forts vents de sud-ouest, la mer y monte pendant une heure de plus qu'à l'ordinaire, et l'on ne dit pas de combien de temps le flot avance ou le jusant recule (1).

» Il est clair que la direction du courant doit être dérangée dans le détroit par la forme et la direction des côtes opposées; et comme cette direction est matériellement différente, il faut que celle du courant change entre chaque partie de côte. Par exemple, quand, sur la côte d'Angleterre, le courant aura pris la direction de celle entre Dungeness et le cap Sud, il devra porter au nord-est; tandis que sur celle de France les circonstances doivent être très-différentes. En effet, celle de Boulogne, qui court presque nord et sud, doit imprimer cette direction au courant, qui ne peut se porter au nord-est à cause de la pointe de Grisnez; mais il doit la conserver jusqu'à ce qu'il se mêle avec les eaux de la mer du Nord; et l'on doit remarquer que quand le vaisseau *la Bretagne* fut jeté à l'est de Goodwin, il était entré dans cette même ligne de courans. On doit aussi remarquer une autre circonstance; c'est que la côte de Boulogne présentant un obstacle direct aux eaux poussées par le vent d'ouest, le niveau de la mer doit y être plus élevé que dans une autre partie, et par conséquent la ligne de courans doit porter avec plus de vitesse sur le Goodwin. On doit conclure de là qu'un navire qui passe entre Douvres et Calais, et derrière les bancs de Goodwin, par de forts vents d'ouest ou de sud-ouest, doit être porté beaucoup au nord de son estime, et qu'il court de grands risques s'il est obligé de compter dessus.

» Quoiqu'on ait parlé ici du cours du courant, on doit compter sur les marées régulières dans l'application de ces

(1) On assure aussi qu'à l'entrée du canal, l'élévation extraordinaire des eaux pendant les tempêtes est de dix pieds au-dessus des grandes marées; et comme ces dernières y sont ordinairement de vingt, il s'ensuit que les eaux s'y élèvent, dans les tempêtes, de trente pieds au-dessous de leur niveau ordinaire.

observations. Comme nous ignorons leurs détails, nous ne pouvons en dire davantage; mais nous concevons que la grande masse de la marée venant du canal, elle doit être sujette aux mêmes lois que le courant. Il est aussi possible que le jusant lui fasse prendre d'autres directions, qu'il se mêle avec lui, ou qu'il l'annulle entièrement. On ne peut s'étendre sur cette matière sans une connaissance particulière de la vitesse de la direction des marées dans un temps donné, pour que cela serve de base (1). »

Autres observations sur le courant de Rennell.

Depuis la publication du premier mémoire sur le courant du canal, et du supplément qui l'a suivi immédiatement, M. Rennell a publié d'autres observations importantes sur le même sujet; elles ont été lues à la société royale le 13 avril 1815 : nous en avons extrait les passages suivans :

« Dans l'espace de vingt-un ans qui se sont écoulés depuis que la société a bien voulu approuver mes observations sur le courant à l'ouest des Sorlingues, j'ai réuni beaucoup de faits relatifs au même sujet, ainsi que des observations sur les effets de son cours dans différens lieux situés entre le cap Finistère et les îles Sorlingues; je l'ai fait dans le but de prouver le système général publié en 1793. Un seul exemple donnera peut-être une preuve plus claire de la force du courant par rapport à sa direction au nord, que celles déduites des observations précédentes.

« En présentant le détail de ces faits et de leurs observations, je commencerai près du cap Finistère, en suivant le cours du courant au large du golfe de Gascogne, jusque par le travers de l'entrée du canal de la Manche et jusqu'aux Sorlingues, et à l'entrée du canal de Saint-George.

(1) L'édition de MM. Laurie et Whittle donne aux marées, dans ces parages, une vitesse d'un mille et demi par heure dans les révifs, et d'un demi-mille dans la morte-eau. Le naufrage du vaisseau *la Bretagne* arriva dans ces dernières circonstances.

» Les trois premiers faits se rapportent au courant qui vient de la haute mer, et qui se dirige vers la partie sud du golfe de Gascogne et le long de la côte nord d'Espagne. Nous avons déjà supposé que le courant était occasionné par les vents dominans de l'ouest, qui poussent les eaux en dedans du golfe et tout le long de la côte sud. Cette eau doit être remplacée par celle qui lui est contiguë dans la haute mer jusqu'à une certaine distance. On doit certainement considérer ce mouvement des eaux comme la cause du courant des Sorlingues.

» Le premier cas est celui du vaisseau de la compagnie des Indes *le Comte de Cornwallis*, qui, partant d'Angleterre, bien pourvu de montres marines, se trouvait, le 12 mars 1791, entre les 43° et 44° de latitude, par 3° 45′ à l'ouest du cap Finistère [15° 25′ ouest de Paris], et à cinquante-trois lieues à-peu-près de ce cap; il éprouva à l'est un courant qui pouvait le porter de vingt-six milles nautiques par vingt-quatre heures. Comme sa position était opposée à la ligne de la côte sud du golfe de Gascogne, cette différence est une preuve qu'il était porté par le courant que les marins appellent *le courant du golfe*, et qui, à ce qu'il paraît, s'éloigne à plus de cinquante-trois lieues de la côte; et comme, dans ces parages, la vitesse excède un mille par heure, on peut supposer qu'il se prolonge à une plus grande distance.

» On doit remarquer ici que le même vaisseau, en sortant du canal, fut porté de vingt-quatre milles à l'ouest et de quinze au nord dans l'espace de vingt-quatre heures, c'est-à-dire de vingt-huit milles au nord-ouest-quart-ouest. On peut supposer qu'il l'a été par le même courant qui part du golfe et qui a son cours vers les Sorlingues.

» Le second fait est puisé dans la dérive d'une bouteille qui fut jetée à la mer par un bâtiment danois, par 44° 30′ de latitude nord et 14° 10′ de longitude à l'ouest de Paris, c'est-à-dire quarante-huit milles au nord-est du point où se trouvait le vaisseau *le Cornwallis*, quand il commença à sentir le cou-

rant, le 11 mars : cette bouteille fut recueillie par une sentinelle qui était postée près du cap Ortegal : nous supposons qu'elle l'a retirée de l'eau à l'instant même où elle est arrivée sur la côte. S'il en est ainsi, d'après le papier contenu dans la bouteille, elle doit avoir été portée en raison d'un demi-mille par heure, dans la direction du sud 73° 45′ est, et pendant une distance de soixante-quatre lieues.

» La note de ce fait a été remise à l'académie des sciences de Paris par le consul de France à la Corogne.

» On peut observer que la bouteille a été plus portée au sud que *le Cornwallis ;* mais que tous les deux ont été portés vers le cap Ortegal ou ses environs, comme si le principal cours du courant se concentrait dans ces parages (1).

» Dans le cas présent, la vitesse du courant dépend du temps que la bouteille a mis à se rendre à terre : elle peut y être arrivée long-temps avant d'avoir été vue ; elle peut aussi avoir été jetée au large par la marée ou la houle. Quant à la direction qu'elle a suivie, il ne reste pas le moindre doute, et c'est le point le plus important.

» Le troisième fait est très-simple et parfaitement concluant. Assez au large et par le travers du cap Ortegal, l'amiral Knight a éprouvé un courant qui portait à l'est-sud-est à raison d'un mille par heure, c'est-à-dire presque le long de la côte.

» Ces trois faits concourent au même but, c'est-à-dire à prouver que les eaux de l'océan Atlantique courent vers le golfe de Gascogne, en prolongeant la côte nord de l'Espagne.

» Il paraît étrange que le courant nord-ouest des Sorlingues ne se mette pas quelquefois en équilibre avec le courant est qui contourne le cap Ortegal et la côte du cap Finistère : mais cela ne peut exister, car le courant qui entre dans le

(1) On a remarqué qu'à l'embouchure du détroit de Gibraltar, entre le cap Saint-Vincent et le cap Cantin, les courans se dirigeaient partout entre le nord-est et le sud-est, jusqu'à l'entrée du détroit qu'on peut considérer comme le tube d'un entonnoir.

golfe suit l'est, et il en sort par le nord-ouest, de sorte que si un navire était porté de cinquante milles au nord-ouest d'Ouessant, il n'en aurait fait que trente-cinq à l'ouest; et, dans l'autre cas, s'il faisait cinquante milles, il serait de toute cette quantité à l'est.

» On peut certainement attribuer au courant la perte de la frégate de S. M. B. *l'Apollon*, et de la plus grande partie de son convoi. Le capitaine Wallis m'a assuré qu'après avoir compté sur le courant assez, à son avis, pour éviter le cap Finistère, il s'était néanmoins trouvé de nuit dans le danger de se perdre. Beaucoup d'autres navigateurs se sont trouvés dans le même cas. De sorte que si la côte de ce cap n'était pas visible à une distance considérable, si la mer qui l'environne n'était pas saine, et s'il était situé dans un climat plus rude, on y éprouverait les mêmes dangers que sur les Sorlingues.

» Il ne m'a pas été possible d'obtenir aucune preuve relative au courant qui fait le tour du golfe de Gascogne. J'ai seulement pu réunir antérieurement quelques données sur ce courant, qui m'ont été communiquées par un commandant français. Il dit que la direction du courant au nord et au nord-ouest, le long de la côte de France, est une chose bien connue, et que bien des personnes y ont compté pour choisir la bordée à prendre en louvoyant, et que le courant les a souvent bien servies avec un vent mou.

» Il y a une circonstance bien remarquable; c'est que sur les sondes du golfe de Gascogne, au sud de la Gironde, on ne trouve pas de fonds de vase; ils sont au contraire tous au nord de cette rivière, où cette qualité est générale. Cela paraîtrait démontrer que le limon des rivières de la Gironde, la Charente et la Loire, est porté vers le nord. A quelle autre cause pourrait-on l'attribuer, si ce n'est au courant? Si le mouvement des eaux était variable, le limon se diviserait sans doute au nord et au sud de l'embouchure de la Gironde. Les barres et les bancs formés à la mer par les rivières se dirigent

au nord et au nord-ouest, et il paraît que ce sont ces rhumbs de vent que suit le courant (1).

» En continuant à parler du courant le long du golfe de Gascogne, je ferai remarquer que le capitaine J. Payne (depuis contre-amiral) m'a assuré qu'étant sur le vaisseau de S. M. B. *le Russel*, dans un fort coup de vent de sud-ouest à peu de distance sous le vent du récif de Sein sur la côte de France, il pensa que la perte du vaisseau était inévitable pendant la nuit; mais quelle fut sa surprise, quand il s'aperçut que le courant l'avait sorti du danger, en le portant de soixante-dix milles environ au nord-ouest!

Il paraît qu'on doit attribuer l'augmentation des marées à l'ouest des Sorlingues à un courant qui vient du sud; on sait que le flot y porte pendant neuf heures au nord, et que le jusant ne dure que trois heures. Cette particularité n'était pas venue à ma connaissance quand j'ai publié le mémoire de 1793. »

La relation qu'on trouve dans un livre publié en 1733, sous le titre de *Joshua Kelly's Treatise of navigation*, ou *Traité de navigation*, par Joshua Kelly, en deux vol. in-8°, donne la preuve la plus évidente, non-seulement de l'existence d'un courant nord par le travers de l'entrée des canaux de la Manche et de Saint George, mais encore de sa vitesse. Le cas qu'on cite a eu lieu dans un calme plat de quarante-huit heures de durée, de sorte que toute incertitude cesse quand elle a rapport à l'exactitude de l'estime, aux embardées du navire, à la dérive, &c.; car les changemens de position du navire

(1) En regardant sur la carte les sondes entre l'Espagne et l'Irlande, on peut supposer que le grand fond sur la côte escarpée de tout le nord de l'Espagne est en partie causé par les eaux qui viennent de l'océan Atlantique dans les coups de vent de l'ouest, qui emportent le fond de cette partie et vont le déposer sur le banc qui s'étend depuis Bayonne jusqu'à l'ouest de l'Irlande. Il paraît que ce banc s'élargit à mesure qu'il s'avance vers le nord dans la direction du courant; et l'on y trouve moins d'eau qu'on ne doit l'espérer, en raison du fond qu'on trouve à une plus grande distance.

ne purent s'effectuer que par le mouvement des eaux de la mer, qui ne peut être produit que par un courant ; on ne peut douter que ce ne fut par cette dernière cause, puisque le navire éprouva dans l'intervalle quatre flots et autant de jusans, et l'on peut bien supposer que leurs effets se sont détruits mutuellement.

M. Kelly dit qu'un capitaine de navire qui faisait les voyages d'Angleterre aux Indes occidentales, au retour d'un de ses voyages, se trouvant par 48° 30′ de latitude, résultat d'une bonne observation, avait voulu donner dans la Manche ; dans ce temps, il survint un calme plat, et, la mer étant belle, il serra ses voiles et resta ainsi pendant quarante-huit heures. Le midi suivant, il observa de nouveau la latitude par un beau temps ; il se trouva porté au nord de vingt milles : cette différence lui fit douter de la bonté de la première observation, quoique celle de son lieutenant fût conforme à la sienne. Le midi suivant, étant toujours en calme, il observa la latitude, et il se trouva porté au nord de vingt-six milles, à partir de sa dernière observation : cela lui confirma que les deux précédentes avaient été bonnes, et qu'il devait attribuer ce changement de position à un fort courant qui portait au nord ; car quand il s'était trouvé près de la sonde, il avait couru à l'est 5° sud corrigé, jusqu'à ce qu'il se fût estimé au nord d'Ouessant, et qu'à cette route il n'eût pu se maintenir par la latitude. Le rhumb à faire quand on est un peu au sud de 49° de latitude, est le nord-est 5° est ou l'est-nord-est 5° nord corrigés. Il ajoute qu'il aurait fait ces routes, s'il n'eût pas eu l'occasion de s'apercevoir de ce fort courant. Ainsi, s'il n'eût pas eu connaissance de sa latitude, le courant l'aurait forcé à entrer dans le canal de Saint George, ou dans celui du Nord, comme cela est déjà arrivé et arrive souvent à ceux qui manquent de cette donnée. Le vent s'établit après sa seconde observation, et comme il comptait sur ce courant, il gouverna à l'est 5° sud corrigé ; le lendemain, il était sur la sonde, et le surlendemain, en vue du cap Lézard.

Quand bien même ce cas serait le seul à faire connaître qu'il existe un courant qui porte au nord, il serait suffisant pour prouver la nécessité de porter la plus grande attention à la route, quand on entre dans le canal de la Manche, après de forts vents d'ouest et de sud-ouest, ou pendant leur durée. Cette circonstance est dans l'objet principal que nous nous sommes proposé, qui est de faire éviter le naufrage sur les Sorlingues, ou d'être porté dans le canal de Bristol. On eût sans doute été plus éclairé alors, si l'on eût été certain de la direction du courant, qu'on supposait cependant porter au nord-ouest. On peut estimer sa vitesse d'un mille à-peu-près par heure, puisque le terme moyen est de vingt-trois milles en vingt-quatre heures, et que le vaisseau *l'Atlas* l'éprouva d'un mille par heure, pendant quatre jours consécutifs.

La relation qu'on trouve dans l'ouvrage de M. Kelly est plus succincte qu'on ne devrait le desirer; elle est aussi défectueuse, en ce qu'elle ne parle pas de la distance que le navire a parcourue depuis la dernière observation jusqu'à l'instant où il vit le cap Lézard. Il trouva la sonde le lendemain, et il vit le cap le surlendemain; sa route paraît avoir été réglée de manière à se tenir sur le parallèle de 49° 16′, où il avait été porté par le courant. Il n'est pas probable qu'il ait sondé par un grand fond, car le plus grand qu'on trouve à vingt lieues au sud-ouest des Sorlingues est de soixante-dix brasses, et il ne croyait pas être sur la sonde quand le calme commença : malgré cela, il paraît qu'il était sur beaucoup d'eau (1), et l'on peut en conclure qu'à la fin du calme, il a dû se trouver près du méridien du cap Clear, ou un peu à l'est. On doit aussi remarquer qu'en naviguant vers le canal après le calme, il eut toujours à refouler le même courant, jusqu'à trente ou quarante milles avant de voir le cap Lézard.

Qu'il ait été un degré plus ou moins à l'est pendant le temps qu'il est resté sous l'influence du courant, ce fait se

(1) Il pouvait se trouver à trente ou trente-cinq lieues d'Ouessant, et environ sur cent brasses.

rapporte toujours à notre objet principal ; car un navire qui traverse le courant, de quelque manière que ce soit, doit toujours être porté hors de son estime, et par conséquent être exposé au danger, s'il ne peut faire d'observation de latitude.

L'idée que ce navigateur a eue de la limite est du courant est digne de remarque, car, prise dans le sens général, elle s'approche de la vérité, puisque, quand il s'est trouvé près du quarante-neuvième degré, il s'est approché du méridien d'Ouessant. Quant à la direction du courant qu'il appelle *courant nord*, je pense qu'elle suit ce rhumb en dedans du canal de Saint-George, et qu'elle longe la partie ouest d'Ouessant et celle de Land's-End ; et l'effet du courant fut sans doute, sur son navire, tel que le confirment cette croyance et l'expérience d'autres bâtimens qui ont été portés par lui seul au nord des Sorlingues et à l'entrée du canal de Bristol.

Les renseignemens contenus dans cette relation ne suffisent pas pour constater l'existence et la force du courant. On dit que le commandant du navire des Indes occidentales a fait beaucoup de voyages dans cette partie du globe ; et quoique sa relation prouve qu'il était observateur, il a ignoré l'existence de ce courant jusqu'au moment où il l'a éprouvé. Cela suffit pour prouver d'une manière convaincante que le fond du courant n'est pas toujours le même, et qu'en cela il n'en est que plus dangereux. S'il existait continuellement, comme celui qu'on éprouve autour du cap de Bonne-Espérance, &c., on l'aurait certainement observé, et ses conséquences auraient occasionné peu ou point d'accidens ; mais comme on n'a remarqué ses effets qu'accidentellement, on les a considérés comme occasionnés par le vent et le temps, comme cela arrive ailleurs ; et comme on ne lui attribuait pas une cause fixe qui opérât avec plus ou moins de force, on n'a pas réuni à cette époque les données suffisantes pour les examiner et les comparer entre elles. Quelques personnes l'ont attribué au canal de Bristol, sans considérer que si la cause en était telle,

il serait difficile de concevoir comment il pourrait ne pas exister de tout temps.

Il paraît que les anciens navigateurs entraient dans le canal de la Manche par un parallèle plus sud qu'on ne le fait aujourd'hui, car, quoiqu'ils ignorassent la vraie cause de l'erreur de leur route, beaucoup l'attribuaient à un courant qui entrait dans le canal de Saint-George ; de sorte qu'un des effets du courant, c'est-à-dire sa direction nord, était déjà connu, sans qu'on en comprît la cause, sans qu'on sût qu'elle était sa force, et sans qu'on se doutât de ses anomalies. Mais j'ai ouï dire à beaucoup d'officiers de marine, il y a déjà long-temps, qu'ils ne savaient à quoi attribuer la cause qui les faisait tant éloigner du sud quand ils attérissaient en venant de l'ouest, et jamais on n'a soupçonné que le courant portât à l'ouest.

L'idée d'un courant qui porte au nord vers le cap Saint-George (idée qu'on peut également appliquer au courant à l'ouest des Sorlingues) est clairement manifestée dans un ouvrage publié, en 1757, par le capitaine Joseph Meade, et dont je n'ai eu connaissance que postérieurement. Le capitaine Meade parle d'abord de ce qui est arrivé au navire *le Hope*, de Liverpool, qui, en novembre 1735, venait de la côte de Guinée à ce port (*préface*, page 3). Il dit :

« Ils eurent une bonne observation, au moyen de laquelle ils gouvernèrent sur le canal d'Irlande ou de Saint-George; le vent soufflait avec force du sud à l'ouest, mais surtout du sud. N'ayant pu avoir aucune autre observation de latitude pendant les six jours suivans, ils firent de la voile, espérant, d'après leur estime, attérir sur le cap Clear : le jour suivant, ils tombèrent sur les Blasquets, îles et roches situées par 52° 10′ de latitude, c'est-à-dire à quarante-huit milles au nord, et à un degré de longitude à l'ouest du cap Clear. »

Dans un autre endroit (page 10), il dit que les navires marchands de Bristol qui attérissent sur le cap Clear en venant d'Amérique gouvernent, en quittant ce cap, sur la

côte élevée de Padstow, qui leur sert de point de reconnaissance pour entrer dans le canal de Bristol, et qu'ils portent quatre ou cinq degrés plus au sud pour compenser l'effet du courant qui entre dans le canal de Saint-George.

Cet angle peut donner treize à quatorze milles nautiques, et il est probable que ceux qui naviguaient ainsi savaient par expérience que, dans l'espace qu'ils avaient à parcourir, le courant portait de cette quantité au nord.

Il dit ensuite que la sûreté des navires, depuis le moment qu'ils ont trouvé la sonde jusqu'aux Sorlingues, exige qu'on fasse à la route la même correction de 5° que font les navires de Bristol dans l'autre canal. Il ajoute que l'expérience a prouvé que depuis le commencement de la sonde par 49° 30′ nord, jusqu'aux Sorlingues, le courant, par une faible brise, portait de six à huit milles au nord par vingt-quatre heures.

D'après cela, la direction du courant au nord était certaine; mais on ne se doutait nullement qu'il portât à l'ouest.

Quoique cela n'ait aucun rapport avec le courant dont nous parlons, il n'est pas hors de propos de dire ici ce que le capitaine Evans, marin très-expérimenté dans la navigation de la mer d'Irlande, a communiqué à l'auteur, puisque cela peut assurer la navigation entre le canal de la Manche et Dublin. Il s'exprime ainsi :

« Les navires qui vont du cap Land's-End à Dublin sont tous plus ou moins portés à l'est quand ils traversent le canal de Saint-George. Telle est la cause pour laquelle beaucoup de navires sont portés vers la baie de Cardigan, où beaucoup ont péri par des coups de vents d'ouest. Nous attribuons ces événemens à un courant qui porte au nord-est, et nous y sommes fondés (1). »

(1) D'après des renseignemens postérieurs, il paraît que, dans le golfe de Gascogne, les eaux viennent quelquefois du nord-ouest et de l'ouest, et que cela s'étend jusqu'au quarante-septième degré de latitude. On suppose alors qu'il se forme un remoux vers la partie extérieure des eaux, qui sont portées au nord-ouest; qu'elles retournent à l'ouest, et qu'elles prennent

Courans de la partie orientale de l'océan Atlantique entre les parallèles du cap Finistère et la côte de Guinée.

Entre les caps Ortegal, Finistère, et la plus au nord-ouest des îles Açores, la tendance générale ou la direction des eaux paraît être vers le sud; mais ce n'est pas d'après une loi si constante, qu'elle ne varie vers l'est ou l'ouest, et même vers le nord-ouest, selon les vents qui les agitent de l'un ou de l'autre côté.

On dit que dans les Açores le mouvement général des eaux est vers le sud et le sud-sud-ouest.

Les officiers du vaisseau de guerre *le Liverpool* observèrent, en septembre et octobre 1775, par 45° 43′ nord, et par 23° 40′ de longitude à l'ouest de Paris, un courant qui portait au sud de douze à quinze milles par jour, et il dura jusqu'à ce qu'ils fussent en vue de l'île de Corvo : leur longitude, observée par des distances lunaires, était à douze milles de celle établie pour cette île. Ce même vaisseau se trouvant le 13 octobre par 42° 04′, et par 10° 8′ à l'ouest de Corvo et à cent cinquante-quatre lieues environ au nord 75° ouest de cette île, vit la mer, qui était plane et unie, s'agiter tout-à-coup; ses mouvemens étaient courts et irréguliers, comme cela arrive quand on se trouve dans un lit de courans. Le vent n'avait ni changé, ni augmenté. En effet, le lendemain ce vaisseau se trouva porté de 30′ au sud. Ce courant continua ainsi jusqu'au 22 octobre: le vaisseau était par 37° nord et par 47° 13′ de longitude à l'ouest de Paris : on conclut de son estime et de ses observations, que le courant portait au sud 16° ouest avec une vitesse d'un mille et demi par heure. On doit

ensuite la direction du sud et du sud-est, tandis que la partie intérieure a celle de l'ouest-nord-ouest et du nord-ouest. On peut conclure de cela que, quand le volume des eaux, et par conséquent leur vitesse, est plus grand, le remoux de l'ouest est plus porté au nord-ouest, et que le contraire a lieu quand le volume des eaux est moins grand.

avoir assez de confiance dans ces résultats, parce qu'à bord de ce navire, on faisait de bonnes observations journalières, et parce que son estime ne pouvait être altérée en ce qu'il avait toujours eu beau temps.

Nous ne pouvons mieux prouver l'effet du courant qui porte au sud-est, qu'en donnant connaissance de la catastrophe arrivée à la frégate anglaise *l'Apollon*, capitaine Dixon, le 2 avril 1804. Cette frégate, ayant sous ses ordres un convoi de soixante-neuf voiles pour les Indes occidentales, sortit de Cork le 26 mars avec un vent faible ; il fraîchit ensuite, et tous les bâtimens gouvernèrent à l'ouest-sud-ouest jusqu'au 31 du même mois, que les vents passèrent plus à l'ouest. Le 1.er avril, on observa 41° 51′ nord; l'estime donnait 14° 50′ ouest; à huit heures du soir, le vent passa au sud-ouest en augmentant de force jusqu'à devenir un coup de vent. Le convoi porta au sud-sud-est, et à trois heures et demie du matin, le jour suivant, la frégate échoua sur la côte de Portugal par 40° 22′, à trois lieues deux tiers du cap Mondeo. Le capitaine Dixon et une soixantaine d'hommes périrent en essayant de gagner la terre; le reste de l'équipage demeura deux jours sans vivres sur un fragment du navire. A-peu-près quarante navires marchands périrent dans le même temps ; plusieurs d'entre eux furent jetés tout-à-fait à terre avec leurs équipages, et la plus grande partie perdit plusieurs hommes. Ce déplorable événement est attribué au manque de chronomètres et à l'ignorance du courant, qui devait être très-fort. Il paraît qu'il suit au sud la direction de la côte de Portugal.

Le 25 octobre 1810, le brig *le Rebuff*, remorquant une canonnière du service de Cadiz, fut obligé, par cause du vent, de larguer la remorque par 39° 44′ de latitude et 12° 08′ de longitude ouest de Paris. Il laissa donc ce navire à la merci du courant. Le 19 novembre suivant, le cutter anglais *la Colombine*, qui croisait à huit ou neuf milles à l'ouest du fanal de Cadiz, aperçut sous le vent cette canonnière, qui

avait été abandonnée depuis vingt-cinq jours. La distance que le courant a fait parcourir à cette barque est de trois cent cinquante milles, ou quatorze par jour : on peut dire que ce fut par le courant, car dans l'intervalle le vent changea de manière à rendre la dérive nulle, ou même, si elle a existé, elle a dû être contraire au courant. Nous croyons que ce fait a été publié pour la première fois dans le *Quarterly Review* de janvier 1816, page 377.

Le capitaine sir Erasme Gower, maintenant amiral, a fait, pendant cinq voyages consécutifs, des observations sur la direction du courant, vers le golfe de Gascogne et le détroit de Gibraltar. Il conclut que la direction la plus générale est vers le sud-est, et qu'il a une vitesse de onze milles environ par cinquante lieues.

Sir Robert Bishop a observé en 1760 que le courant portait au sud-est et au sud dans cette partie de l'Océan ; et après avoir fait quelques corrections nécessaires, il considère que sa vitesse est de huit à dix milles par cent dans une navigation moyenne. On a fait aussi d'autres expériences, qui donnent presque le même résultat. Les observations du capitaine Guillaume Bligh à bord du vaisseau *le Director*, dans les mois de septembre et octobre 1799, viennent à l'appui des précédentes ; elles prouvent que quoique dans ces mois les courans soient très-variables, ils se dirigent ordinairement au sud et au sud-est.

Sir Erasme Gower observa, en allant à Ténériffe, un courant qui portait constamment au sud avec une vitesse d'un mille par heure ; cette vitesse fut de vingt-deux milles en vingt-quatre heures entre Madère et cette île.

Le capitaine Mackintosh, commandant le vaisseau *l'Indostan*, dans vingt voyages qu'il a faits à cette côte, a prouvé, par de bonnes observations souvent répétées, que le courant, depuis 39° de latitude jusqu'aux Canaries, se dirigeait à l'est-sud-est, et qu'il était le plus fort à l'entrée du détroit de Gibraltar. Dans un de ses voyages, il calcula sa vitesse de quarante

milles à-peu-près par jour, avec des montres marines; il observa aussi que ce courant inclinait davantage vers le sud à mesure qu'il s'approchait des Canaries, et qu'en frappant la côte de Maroc, il prenait une autre direction vers le cap Bojador; et qu'à un point qu'il ne détermine pas, près de terre, une partie du courant se dirige au nord vers le détroit de Gibraltar, et l'autre au sud.

Sir Jame-Erey Jackson, dans son estimable mémoire sur l'empire de Maroc (1), dit que la côte entre les 20° et 32° de latitude est un pays désert semé de grandes montagnes de sable que le vent fait changer de figure; ce sable est si léger, que le vent l'emporte : alors l'atmosphère paraît chargée de brume ou d'orage : les navigateurs qui n'ont pas connaissance de cette circonstance ne se supposent pas si près de la terre, jusqu'à ce qu'ils découvrent les brisans de la côte qui, dans quelques parties, est si basse, qu'un homme peut aller à un mille au large sans avoir de l'eau au-dessus du genou, de sorte que les navires touchent à une grande distance de terre. Ajoutons à cela qu'il y a sur cette côte un courant très-rapide qui vient de l'ouest. Quand le navigateur n'en a pas connaissance, il peut se trouver jeté sur les bas-fonds, lorsque son estime le met loin de terre; avant qu'il ait le temps de manœuvrer, il est échoué sur une côte déserte, où il n'y a ni habitation, ni hommes policés : il n'a alors d'autre alternative que de mourir en se défendant contre les Arabes sauvages, ou de se soumettre à l'esclavage : car à l'instant où un navire est échoué, ces Arabes aperçoivent les mâts de dessus les montagnes de sable et, sans venir vers la plage, ils vont donner connaissance du naufrage à leurs compagnons, qui sont quelquefois à trente et quarante milles de là. Ils se réunissent alors et accourent armés de poignards, de fusils et de bâtons. Ils sont quelquefois plusieurs jours sans paraître

(1) Publié à Londres en 1809. *Voyez* aussi l'intéressante narration du naufrage de M. Brisson, en 1757, et celle de Robert Adams, patron du navire américain *Charles-Jean Orlom*, arrivé en 1810.

sur la côte où l'équipage attend l'alternative accoutumée, qui est de se rendre avant de mourir de faim, ou de se jeter à la mer.

Pour nous résumer dans la description des courans, nous citerons M. de Fleurieu dans ses admirables commentaires sur le voyage d'Étienne Marchand autour du monde. Ce savant a mis le plus grand soin à prouver la direction du courant pendant tout le voyage, et ses observations confirment ce que nous avons déjà dit. Dans cet ouvrage, M. de Fleurieu dit que, dans un voyage qu'il fit à la fin de 1768 et au commencement de 1769 sur la frégate *l'Isis*, de Cadiz à Ténériffe, en route directe et avec un vent constant du nord-est à l'est-nord-est, il eut l'occasion de déterminer l'effet du courant qui se dirige à l'est pendant tout le temps qu'un navire met à traverser l'espace de mer compris à l'ouest du détroit de Gibraltar et à peu de distance de ce point. Pendant les quatre jours employés à ce voyage, le temps clair lui permit de faire des observations journalières pour déterminer la longitude du navire, au moyen des horloges marines de Ferdinand Berthoud, dont la marche avait été bien réglée à Cadiz : en comparant chaque jour les données de l'estime avec celles de ses observations, il obtint les résultats suivans :

Jours.	Direction et vitesse du courant.		
1.er	à l'est.....	11	milles 1/4.
2.e	*idem*.....	12	3/4.
3.e	*idem*.....	9	1/3.
4.e	*idem*.....	1	//

Arrivé à la latitude de 31°, le courant devient imperceptible. Il résulte de là que, pendant les trois premiers jours, le mouvement communiqué à l'est par le courant fut de trente-trois milles un tiers, et le terme moyen des quatre jours est de huit milles environ par vingt-quatre heures. Les quantités dont la frégate a été portée dans le même temps au nord et au sud se compensent à-peu-près, car elle le

fut de huit milles deux tiers au sud et de six un huitième au nord.

Le navire *le Solide*, que commandait le capitaine Marchand, quitta, le 29 décembre 1790, le cap Spartel qu'il relevait au sud, et le 5 janvier suivant, il aperçut le pic de Ténériffe, qui lui restait au sud 6° 38′ est, à trente-cinq lieues environ. Dans cet intervalle de temps, le courant l'avait porté de trente-neuf milles au sud 77° est. Le terme moyen est de cinq milles huit dixièmes par jour.

Du 5 au 9 janvier inclusivement, *le Solide*, qui se trouvait alors par 21° 24′ de latitude et 21° 46′ 15″ de longitude, fut porté de cinquante milles cinq dixièmes au sud 78° est, c'est-à-dire de douze milles deux tiers par vingt-quatre heures.

Entre ce dernier point et l'île de Mayo (une des îles du cap Vert), et dans l'intervalle de cinq jours, il fut porté de trente-cinq milles cinq dixièmes par le courant à l'ouest 30° 45′ sud, ou de sept milles un dixième par vingt-quatre heures.

Le Solide sortit de la baie de la Praya, dans l'île de Santiago, le 18 janvier, et il fit route pour le cap Horn : et quoiqu'il n'eût pu faire aucune observation de longitude, en comparant des latitudes observées avec l'estime, du 28 au 31 janvier, il se trouva porté au nord de cinquante milles, à raison de seize milles deux tiers par vingt-quatre heures.

Si l'on examine la carte, on verra que dans l'endroit où *le Solide* a éprouvé les plus forts courans du sud, les eaux sont le plus resserrées entre les deux continens. On sait parfaitement que sur les côtes du Brésil et de la Guiane, depuis le cap San Roque jusqu'aux Antilles, les eaux ont un mouvement continuel du sud-est au nord-ouest, inclinant plus ou moins à l'ouest selon la direction de la côte (1). Comme on

(1) On verra plus loin, par la route du brick *le Descubridor*, sous le commandement du capitaine de vaisseau D. Cosme Churruca, qu'on ne doit pas toujours compter sur les courans portant au nord-ouest près de ces côtes.

ne fit aucune observation de longitude depuis le départ du *Solide* de la Praya, on ne peut savoir si le courant qui se dirigeait au nord, n'inclinait pas en même temps à l'est ou à l'ouest. On peut cependant présumer que sa direction inclinait vers ce dernier côté : 1.° parce qu'on sait que les eaux entre les tropiques ont une tendance générale de l'est à l'ouest ; 2.° parce que les observations faites le 6 février suivant par 5° 38′ de latitude sud et 28° 08′ 15″ de longitude ouest de Paris, comparées à l'estime, indiquaient que le navire avait été porté à l'ouest de vingt-une lieues dans l'intervalle de temps écoulé depuis le 18 janvier jusqu'au 6 février.

En juin 1792, *le Solide* revint par le nord et l'ouest des Açores. Par 41° 42′ de latitude et à 2° au nord de Corvo, il éprouva un courant qui le porta en un jour de neuf milles au sud 29° est; continuant ensuite sa route vers Lisbonne, il en éprouva un en trois jours de 27 milles à l'ouest 19° sud ou de neuf milles par jour. Dans les six jonrs suivans, entre la partie nord-est des Açores et le cap Saint-Vincent, il fut porté de soixant-quatorze milles au sud 64° 30′ est et de douze milles trois dixièmes par jour; entre les caps Saint-Vincent et Spartel, il fut porté en quarante-deux heures de trente milles à l'est, ce qui équivaut à dix-sept minutes en un jour : il était dans la direction du détroit de Gibraltar.

On n'a pas vérifié jusqu'où le courant est de l'Océan Atlantique s'étendait au sud ; le fait suivant pourra contribuer à déterminer ses limites.

Le 19 octobre 1815, le capitaine Coulson, qui commandait le vaisseau *le Port-Royal,* recueillit une bouteille qu'il trouva sur la pointe sud-est de la Inagua, près de l'île de Cuba. Cette bouteille contenait l'inscription suivante : *Cette bouteille a été jetée à la mer par le bâtiment* le Willams Manning, *de Londres, par 35° de latitude et 16° 47′ 15″ de longitude ouest de Paris, le 9 septembre 1810.— Thomas Huskisson. — On l'a jetée dans l'intention de reconnaître le courant :*

on prie ceux qui la recueilleront de la rendre publique, en indiquant le lieu où elle aura été trouvée.

Il résulte de là que, dans l'intervalle de cinq ans, elle fut portée du trente-cinquième degré de latitude au vingt-unième, et de 16° 47′ 15″ de longitude à l'ouest de Paris à 75° 25′ 15″; mais nous ne savons pas les routes qu'elle a suivies; ni quelle a été leur durée respective. Elle peut avoir rencontré une pointe de terre et s'y être arrêtée quelque temps, ou bien elle peut être restée long-temps à travers l'Océan avant d'arriver à terre. Elle a probablement passé à l'est et au sud des Canaries, en suivant toute la côte d'Afrique, jusqu'au moment où elle a pris la direction de l'ouest. Il serait à desirer que les navires de toutes les nations qui naviguent avec une connaissance exacte de leur longitude, répétassent souvent ces expériences, qui coûtent si peu et qui peuvent produire de si grands avantages.

Courans de la côte de Guinée.

Le major Rennell, dont les estimables écrits sur les courans ont rendu tant de services à la navigation (1), a démontré (surtout par le journal du vaisseau de la compagnie des Indes *Royal-Charlotte*, en 1793) qu'il y avait un courant qui se dirige à l'est sur toute la côte de Guinée, et qu'il est la continuation de celui qu'on a décrit sur la côte précédente, qui s'en éloigne en suivant au sud-est et à l'est la direction de la sonde de cette côte. Par 13° 20′ de longitude ouest, il se dirige à l'est-sud-est à raison de vingt-cinq milles par vingt-quatre heures : sa force s'accroît par le travers du cap das Palmas, et il porte à l'est à raison de quarante milles par jour. Depuis la hauteur du cap des Trois Pointes, jusqu'au golfe de Benin, il a une vitesse de trente à quinze milles ; de là sa force continue à diminuer, et il porte au sud-est; après avoir doublé le cap Lopez Gon-

(1) *Voyez* les transactions philosophiques, les voyages de l'infortuné Mungo-Park et les mémoires de la compagnie établie pour explorer l'intérieur de l'Afrique, &c., &c.

zalvo, il se dirige au sud, et revient au sud-ouest entre 6° et 8° de latitude sud.

Quand le vent de Harmatan règne (1), le cours du courant est naturellement interrompu, comme l'expérience l'a confirmé d'une manière incontestable. Près du cap Monte, il prolonge la côte. A l'ouest du cap das Palmas, il porte au sud-est avec tant de force, que le navire qui ne gouverne pas est jeté loin de la côte. Près du cap des Trois Pointes il se dirige avec force à l'est, et il porte ordinairement sur les récifs qui avoisinent le cap. A l'est de ce cap, le courant a souvent porté sous le vent du cap Costa et d'Annamaboe, des navigateurs expérimentés qui allaient à ces ports, qu'ils ont eu ensuite beaucoup de peine a gagner. Dans les mois de juillet et août, on a aussi trouvé que le courant portait avec force à l'est du cap Formose.

Malgré cela, on dit que les courans sont variables sur la côte des Graines; qu'ils portent quelquefois au nord-ouest, mais généralement au nord et à l'est, en croisant le golfe depuis le cap das Palmas jusqu'à celui de Lopez Gonzalvo; et que particulièrement sur la côte comprise entre 2° de latitude nord et 1° ou 2° de latitude sud, il se dirige avec force à l'ouest, surtout quand le soleil a une grande déclinaison nord.

On remarque ces expressions dans une description de l'île du Prince (golfe de Guinée), trouvée dans les papiers du feu chef d'escadre D. Josef Varela : « Sur la côte de l'île du Prince et dans ses environs, les eaux courent généralement au nord : il faut avoir cette circonstance présente, soit pour atterir sur cette île, soit pour aller prendre le mouillage. Il y a aussi des courans qui y portent au sud; mais ils sont moins forts et de moindre durée. Les pilotes du pays attribuent ces phénomènes aux phases de la lune; mais nous avons observé qu'ils ne sui-

(1) Les naturels du pays appellent *harmatan* un vent d'est froid qui souffle en décembre, janvier et février, sur la côte d'Or et sur celle du Vent. Ce vent s'établit à toute heure du jour, sans avoir égard à la lune ou aux marées; il dure quelquefois un jour ou deux, quelquefois cinq ou six, et on l'a vu durer jusqu'à quinze ou seize. Il revient ordinairement trois ou quatre fois dans chaque saison, et il souffle avec un force modérée.

vaient aucune période fixe et constante. » Il dit, dans un autre endroit : « Entre le cap Lopez Gonzalvo et l'île du Prince, le courant porte ordinairement au nord-ouest. »

D. Vincente Tofiño, commandant la frégate *la Lucia*, sortit de Cadiz le 27 avril 1785 pour aller à Mogador. Le premier mai, avant midi, il était dans ce port; il en partit le 5 du même mois; et le 8 au matin, il était de retour à Cadiz. En allant, il trouva que le courant l'avait porté de vingt-un milles et demi au sud 18° 15′ est; et en revenant, de trente-neuf milles au sud 49° 1/2 ouest. Cette variété dans le courant indique que les eaux ne portent pas toujours entre le nord et l'est, et que leur cours éprouve des variations dont nous ignorons la cause.

Le défunt brigadier de l'armée D. Cosme Churruca partit de Cadix le 15 juin 1792, pour aller faire la reconnaissance géographique des Antilles et de la côte ferme. Il établit son point de départ à trois heures et demie du soir par 36° 29′ 25″ de latitude 8° 44′ 25″ ouest de Paris. Il dit dans son journal : « Tous nos marins savent bien que dans le sac (1) de Cadiz, le courant porte continuellement à l'est; mais comme, près de la côte, on doit ressentir les effets de la marée, sa direction doit nécessairement être modifiée. Au moment où nous prîmes notre point de départ, la force du jusant allait en diminuant; mais comme, dans les premières heures de la nuit, nous ne pûmes nous éloigner de la côte, nous éprouvâmes toute la force du flot qui portait au nord. Il paraît que nous devons attribuer à cela le courant nord-est que nous avons trouvé; car celui qui se porte dans le détroit, combiné avec le flot, doit produire à peu près cette direction. » Depuis son point de départ, jusqu'au midi du 16, il continua sa navigation avec des vents variables; ils continuèrent ainsi jusqu'au 21, où ils se fixèrent au nord-nord-est. Dans la journée du 21 au 22, il trouva que que le courant l'avait porté de neuf milles quatre cinquièmes au sud 42° est : cependant, d'après l'incertitude de son estime

(1) On oppelle *sac de Cadiz* la côte comprise entre le cap Sainte-Marie et le cap Trafalgar.

et les variations du vent, il pensa qu'il pouvait avoir contracté cette erreur sans aucun courant. Le 22, il était par 30° 18′ 51″ de latitude et par 17° 37′ de longitude ouest de Paris; il gouvernait pour voir l'îlot Salvage, qu'on aperçut en effet dans la soirée du 22. Il fait sur ce point les réflexions suivantes: « L'erreur absolue de l'estime était de 34′ 06″ en longitude; la somme de toutes celles contractées en latitude, après plusieurs compensations, 3′ 45″ nord. D'après cela, dans sa traversée, le navire aurait été porté par le courant de quatre milles par jour au sud 82° 35′ est. L'estime des pilotes, suivie avec une ligne de loch de quarante-cinq pieds au nœud, et une ampoulette de 30″ (1), était en avant du navire de 57′ 25″ en longitude, et la somme des erreurs en latitude de 8′ 39″ sud. D'après cette ligne, le navire aurait été porté de quarante-sept milles huit dixièmes au nord 79° 45′ est, ou de sept milles par jour. On voit par là que la ligne de quarante-sept pieds six pouces avait mieux indiqué la route vraie du navire à l'atterage de l'îlot Salvage, déterminé par M. Verdun, et que si elle donna quelques erreurs, ce fut en plus, et non en moins, comme on le pense ordinairement. Cette expérience n'est pas suffisante pour décider en faveur de la ligne de quarante-sept pieds six pouces; mais elle est au moins une prévention en sa faveur, et une prévention assez bien fondée quand on a navigué dans des mers où il n'y a pas de courant connu, et qu'on a apporté toutes les préacutions imaginables pour qu'on ne puisse attribuer le bon attérage par l'estime à une compensation d'erreurs. »

Il prit un nouveau point de départ le 2 juillet par 27° 32′ 45″ de latitude nord et 20° 34′ 30″ de longitude ouest de Paris. Dans la nuit du 6, il coupa le tropique du cancer par

(1) J'avais ordonné aux pilotes de réduire au loch de quarante-cinq pieds les distances obtenues par la ligne divisée en quarante-sept pieds six pouces. Mon but était d'examiner si cette ligne, recommandée par M. de Borda, indiquait mieux les distances parcourues que celle de quarante-sept pieds six pouces.

31° 17′ de longitude, sans avoir trouvé d'erreur sensible dans l'estime. La brise était fraîche, et il observa qu'elle avait sa plus grande force quand le soleil était au méridien, tant de nuit que de jour. Ce phénomène, qu'il remarqua aussi les jours suivans, est précisément contraire à ce qu'on observe quand le soleil est au sud de notre zénith. Il paraît, d'après la théorie des vents généraux, que la brise devrait fraîchir toutes les fois que le soleil passe au méridien, excepté quand sa déclinaison est égale à la latitude de l'observateur. Il serait à desirer que les navigateurs notassent dans leurs journaux les instans et les circonstances de la plus grande et de la plus petite force des vents généraux; ces observations répétées souvent nous donneraient quelquefois des connaissances qui nons manquent.

Le 10, il éprouva un courant d'un mille un dixième par heure au nord 49° 15′ est, résultant des observations de deux jours. Il avait eu soin de faire jeter souvent le loch, et toutes les fois qu'on changeait de voilure. Il continua sa route au sud 64° ouest. Du 10 au 12, il éprouva également un courant d'un mille environ par heure, qui portait au nord 31° 40′ est : du midi du 12 à celui du 14, le navire fut porté de quarante-quatre milles et demi au nord-est, et de dix-sept milles au nord 21° ouest, de ce dernier midi à celui du 15. A trois heures du soir, le même jour, on remarqua un remoux et un bruissement des eaux qui ressemblait à des brisans, et l'on ne trouva pas fond en filant cent cinquante brasses. Ce phénomène, qui paraît être une preuve incontestable de l'existence d'un courant contraire à la direction du vent, justifie les conséquences qui découlent de la comparaison entre l'estime et l'observation. Ce sont probablement des phénomènes semblables qui ont fait croire à des bancs et à des vigies qui n'existent pas. Le 16, à dix heures du matin, le navire était par 13° 56′ de latitude, et 56° 27′ 14″ de longitude; on remarqua, sur ce point, que la mer changeait de couleur, comme lorsqu'on est à l'embouchure d'une rivière ou sur la sonde. Il était à cent ving-huit lieues à l'est du milieu de Sainte-Lucie, à cent

cinquante au nord-est des bouches de l'Orénoque, et à vingt au nord 47° est de la vigie marquée sur la carte française de 1786, sous le nom de *Fonseco*, qui est par 13° 15′ de latitude et 57° 11′ 30″ de longitude ouest de Paris. Il continua sa route, qui le faisait passer à cinq ou sept lieues de cette vigie supposée, dans la persuasion où il était que la couleur de la mer était produite par la terre et les sables qu'entraîne l'Orénoque dans cette saison, où les pluies sont continuelles. On sonda cependant le soir, et l'on fila cent vingt brasses sans trouver fond. Churucca dit qu'on trouve toujours à l'eau, par les mêmes latitude et longitude, la couleur qu'elle a sur la sonde, et que la position de ces limites ne change pas. Ce fait est consigné dans plusieurs ouvrages, et en outre dans le Routier anglais de 1782, qui a pour titre *the compleat Pilot for the Leward Islands*, qui dit, dans la description de la Barbade, qu'on observe ce phénomène à soixante-dix ou quatre-vingts lieues à l'est de cette île, et qu'on ne trouve pas de fond malgré les apparences. Le 17 à midi, on trouva que le navire avait été porté en quarante-huit heures de quarante-trois milles au nord-est. Le 18 au soir, on aperçut l'île de Tabago au sud 55° ouest. A l'attérage de cette île, on trouva que l'estime était en avant du navire de 2° 13′ 45″, qui, sur ce parallèle, font quarante-trois lieues et demie. D. Cosme Churucca fait à ce sujet les réflexions suivantes : « Nous venons de voir la quantité de longitude dont le chemin estimé plaçait le navire en avant : la différence entre les latitudes observées et estimées depuis le 2.e jour où nous avons quitté l'île de Fer s'élève à 2° 30′ 43″, l'estime étant plus forte. Mais comme nous n'avons trouvé aucune erreur sensible en latitude ni en longitude jusqu'au 8, il résulte que, dans l'intervalle de dix jours, et entre les parallèles de 21° 45′ et 11° 44′ et les méridiens occidentaux 35° 51′ et 62° 11′, le navire a été porté de 2° 48′ 27″ au nord et de 2° 27′ 45″ à l'est de l'estime, ou de soixante-onze lieues et demie au nord 38° est, comme s'il eût éprouvé un courant de vingt-un milles et demi par jour. D'après la manière dont on opérait,

cette grande erreur ne peut être attribuée à la négligence dans l'estime; on ne peut non plus l'attribuer à l'insuffisance de la ligne de loch, puisqu'on sait que quand elle est divisée en nœuds de quarante-sept pieds six pouces, elle ne peut pas mesurer des distances plus grandes que celles parcourues. Il faut donc conclure que nous avons éprouvé un courant qui nous a portés au nord-est.

« L'estime des pilotes, calculée, d'après mon ordre, sur le loch de quarante-cinq pieds, était en avant, ce jour-là, de 4° 33′ 12″ en longitude; et, à partir du 8, elle avait contracté en dix jours une erreur en longitude de 3° 23′ 45″ et 3° 13′ 23″ en latitude : par conséquent le navire avait été porté au nord 45° 20′ est de soixante-onze lieues, comme si la force du courant eût été de vingt-sept milles et demi par jour. On voit bien que cette erreur est beaucoup moins vraisemblable que celle produite par la ligne de loch géométrique de quarante-sept pieds six pouces, et il paraît que le nœud de quarante-cinq pieds recommandé par MM. Borda, Verdun et Pingré (Mémoires de l'Académie royale des sciences de Paris, de 1773, page 34) ne mesure pas les distances parcourues avec la même précision que l'autre si, en s'en servant, on n'a pas le soin d'empêcher avec la main le frottement du tour, qui généralement rend les nœuds plus courts (1). Nous serons plus tard à même de porter un jugement certain sur

(1) Les frégates *l'Isis* et *la Flore* traversèrent l'Océan, la première en avril 1769, et la seconde en février 1771. Dans ces deux mois, il ne tomba pas de pluie dans les îles ni sur le continent d'Amérique. Elles atterirent l'une et l'autre sur la Martinique, et elles étaient en avant de leur estime, mais avec une erreur plus petite et beaucoup moindre que celle que doit produire le courant équinoxial, que l'on estime être de trois lieues par jour. Si elles se fussent servies du loch de quarante-sept pieds six pouces par nœud, leur estime eût été plus en arrière, mais elle aurait mieux indiqué l'action du courant et le chemin qu'elles ont fait par la seule impulsion du vent, comme l'avoue M. de Fleurieu (tome I, pages 385 et 386), quand il blâme ses pilotes d'avoir fait usage d'une ligne de loch divisée en intervalles moindres que ceux en usage de quarante-sept pieds six pouces.

cet objet : nous n'avons pas encore les données suffisantes pour décider.

» L'existence d'un courant qui porte à l'ouest dans la zone torride, est sans doute certaine, dit Churucca ; il est nécessairement produit par l'action de la lune, et il est accrédité par l'expérience continuelle de tant de navigateurs qui sont en avant de leur estime en atterissant sur l'Amérique. L'action continuelle des vents d'est doit aussi y contribuer, et ce serait une témérité que d'être contraire à une opinion si justement établie et si généralement adoptée : mes observations sont sûres ; mon estime a été suivie scrupuleusement et avec soin, et l'on ne peut douter que nous ayons éprouvé des courans portant au nord-est : le fait est certain et nous allons voir comment on peut concilier des expériences dont les résultats paraissent si opposés.

» Depuis le mois de mai jusqu'à celui de novembre, les pluies sont continuelles et abondantes dans le continent d'Amérique et ses îles : par cette raison, les eaux des rivières s'accroissent, ainsi que leur rapidité. Le nombre de ces rivières est très-grand, et leurs actions réunies doivent être considérables dans les eaux de l'Océan : c'est là peut-être la cause qui détruit le courant équinoxial et lui donne une direction contraire. Cela ne paraît pas invraisemblable quand on considère que l'Orénoque porte ses vases à cent cinquante lieues au large, et que le mouvement doit se communiquer plus facilement et s'étendre plus que la transmission de corps, qui, par leur poids, doivent se submerger et éprouver une résistance continuelle. D'un autre côté, comme les temps de pluies sont précisément ceux des ouragans et de la mauvaise saison, pendant laquelle on navigue peu, on n'a que peu éprouvé les courans produits par les rivières ; et au contraire, comme il ne pleut pas pendant les autres mois de la navigation la plus fréquente, et comme les rivières d'Amérique ne sont pas alors assez considérables pour détruire le courant équinoxial, on peut en conclure que le plus grand

nombre des navigateurs a éprouvé le courant portant à l'ouest. Si les raisons que nous venons de donner peuvent expliquer d'une manière satisfaisante les phénomènes que l'on a observés, il résulte que de novembre à mai on doit éprouver les courans à l'ouest, et qu'on doit les éprouver au nord-est pendant les autres mois de l'année. »

Les tables ci-jointes peuvent servir à éclaircir cette matière; elles ont été faites sur des données obtenues par des montres marines, et d'après une estime à laquelle on a apporté un soin extraordinaire : il est à desirer que les navigateurs nous en procurent souvent de pareilles, car un grand nombre nous serait très-utile pour décider d'une manière certaine un point si intéressant pour la navigation.

Direction du courant dans la route que firent les corvettes la Descubierta *et* la Atrevida, *de la marine royale, depuis leur sortie de Cadiz, le 30 juillet 1789, jusqu'après avoir coupé la ligne équinoxiale, en faisant usage de la ligne de loch divisée en nœuds de quarante-sept pieds six pouces et de l'ampoulette de trente secondes.*

ÉPOQUES. 1789.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS RÉGNANS.	DIRECTION du courant.	VITESSE diurne.
Juillet.	Latitude.	Longitude.			Milles.
30.	36° 28′ 00″N	8° 50′ 23″	Du N. N. E. au N. E. frais.	S. 68° 00′ O.	26,2.
31.	34. 35. 45.	11. 31. 32.	Du N. N. E. au N. E. frais.		
Août.				N. 21° 20′ E.	3,5.
1.er	32. 59. 19.	13. 34. 54.	Du N. au N. N. E. frais.	S. 50° 30′ O.	30,5.
2.	31. 00. 54.	16. 18. 22.	Du N. au N. N. E. frais.	S. 47° 40′ O.	16,8.
3.	28. 53. 30.	18. 21. 45.	N. E. frais.	S. 3° 10′ E.	10,7.
4.	25. 48. 38.	19. 23. 06.	N. E., S. et N. O. variable.	S. 69° 00′ E.	35,4.
5.	23. 20. 08.	19. 45. 12.	Du N. au N. O. grand frais.	S. 24° 20′ O.	21,2.
6.	21. 10. 40.	22. 38. 30.	Du N. N. O. au N. E. jolie brise.	S. 19° 30′ E.	19,1.
7.	19. 04. 10.	22. 48. 39.	Les vents mous et variables.	S. 15° 50′ O.	22,6.
8.	17. 56. 57.	23. 08. 04.	De l'E. à l'E. S. E. variable.	N. 11° 50′ E.	6,2.
9.	16. 41. 20.	22. 53. 45.	De l'E. à l'E. S. E. presque calme.	N. 65° 00′ E.	12,5.
10.	16. 02. 37.	22. 43. 40.	Du N. E. à l'E. N. E. et v. au S. et à l'O.	N. 9° 20′ O.	19,2.
12.	13. 02. 00.	21. 17. 43.	S. O. et O. S. O. jolie brise.	N. 43° 00′ E.	21,3.
15.	10. 11. 00.	18. 24. 07.	O. S. O., S. O. et S. E. variable.	N. 51° 45′ O.	12,9.
16.	10. 00. 07.	19. 35. 54.	S. S. O., temps couvert.	S. 86° 30′ O.	13,0.
17.	9. 42. 02.	20. 18. 26.	Variable de l'O. S. O. à l'O. N. O.	S. 68° 15′ E.	4,9.
18.	8. 36. 54.	20. 16. 56.	S. O. et O. S. O. presque calme.	S. 85° 00′ E.	36,5.
19.	7. 29. 56.	18. 52. 14.	S. S. O. presque calme.	N. 52° 30′ E.	28,5.
20.	7. 16. 28.	18. 31. 46.	S. O. jolie brise.	S. 86° 40′ E.	24,7.
21.	6. 23. 57.	17. 00. 15.	S. S. O. presque calme.	N. 86° 40′ E.	9,9.
22.	5. 46. 07.	17. 56. 11.	S. et S. S. E. presque calme.	S. 44° 00′ O.	20,6.
23.	4. 38. 15.	19. 03. 31.	S. presque calme.	N. 75° 00′ O.	24,4.
24.	4. 12. 15.	20. 32. 34.	S. presque calme.	N. 61° 30′ O.	49,2.
26.	2. 49. 49.	23. 33. 04.	S., S. S. E et S. E.	N. 88° 00′ O.	35,1.
27.	1. 15. 04.	24. 51. 34.	S. E. et E. S. E. frais.	N. 88° 15′ O.	42,7.
28.	0. 39. 17S.	26. 02. 15.	E. S. E. frais.		

Les mêmes corvettes la Descubierta *et* la Atrevida, *à leur retour en Europe, se trouvant, le 9 septembre 1794, par 36° 16′ 39″ de latitude et 27° 23′ 22″ de longitude, déterminèrent les courans, qui les portaient de la manière suivante :*

ÉPOQUES. 1794.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS RÉGNANS.	DIRECTION du courant.	VITESSE diurne.
Septemb.	Latitude.	Longitude.			Milles.
9.	36° 16′ 39″	27° 23′ 22″	S. O. et O. S. O. frais.		
10.	36. 26. 36.	25. 15. 07.	O. S. O. et O. variable.	N. 53° 00′ E.	16,75.
11.	36. 22. 00.	22. 27. 22.	O. S. O., N. et N. E. variable.	N. 40° 10′ E.	26,7.
12.	36. 33. 56.	20. 39. 41.	N. et N. N. E. frais.	N. 5° 45′ O	12,3.
13.	36. 40. 43.	18. 51. 23.	Variable du N. E. au N.	N. 13° 10′ E.	11,4.
14.	36. 47. 47.	17. 42. 01.	N. N. E. et N. presque calme.	N. 81° 45′ E.	9,9.
15.	36. 53. 13.	16. 47. 17.	Du N. N. O. au N. E. vent mou.	S. 63° 00′ E.	10,8.
16.	36. 49. 26.	16. 14. 11.	S. O., O., N. O. petite brise.	S. 54° 15′ E.	10,2.
17.	36. 08. 33.	14. 40. 11.	O. et N. O. bon frais.	N. 19° 10′ O.	9,75.
18.	36. 58. 17.	12. 12. 45.	Du N. N. E. au N. O.	N. 20° 30′ E.	12,8.
19.	36. 43. 07.	11. 28. 45.	Du N. N. E. au N. N. O.	S. 43° 50′ O.	7,6.
20.	36. 51. 19.	10. 15. 00.	N. N. O. et S. O. presque calme.	N. 49° 00′ E.	5,05.

Les frégates de S. M. *Santa-Maria de la Cabeza* et *Lucia* sortirent du port de Cadiz le 12 avril 1795, et le 17, à six heures du matin, elles attérirent sur la pointe Naga de Ténériffe, où elles trouvèrent, par la comparaison de l'estime avec leurs chronomètres, que le courant les avait portées de 1° 2′ à l'est.

Le 25 novembre 1790, le bâtiment du commerce de Cadiz *la Rosalia*, à bord duquel se trouvaient les lieutenans de vaisseau D. Josef de Espinosa et D. Ciriaco de Cevallos, et qui allait à la Veracruz, ayant à bord deux bons chronomètres, trouva à son attérage sur le cap Cabron, dans l'île de Saint-Domingue, après vingt-trois jours de traversée, trouva, dis-je, qu'il avait été porté à l'ouest de 4°, ce qui donne pour courant moyen sept milles en vingt-quatre heures.

Direction du courant dans la route qui se trouve dans le journal du capitaine de frégate D. Joseph Luyando, qui partit de Cadiz le 1.er mars 1810, à bord de la goëlette la Rétribution, *destinée pour la Nouvelle-Espagne, ayant un excellent chronomètre de Peningthon.*

ÉPOQUES. 1810.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS RÉGNANS.	DIRECTION du courant.	VITESSE diurne.
Mars.	Latitude.	Longitude.			
2.	35° 15′ 00″	10° 10′ 20″	N. O. et S. O.	S. 35° 00′ O.	3,6.
3.	34. 34. 00.	11. 06. 00.	S. O. grand frais.	N. 84° 50′ O.	11,0.
6.	36. 24. 00.	12. 08. 00.	S. O. grand frais.	S. 27° 50′ O.	11,3.
8.	35. 55. 00.	9. 11. 00.	O. frais.	S. 86° 20′ E.	16,4.
10.	36. 25. 00.	10. 11. 00.	S. S. O.; grosse mer battue E. et O.	N. 56. 20′ O.	12,6.
11.	35. 23. 00.	12. 00. 00.	Variable entre le S. E. et le S. O.	N. 76° 30′ O.	21,5.
12.	34. 31. 00.	13. 16. 00.	Variable du S. à l'O.	N. 45° 30′ O.	11,5.
13.	34. 11. 00.	14. 40. 00.	O. faible brise.	N. 14° 00′ O.	13,7.
14.	33. 04. 00.	14. 46. 00.	O. faible brise.	S. 82° 15′ E.	15,15.
15.	31. 59. 00.	15. 05. 00.	O. S. O. et S. O. faible brise.	S. 7° 30′ E.	13,1.
16.	30. 27. 00.	15. 12. 00.	S. O. joli frais.	S. 52° 15′ O.	3,29.
17.	31. 18. 00.	16. 10. 00.	S. O. joli frais.	N. 36° 50′ E.	10,0.
18.	31. 50. 00.	16. 52. 00.	Variable de l'O. au N.	S. 78° 00′ E.	9,7.
19.	30. 08. 00.	17. 19. 00.	N. O. jolie brise.	S. 70° 45′ E.	9,1.
20.	28. 29. 00.	18. 16. 00.	N. O. jolie brise.	S. 43° 50′ E.	15,3.
21.	27. 12. 00.	19. 32. 00.	Nouveau point de départ.		
22.	26. 45. 00.	20. 08. 00.	Calme, O. et N. O., très-faible.	S. 68° 20′ O.	8,1.
23.	25. 06. 00.	21. 42. 00.	N. N. E. joli frais.	S. 80° 50′ E.	6,4.
24.	23. 23. 00.	23. 46. 00.	N. E. joli frais.	E.	10,0.
25.	22. 34. 00.	27. 05. 15.	E. N. E. joli frais.	E.	07,8.
27.	21. 08. 00.	34. 57. 00.	E. N. E. joli frais.	S. 82° 00′ O.	24,7.
28.	20. 47. 00.	38. 05. 00.	E. N. E. joli frais.	N. 15° 50′ O.	13,5.
29.	20. 17. 00.	41. 41. 00.	E. N. E. joli frais.	S. 81° 40′ O.	28,2.
30.	20. 02. 00.	44. 55. 00.	E. N. E. joli frais.	N. 76° 40′ O.	17,3.
31.	19. 55. 00.	47. 47. 00.	E. N. E. joli frais.	N. 82° 00′ O.	21,6.
Avril.					
1.	19. 40. 00.	49. 55. 00.	E. N. E. petite brise.	S. 47° 20′ O.	13,3.
2.	19. 43. 00.	51. 50. 00.	E. N. E. petite brise.	N. 43° 00′ O.	10,95.
3.	19. 30. 00.	53. 05. 00.	E. N. E. petite brise.	S. 85° 00′ O.	11,6.
4.	19. 18. 00.	54. 40. 00.	E. N. E. petite brise.	O.	23,6.
5.	19. 03. 00.	56. 18. 00.	E. N. E. petite brise.	S. 66° 30′ O.	12,55.
6.	18. 51. 00.	58. 13. 00.	E. N. E. petite brise.	N. 86° 00′ O.	20,8.
7.	18. 54. 00.	59. 28. 00.	E. N. E. petite brise et calme.	N. 84° 40′ O.	10,5.
8.	18. 46. 00.	60. 00. 00.	Calme et petite brise.	S. 29° 45′ E.	11,5.
9.	18. 43. 00.	61. 47. 00.	Calme et petite brise.	S. 56° 15′ O.	14,4.
10.	18. 55. 00.	63. 47. 00.	Calme et petite brise.	N. 72° 00′ O.	22,8.
11.	18. 54. 00.	65. 30. 00.	Calme et petite brise.	S. 78° 00′ O.	24,3.

Directions des courans et Variations de l'aiguille aimantée, communiquées par le capitaine de frégate D. Torquato Piedrola, et observées à bord de la flûte française le Golo, *du 12 mai au 13 juin 1819 : les longitudes observées au moyen de montres marines.*

ÉPOQUES. 1819.	LIEU où s'est faite l'observation.		VENTS REGNANS.	DIRECTION du courant.	SA VITESSE journalière.	VARIATIONS de l'aiguille.
	Latitude.	Longitude.	Sur l'île de la Jamaïque.		Milles	N. E.
12 à 13 mai.	17° 52′ 00″	78° 51′ 00″	N. presque calme.			4° 50′
			Entre la Jamaïque et S.-Doming.			
13 à 14.	18. 07. 16.	77. 12. 00.	Joli frais de l'E. au S.	S. 71° E.	16,0.	5. 05.
			Sur Saint-Domingue.			
14 à 15.	18. 24. 00.	76. 34. 40.	E. presque calme.	S. 79° E.	26,5.	4. 46.
			De S.-Domingue à la Tortuga.			
15 à 16.	19. 52. 00.	75. 43. 15.	S. presque calme.	N. 4° E.	44,0.	4. 23.
			De S.-Doming. en vue de la Inagua			
16 à 17.	21. 05. 43.	75. 04. 17.	Variable du S. à l'O.	O.	3,9.	4. 08.
			De S.-Dominque aux Caïques.			
17 à 18.	21. 53. 13.	74. 50. 25.	E. presque calme.	N. 66° E.	8,0.	3. 50.
			En vue des Caïques.			
18 à 19.	22. 26. 51.	74. 40. 00.	E. presque calme.	N. 16° E.	8,0.	3. 33.
19 à 20.	24. 54. 47.	74. 10. 00.	Bonne brise de l'E. N. E. au S. E.			3. 8.
20 à 21.	26. 53. 48.	73. 17. 54.	Variable du S. à l'E.	N. 16° E.	9,5.	2. 17.
21 à 22.	27. 30. 57.	73. 23. 32.	Variable du S. à l'E. grand frais.	S. 85° O.	16,5.	1. 44.
22 à 23.	29. 52. 44.	74. 24. 15.	Variable du N. à l'E.	S. 68° O.	18,5.	0. 50.
23 à 24.	31. 59. 13.	74. 07. 40.	Du S. à l'E.	S. 53° O.	5,0.	0. 20.
				S. 89° O.	10,5.	N. O.
24 à 25.	33. 32. 48.	71. 06. 00.	Du S. à l'E. bon frais.			0. 26.
25 à 26.	35. 10. 57.	67. 25. 00.	Du S. à l'E. bon frais.	N. 67° E.	17,0.	2. 10.
26 à 27.	36. 07. 15.	64. 36. 00.	Du S à l'O.	S. 83° E.	3,0.	4. 06.
27 à 28.	36. 27. 06.	62. 42. 00.	Du S. à l'O. et du N. à l'E.	N. 78° O.	26,0.	6. 00.
28 à 29.	36. 58. 49.	60. 00. 41.	Variable de l'E. au N. O. par le S.	N. 19° E.	18,0.	8. 20.
29 à 30.	37. 35. 02.	57. 07. 20.	Du N. à l'O.	S. 65. E.	20,0.	9. 30.
30 à 31.	38. 39. 55.	54. 30. 40.	Du N. à l'O.	S. 82° O.	54,0.	12. 50.
31 au 1.er juin.	Pas de latit.	50. 40. 45.	Du S. à l'O. bon frais.	N. 65° E.	23,0.	
1 à 2.	38. 44. 27.	46. 52. 00.	Du N. à l'O.			17. 30.
2 à 3.	39. 44. 12.	45. 06. 36.	Du S. à l'O. et à l'E.	S. 31° E.	16,0.	18. 31.
3 à 4.	Pas de latit.	42. 19. 18.	Du S. à l'O.	N. 53° E.	02,0.	20 08.
4 à 5.	41. 28. 00.	38. 12. 00.	Du S. à l'O.			20. 58.
5 à 6.	42. 19. 01.	34. 00. 45.	Du N. à l'O.	E.	19,3.	21. 36.
6 à 7.	43. 19. 19.	30. 23. 30.	Du N. à l'E. et à l'O.	S. 77° E.	2,0.	23. 18.
7 à 8.	45. 21. 01.	25. 55. 45.	Du N. à l'O.	S. 86° O.	6,0.	23. 47.
8 à 9.	46. 28. 35.	21. 17. 00.	Du N. à l'O.	S. 47° E.	2,0.	24. 30.
9 à 10.	47. 15. 08.	16. 25. 24.	Du N. à l'O. bon frais; grosse mer.	S. 53° O.	5,0.	25. 30.
10 à 11.	47. 50. 46.	13. 24. 30.	Du N. à l'O. grand frais.	S. 73° E.	14,0.	25. 19.
11 à 12.	48. 17. 15.	9. 35. 80.	Du N. à l'E.	S. 69° O.	4.0.	25. 28.
				E.	11,0.	
12 à 13.	à dix heures et demie on aperçut le phare d'Ouessant; la montre donnait une différence de 6′ avec la position de ce point.					

Du courant équinoxial depuis l'équateur jusqu'à l'île de la Trinité et la mer des Antilles.

L'action du vent général de l'est dans les régions équatoriales et la tendance apparente qu'ont les eaux à s'accumuler vers l'ouest, qu'on attribue généralement au mouvement de rotation de la terre, sont considérées comme les causes d'un courant qui se dirige du golfe de Guinée à la mer des Antilles, et qui porte souvent les navires à de grandes distances à l'ouest et à l'ouest-nord-ouest de leurs estimes.

Nous pensons que la limite orientale de ce courant coupe l'equateur entre les méridiens 17° 23′ et 22° 23′; que celui qui porte à l'ouest s'étend jusqu'au cap Sam Roque, sur la côte du Brésil, et que de là il se dirige dans la mer des Antilles.

On ne connaît pas exactement sa vitesse générale; mais il est probable qu'elle varie avec les saisons. Sa direction, près de la ligne et la côte du Brésil, paraît être vers l'ouest nord-ouest. Dans les eaux de cette côte, sa vitesse a été estimée d'un mille à un mille et demi par heure; mais, plus à l'ouest, elle augmente, de sorte que, sur celle de la Guiane, le courant court à raison de deux à trois milles par heure.

Les faits suivans établissent l'existence de ce courant, et prouvent, en quelque sorte, sa force et sa direction jusqu'à la côte du Brésil.

1.° En juin et juillet 1795, le vaisseau de la compagnie des Indes *le Bombay-Castle* éprouva, entre l'île de Palma (une des Canaries) et la côte du Brésil, un courant ouest qui s'étendait jusqu'à 6° 30′: ceci prouve sa direction générale.

2.° Le 20 mai 1802, le vaisseau de la compagnie des Indes *le Cuffnells*, quitta le vent général du nord- est par

8° 30′ de latitude nord et 24° 20′ de longitude ouest. Le 4 juin suivant, il retrouva le vent général du sud-est par 5° de latitude nord et 23° 20′ de longitude ouest, et il trouva que depuis qu'il avait coupé la ligne, le courant l'avait porté à l'ouest et au nord-quart-nord-ouest à raison de 30 à 32 milles par jour, jusqu'au 14, qu'il aperçut la côte du Brésil par 8° de latitude sud.

3.° Le 23 mai 1802, le navire *Sir Edward Hughes* perdit le vent général du nord-est par 6° de latitude nord et 25° 20′ de longitude ouest, et le 25, il éprouva le vent du sud-sud-est par 5° de latitude nord et 24° 50′ de longitude ouest.

4.° Le 16 octobre 1805, le vaisseau *l'Europa*, et le convoi qu'il escortait, perdirent le vent général du nord est par 11° de latitude nord et 30° 20′ de longitude ouest, et le 26, ils trouvèrent celui du sud-est par 4° nord et 31° 20′ ouest. Le 4 novembre, ils aperçurent la côte du Brésil par 6° sud; le vent soufflait près de terre du sud-quart-sud-est à l'est-sud-est. Deux bâtimens du convoi, qui avaient été fortement portés à l'ouest, firent naufrage, le 1.^{er} novembre au matin, sur des rochers ou cayes basses, par 3° 52′ de latitude sud et 35° 50′ 15″ de longitude ouest; beaucoup d'autres éprouvèrent presque le même sort : ils eussent probablement évité cet accident s'ils eussent eu quelque connaissance des effets du courant, qu'ils trouvèrent, près de ces rochers, portant à l'ouest de deux milles et demi par heure.

5.° Le 1.^{er} juin 1793, le vaisseau de la compagnie des Indes *le Roi George*, coupa la ligne par 32° 20′ ouest, et du 2 au 5, il fut porté à l'ouest de 1° 33′; le 5, il était en vue du cap Sam Roque, et louvoya jusqu'au 10 pour le doubler : comme il ne put y parvenir, il revint chercher les vents généraux dans l'hémisphère nord; il les trouva par 1° de latitude et ils lui servirent à couper la ligne plus à l'est.

6.° En mai et juin 1807, les transports qui portaient des munitions de guerre pour l'armée de Montevideo coupèrent

la ligne trop à l'ouest : ils furent jetés dans cette même direction par le courant; et, n'ayant pu doubler le cap Sam Agustin (latitude, 8° 28′ sud), ils se virent par deux fois obligés à reprendre la bordée du nord pour gagner à l'est avec des vents variables, après l'avoir essayé inutilement dans la région du vent général du sud-est.

7.° On sait bien que beaucoup de navires ont attéri sur l'île Fernando de Noronha, dans leurs voyages aux Indes : ils avaient été portés à l'ouest par le courant, après avoir quitté le vent general du nord-est. Près de cette île, les eaux courent avec force.

M. d'Après de Mannevillette, dans son ouvrage sur la navigation des Indes, a fait connaître que, sur la côte du Brésil, les vents étaient sujets à des variations périodiques d'après les saisons. Ils soufflent du nord-est à l'est-nord-est de septembre en mars, et du sud-sud-est à l'est-sud-est de mars en septembre. Dans cette dernière période, les courans portent au nord; et ils portent au sud dans la première : la direction du vent en est probablement la cause.

Les observations de M. d'Après, qui assurent que de septembre en mars les vents inclinent tant au nord qu'ils viennent quelquefois au nord-est, sont d'accord avec celles faites antérieurement par M. Froger. Nous avons nous-mêmes des données suffisantes pour avancer cela comme un axiôme; mais il est clair que les variations dans la direction du vent doivent nécessairement influer sur celle du courant et produire une altération matérielle tant sur sa direction que sur sa force, et il peut y avoir dans tous les temps, sur la côte, un reflux qui porte au sud.

On peut supposer que les courans produits par les vents généraux du nord-est et du sud-est se joignent près du parallèle de 10° nord; et le courant, divisé ensuite par l'île de la Trinité, se dirige dans la mer des Antilles par le nord et par le sud de cette île.

Les rivières Maragnon, Corentin et autres, doivent né-

cessairement, surtout dans la saison des pluies, apporter une grande quantité d'eau dans la mer équinoxiale; mais on ne sait pas toujours quel effet ces eaux produisent sur le courant équinoxial (1). Les recherches sur cette matière ne sont pas encore assez claires pour qu'on puisse bien la connaître.

Sur le courant qui entre dans le golfe du Mexique.

A partir des bouches de la Trinité et sur la côte nord de cette île, le courant qui entre dans la mer des Antilles porte à l'ouest avec rapidité. Au sud-est de la Barbade et de la Grenade, et au nord-est de Tabago, il est bien remarquable; il porte au sud-ouest des deux premières îles, et au nord-ouest et sud-ouest de la dernière.

Nous n'avons pas la conviction suffisante pour prouver que le courant général vient communément à l'est dans toute la mer des Antilles, comme on l'a cru jusqu'à présent. Cependant il paraît raisonnable que l'action continuelle des vents généraux puisse élever le niveau des eaux dans toute cette mer, et cette circonstance doit avoir de l'influence sur le courant du golfe du Mexique. La même cause doit produire aussi une élévation semblable dans les canaux de Bahama, et comme la durée de la cause est perpétuelle, celle de l'effet doit l'être aussi. Les eaux ayant augmenté le niveau dans une direction quelconque, il est nécessaire qu'elles cherchent à sortir ailleurs pour conserver le niveau général de l'Océan.

Cette opinion est confirmée par la communication récente que vient de faire au dépôt hydrographique le capitaine de frégate de la marine nationale D. Torquato Piedrola : « Quoique, dit cet officier, on éprouve généralement, entre la côte ferme et les Antilles, des courans qui portent à l'ouest, on

(1) *Voyez* ce qui a été dit précédemment par le brigadier de l'armée D. Cosme Churruca.

en remarque quelquefois qui portent entre le nord et l'est. Pour le prouver, je rapporterai mes propres expériences, dont je garantis l'exactitude, bien que je ne puisse fournir mes élémens, car j'ai perdu mes journaux et mes notes. En juillet 1795 ou 1796, naviguant à bord d'une goëlette, qui se rendait de Santa Marta à la Jamaïque, nous fîmes route sur la pointe Morant. La brise était fraîche, et je considérai qu'en serrant le vent, je la reconnaîtrais plus tard; je préférai porter sur les points le plus sous le vent, et je laissai arriver pour augmenter la vitesse. A midi, j'observai la latitude, conjointement avec le pilote D. Miguel Patino; elle nous mettait à quelques minutes au nord de son parallèle. Je laissai arriver à l'ouest-quart-sud-ouest, et à deux heures du soir, on vit la pointe Morant. Je calculai alors le courant et sa vitesse, et je trouvai qu'il portait au nord-est. Il est bon de dire que je mis trois jours dans ma traversée de Santa Marta à la Jamaïque.

» En quittant, avec la goëlette *le Volador* et une autre du commerce, la basse du Convoi, dans la première campagne que nous fîmes pour sa recherche, et nous trouvant à douze lieues sous le vent de ce banc et du méridien par lequel le plaçaient les cartes, nous fîmes route la nuit, en pensant, d'après la vitesse du navire, que nous pourrions nous joindre dans la soirée suivante au brick *l'Alerta*, qui nous attendait au mouillage sur la caye la plus sud de celles de Pedro. A huit heures du matin, le jour suivant, la vigie prévint qu'elle voyait un bas-fond de l'avant, et peu d'instans après un bâtiment au mouillage. En effet, à neuf heures on distinguait de dessus le pont le brick *l'Alerta* et la caye de Pedro, sur laquelle le courant nous portait avec force. Après avoir fait plusieurs bords pour prendre le canal à midi, nous étions mouillés près du brick. Je ne me rappelle pas la longitude que nous observâmes le matin; mais il me souvient que nous étions étonnés que le courant nous eût portés au nord.

» Nous éprouvâmes un effet semblable l'année suivante,

en déterminant la position de l'accore occidentale du banc de la Bivora. On doit bien se rappeler ces faits, pour ne pas s'approcher de nuit de la latitude de l'accore sud de ce banc.

» On éprouve aussi beaucoup de courans près du Bajo Nuevo [la Basse Neuve], comme nous l'avons remarqué à bord du brick *l'Alerta*, dans ses extrémités nord et sud ; et que, dans un voyage que je fis le années précédentes à bord de la goëlette *San Gregorio*, de Carthagena à la Trinité, je vis l'extrémité sud de ce banc à quatre heures du soir ; à cinq, j'en étais à trois milles ; mais remarquant que les courans nous portaient avec beaucoup de force sur le banc, je portai au sud sous toutes voiles, jusqu'à ce que je m'en estimasse à neuf milles. De ce point, avec un vent du nord-nord-est, je portai à l'est pendant toute la nuit, et au jour, je virai de bord pour le voir : je n'y pus réussir, car nous en avions sans doute passé sous le vent.

» Dans plus de trente traversées que j'ai faites de la côte ferme à Puerto-Rico, Saint-Domingue, la Jamaïque et Cuba, avec ou sans chronomètres, j'ai remarqué qu'entre ces deux dernières îles et la côte, on devait compter sur seize milles par jour de courant à l'ouest. Il est moindre entre les autres îles. »

Quoiqu'il ait des contradicteurs, nous considérons comme un fait bien établi que, par la cause déjà énoncée, il y a un courant constant qui entre dans le golfe du Mexique par la partie ouest du canal de Yucatan, et que généralement, dans la partie est du même canal, il y a un reflux qui en sort : nous l'expliquerons clairement plus loin ; mais on doit observer que, dans la mer des Antilles, on rencontre des courans variables et qui ne portent pas toujours sous le vent.

Sans vouloir argumenter sur cette matière, nous considérerons, pour le moment, la mer des Antilles, depuis ces îles jusqu'au canal de Yucatan, comme une grande lagune élevée, dont l'élévation est soutenue par les vents généraux, par le

courant qui vient du sud-est et par les eaux qu'y portent les grandes rivières de la côte ferme.

Les courans sont variables sur la surface de cette lagune ; on peut probablement attribuer cela à l'influence de la lune et aux marées, surtout près de Cuba, la Jamaïque et Saint-Domingue.

On trouve dans l'ancien ouvrage déjà cité (Navigation de Kelly, tome I, 1733) un extrait de journal qui contient le passage suivant : « J'ai souvent pris mon point de départ, dans les nouvelles et pleines lunes, entre l'extrémité ouest de Saint-Domingue et la Jamaïque, et j'ai toujours trouvé que j'avais fait beaucoup plus de chemin dans ces circonstances que dans les quadratures. Dans mes attérages pendant les syzigies, je me croyais sur la terre long-temps avant de la voir ; le contraire arrivait dans les quadratures. Les raisons que j'ai pu m'en donner sont que les syzigies occasionnent de fort courans qui portent au vent, et que le contraire a lieu dans les quadratures. Ce que je dis a été éprouvé par d'autres que moi en beaucoup d'occasions. »

Dans le canal, sous le vent de la Jamaïque, le courant porte généralement avec le vent, c'est-à-dire au sud-ouest, quoique près de cette île il soit variable. Quelques personnes assurent que quand le courant porte sous le vent au sud de l'île, il y en a un autre qui porte au vent dans le nord, et que, d'autres fois, on n'y en éprouve aucun. Elles assurent aussi que quand le courant porte à l'ouest sur la côte du nord, cela arrive sur celle du sud ; mais on a remarqué qu'entre la Mona et les Caïmans au sud des îles, la tendance du courant, le long des côtes, était ordinairement vers le nord-ouest.

Le vent général qui souffle avec force et continuité pendant certaines saisons, surtout dans les mois d'hiver, pousse les vagues dans une grande étendue de mer, et elles entrent dans la grande baie formée à l'ouest de Carthagena par les côtes est de cette partie, par celles de Mosquitos à l'ouest, et par

celles de Panama et de la Veragua au sud : cela peut causer quelquefois un reflux, mais on n'a jamais éprouvé de courans constans dans ces parages.

Cependant, parmi les documens nombreux et originaux que possède le dépôt hydrographique, on trouve les observations suivantes de plusieurs officiers de l'armée, qui peuvent éclairer cette matière.

Dans la reconnaissance de la côte entre Portobelo et les bouches de Toro, faite, en 1787, par l'enseigne de frégate D. Fabian Abances, cet officier observa sur la côte, pendant le mois d'avril, de forts courans à l'est-nord-est, dont la vitesse excédait deux milles par heure ; de sorte que se trouvant un soir sur la pointe Coclé, il fut porté pendant la nuit jusque sur Chagres : les vents étaient calmes et le temps orageux entre le sud et l'ouest ; il s'éleva jusqu'à 10° de latitude nord, où il trouva des vents de nord et de nord-nord-est, avec lesquels il porta à l'ouest et à l'ouest-nord-ouest, jusqu'à ce qu'il s'estimât à dix lieues à l'ouest des bouches du Toro ; mais les courans l'avaient porté à l'est-sud-est, et quand il crut atterir sur ces bouches, il se trouva sur la pointe Miguel de Borda ; le mauvais temps l'avait empêché de faire aucune observation depuis sa sortie de Portobelo.

Le 11 mai, il observa que les eaux sortaient avec violence des bouches de Toro; et qu'à une petite distance de la côte, elles formaient un angle d'inflexion vers l'est-sud-est.

Le capitaine de vaisseau D. Pedro Obregon, en se rendant, pendant le mois de juillet, de Rio Tinto à la Havana, éprouva des courans qui portaient entre le nord et l'ouest, avec des vents de nord-est et d'est-nord-est, avec des orages et des calmes, de manière qu'il attérit sur la sonde de la Tortuga sans avoir pu voir le cap San Antonio de Cuba.

Dans le mois de juillet, D. Joaquin de Asunsolo y la Azuela, après de forts vents d'est-nord-est et d'est-sud-est et des orages, éprouva sur le cap Gracias à Dios de forts courans qui portaient au sud-ouest ; après avoir doublé ce cap et cou-

rant à l'ouest, il observa aussi que les courans suivaient ce dernier rhumb de vent. Enfin, depuis son attérage sur la Providence, il avait éprouvé de forts courans à l'ouest et au sud-ouest : il allait à Rio Tinto.

Le capitaine de frégate D. Ganzolo Valléjo, étant mouillé sur la côte de Mosquitos, près de Barrancas, observa que le courant portait au nord avec une vitesse de plus d'un demi-mille par heure.

D. Ignacio Sanjust, commandant la frégate *la Flore*, dans son voyage de la Havana à la baie de Honduras, observa, dans le mois de décembre, sur la pointe Caballos, que le courant se dirigeait au nord-est avec force : il ajoute que dans cette mer les courans n'ont pas de cours connu; que près des cayes les eaux se dirigent avec violence vers les entrées des canaux pour les embouquer, de sorte qu'un navire qui s'y trouverait en calme serait porté sur les récifs. A mi-canal, entre les cayes et la côte, les eaux portent au nord-est, et à l'est près de cette dernière.

On peut baser ses conjectures sur l'effet des eaux de la rivière de la Magdalena, d'après la distance à laquelle elles troublent celles de la mer. On dit que dans ces parages les courans sont variables, et l'on remarque généralement, au nord de la côte ferme, qu'à certaines époques les courans portent à l'est; qu'à d'autres ils portent à l'ouest, et enfin qu'il est des temps où l'on n'en éprouve aucun. Les causes de ces anomalies paraissent être les mêmes que celles qui affectent les courans vers les îles qui sont au nord.

On a même remarqué que dans les canaux de Bahama les courans étaient quelquefois douteux; car on a éprouvé qu'ils portaient au vent dans certains instans, et sous le vent dans d'autres: on peut croire qu'ils ressentent l'influence des marées.

On a supposé que les eaux étaient toujours en équibre entre les caps Catoche et San Antonio, dans le canal de Yucatan : sauf le mouvement qu'on observe à la surface quand l'atmos-

phère est elle-même en mouvement. On a quelquefois observé dans cet espace un courant qui entrait dans le golfe du Mexique, et un qui en sortait, le premier près du cap Catoche, et le second près de Cuba; et il variait avec des circonstances qu'on n'a pas encore vérifiées d'une manière bien claire.

Telles sont les observations du capitaine de la marine anglaise Jacob Manderson, qui les a publiées sous le titre de *Recherches sur les causes du courant de la Floride.* Quoiqu'il pense qu'il y a un courant qui porte au nord-ouest dans la partie ouest de ce canal, il établit la probabilité qu'il s'étend jusqu'au milieu du canal, et qu'il porte au sud vers le côté opposé près du cap San Antonio, en venant des Colorados.

Avec le courant précédent en sa faveur, le vaisseau anglais *la Résistance,* capitaine Adam, se trouvant vis-à-vis la sonde de Campêche, et gouvernant au nord 72° ouest, a fait près de quatre-vingts lieues en vingt-quatre heures, du 16 au 17 décembre 1806; il l'a conduit jusque par 24° 50′ nord et 93° de longitude à l'ouest de Paris. Nous doutons qu'il y ait beaucoup de cas semblables qui prouvent le même effet. Il paraît que du côté de Cuba, plusieurs navires ont été portés au sud, et le capitaine Manderson dit qu'après un fort vent d'est entre la Floride et Cuba, il y a eu des navires qui, se trouvant à louvoyer bords sur bords au sud du cap San Antonio, et à deux lieues de la côte, ont été, dans une nuit, portés contre une forte brise jusqu'au cap Corrientes, qui en est à dix lieues (1).

Les renseignemens suivans sont les meilleurs que nous ayons pu recueillir sur les courans dans la mer des Antilles.

Dans le canal entre la Trinité et la Grenade, on a trouvé que le courant portait presque à l'ouest; dans la partie sud de ce canal, il porte 5° plus au sud, et dans celle du nord, 5° plus au nord : sa vitesse est d'un mille à un mille et demi par heure.

(1) Le capitaine Rowland Burke, se tenant une fois à la cape sur le cap San Antonio, le soir, se trouva le lendemain porté vis-à-vis du cap Corrientes.

Entre les îles de la Grenade, Saint-Vincent et les Grenadines, les courans sont variables; mais celui qui entre paraît se diriger à l'ouest quart nord-ouest.

Entre les îles de Saint-Vincent et Sainte-Lucie, le courant qui vient de l'est incline plus au nord; et l'on a remarqué qu'au milieu du canal, et du côté de l'ouest, il courait au nord-ouest : il paraît qu'entre ces îles le courant est plus rapide qu'entre les autres.

Entre Sainte-Lucie et la Martinique, on a éprouvé que le courant portait presque au nord; mais il est très-variable dans la partie ouest de cette dernière.

Il a presque la même direction *entre la Martinique et la Dominique;* mais on a remarqué qu'au nord de cette dernière, il portait presque au sud-ouest. Au nord *de la Guadeloupe*, il court à l'ouest 5° sud, et au nord-ouest entre *Antigua et Montserrat.*

On a trouvé qu'il courait à l'ouest-sud-ouest entre les *îles Redonda et Nieves.*

En dehors de la Barboude et le long des îles du nord, le courant porte presque à l'ouest-quart-nord-ouest; il se dirige presque à l'ouest-sud-ouest au nord des Vierges et de Puerto Rico.

A un degré environ, et en suivant la ligne des Caraïbes jusqu'aux Vierges, le courant porte généralement à l'ouest-nord-ouest, à raison d'un mille à un mille et demi par heure. Sous le vent des Vierges, on trouve des courans irréguliers qui portent souvent au sud-est; il en est de même pour l'ouest de Saint-Christophe, &c.

A l'ouest de la Trinité et vis-à-vis la partie nord des îles espagnoles du vent, on a éprouvé que le courant portait à l'ouest, et au sud-ouest jusqu'au golfe de Maracaïbo. De ce point, il porte au sud-ouest, en se dirigeant vers Carthagena : sa vitesse est d'un mille à un mille et demi par heure.

Entre Carthagena et le canal de Yucatan, on a trouvé des courans qui portaient au nord-nord-ouest, ouest-nord-ouest

et nord-ouest-quart-nord, à raison d'un à deux milles par heure; leur vitesse était d'un mille et demi au plus, quand on a remarqué qu'ils portaient à l'est.

A quarante milles environ *au nord du cap Catoche*, le courant porte au nord-ouest-quart-ouest : sa direction change pour se porter au sud-sud-ouest vis-à-vis la pointe nord-ouest du Yucatan, nommée *de Piedras;* et à peu près à la même distance de la côte, sa vitesse est un peu moindre d'un demi-mille par heure. On n'éprouve aucun courant entre cette pointe et la Veracruz.

A trois degrés au nord-nord-est de la Veracruz, on a trouvé que le courant portait au nord-est d'un mille par heure. En allant toujours au nord-nord-est et au nord-quart-nord-est, il conserve cette direction jusque par 25° 30′ de latitude et 93° 50′ de longitude. De ce point, il incline plus vers l'est, et par 26° il porte à l'est-quart-sud-est; dans la direction du Mississipi, et par 25° 30′ nord, il porte au sud et au sud-est-quart-sud : à partir de ce point, il continue avec quelque variation vers la côte de Cuba (1).

On peut conclure de ce que nous venons de dire, que nous n'avons fait qu'un pas vers la connaissance des courans de ces mers.

Courant de la Floride ou du Golfe.

Le golfe du Mexique reçoit les eaux du Missouri, du Mississipi et de toutes les grandes rivières des territoires occidentaux des États-Unis, et celles des parties septentrionales de l'Amérique espagnole. Ces rivières, jointes aux localités, produisent le courant du détroit de la Floride, que l'on nomme *courant de la Floride ou du Golfe.*

Nous considérerons plus tard les causes de ce courant : notre intention pour le moment est d'expliquer sa nature, sa direction générale, &c.

(1) L'expérience réfute l'opinion généralement adoptée que les eaux circulent autour du golfe, depuis le Yucatan jusqu'à la Floride.

Nous avons déjà parlé du courant qui parcourt ce golfe depuis la Veracruz jusqu'au méridien du Mississipi, et nous avons dit qu'il portait généralement au sud-est-quart-sud, qui est la direction du Mississipi, jusque par 25° 30'. A partir de ce point, il devient variable, et dans le sud-est, son étendue et sa direction exacte sont inconnues : il est probable qu'il se dirige sur l'extrémité nord-ouest de l'île de Cuba, et que, frappant les bancs d'Isabella et les Colorados, une partie tourne le cap San Antonio au sud, tandis que sa plus grande masse se dirige à l'est, en suivant la partie nord de Cuba ; il tourne ensuite à l'est-nord-est, au nord-est et au nord, pour donner dans le nouveau canal de Bahama et entrer dans l'océan Atlantique (1).

Si, d'après l'opinion du capitaine Manderson, nous considérons les eaux du Mississipi comme le premier moteur ou la cause première du courant, nous en tirerons la conséquence naturelle que quand il s'approche de la côte de Cuba et qu'il rencontre le fond, une partie de ses eaux doit se diriger au sud-ouest en suivant au large du banc d'Isabella la direction de son accore. C'est une propriété qui appartient au mouvement du fluide. Il doit être peu considérable dans ces parages, puisqu'il s'étend beaucoup. La grande masse des eaux le portant, comme nous l'avons dit, vers le milieu du canal, prend, vers la longitude de la Havana, la direction de l'est-nord-est, et sa vitesse est de deux milles et demi par heure. A un tiers du canal, du côté des récifs de la Floride, et par la longitude de la pointe sud de cette presque île, sa vitesse horaire est de quatre milles environ. Entre les îles Bemini et le cap Floride,

(1) On a trouvé, à 3° 1/2 au nord du cap San Antonio, que le courant portait quelquefois au sud-ouest, en changeant de direction et s'approchant de la limite nord du banc de Yucatan ; mais à la distance d'un degré à l'est de ce point, il porte presqu'au sud-est. Vis-à-vis de l'extrémité ouest de Cuba, et à demi-degré au nord-ouest du cap San Antonio, on a éprouvé que le courant portait au sud-ouest-quart-ouest, avec une vitesse d'un mille par heure. On ne peut cependant conclure que ces diverses directions du courant soient générales.

sa direction est au nord-quart-nord-est, et sa vitesse un peu plus de quatre milles.

Dans la partie nord de Cuba, le courant est mou et porte à l'est. Du côté opposé et au large des cayes et des récifs de la Floride, il y a un contre-courant ou un reflux qui porte au sud-ouest. D'après cela, beaucoup de petits navires, ou d'un port moyen, s'en servent pour gagner au sud; mais cette route est très-dangereuse, surtout pour ceux qui ne l'ont pas souvent pratiquée. Entre ces récifs, les marées n'ont pas d'autre cours que celui que nous leur avons assigné dans un chapitre précédent de cet ouvrage.

L'expérience a prouvé que les vents avaient beaucoup d'influence sur la direction du courant. Entre Cuba et la Floride, les vents de nord le font porter au sud jusqu'à la côte de cette île, et ceux de sud causent un effet contraire. Quand le courant porte au nord, les vents d'est le font incliner du côté de la Floride, et ceux d'ouest du côté des îles de Bahama. Les vents de sud, ainsi que ceux du nord, étendent le courant sur une plus grande surface.

Dans le détroit de la Floride ou le nouveau canal de Bahama, le vent de nord s'oppose au cours du courant, quand il souffle avec violence; cette puissance contraire remplit les canaux entre les îles des Martyrs et les récifs, et elle noie toute la côte basse. Dans de pareilles circonstances, il est arrivé que des navires ont été jetés sur les cayes et laissés ensuite à sec (1). On suppose que les eaux se sont élevées quelquefois à trente pieds, et que des navires ont couru contre l'impétuosité du vent avec une vitesse de sept milles par heure.

(1) Il arriva dans le mois de septembre 1769 une inondation qui couvrit les arbres les plus élevés de la caye Largo et de plusieurs autres, pendant laquelle le navire *the Litburysnow*, capitaine Lorain, fut porté sur un récif par le cours nord-ouest du courant occasionné par un coup de vent de nord-est. Le navire toucha et commença bientôt à faire de l'eau; il mouilla aussitôt une ancre, et le jour suivant se trouva échoué sur la caye Elliot: son ancre était parmi des arbustes.

Pendant ces coups de vent, le canal de la Floride présente un spectacle épouvantable.

Outre l'effet que les différens vents produisent sur le courant, il est encore soumis à une autre influence qui le rapproche ou l'éloigne de la côte; c'est celle de la lune, qui, d'après sa position, produit des effets bien moins sensibles cependant que le vent. Mais le courant augmente si les effets du vent et de la lune agissent ensemble et dans le même sens. Dans ce cas, l'Océan s'élève à sa plus grande hauteur, et le flux et le reflux sont bien réglés. Ainsi, quand la lune, par son action, pousse les eaux à l'ouest, et que le vent souffle à l'est, les côtes de l'ouest sont noyées; dans le cas contraire, ce sont celles de l'est. De pareils événemens n'arrivent que dans la réunion de ces deux circonstances; autrement l'élévation des eaux est imperceptible.

Les vents violens de l'est, du nord-est et du nord, qui influent sur le courant du golfe, commencent assez ordinairement en septembre, et continuent jusqu'en mars; et dans ce dernier mois, de nouvelle et pleine lune, ils finissent par un ouragan.

Le courant entre 26° et 28° de latitude porte ordinairement au nord un peu est; entre 28° et 31°, il paraît qu'il porte au nord en inclinant vers l'ouest suivant la direction de la côte. De là il coupe tout-à-coup au nord-est-quart-est, et même un peu plus est, jusque par 35° de latitude, ou près de celle du cap Hatteras.

Au lieu de s'éloigner de la côte près de ce cap, comme on le croyait autrefois, on sait aujourd'hui que le courant la prolonge jusque par 38° de latitude, avec une vitesse de deux milles et demi par heure, et que, donnant contre les bancs de Saint-George et de Nantucket, il se détourne pour porter à l'est-nord-est et à l'est-quart-nord-est : plus au nord et par 39° 1/2 de latitude, et 65° 50′ de longitude à l'ouest de Paris, on lui a trouvé la même direction avec une vitesse de deux milles par heure.

Quelques personnes (d'après les dires des pilotes de la côte d'Amérique) ont avancé que la limite nord du courant s'étendait jusqu'à 41° 20′ et 41° 30′ de latitude, et par la longitude de l'île de Sable; mais cette assertion a été réfutée par d'autres, qui ont affirmé qu'elle ne dépassait pas le parallèle de 40° (1), ce qui est sûrement erroné.

Malgré cela, on doit observer qu'en-dehors du canal de Bahama, les vents de sud-est, d'est et de nord-est obligent le courant à prolonger la côte, qu'ils rétrécissent son cours et qu'ils augmentent sa vitesse. Au contraire, les vents de sud-ouest, ouest et nord-ouest, le forcent à se répandre dans l'Océan, et pour cela diminuent sa rapidité. Il est bien clair que, puisque la direction et la force du courant dépendent des circonstances, on ne peut en assigner les limites par aucune règle fixe.

La vitesse moyenne du courant près du cap Hatteras a été estimée cinquante à soixante milles par vingt-quatre heures.

Dans les régions septentrionales du courant, quand le froid est très-intense à terre (ce qui arrive entre décembre et mars), on éprouve souvent de forts et longs coups de vent qui ordinairement soufflent entre le nord et l'ouest; ils prennent le courant par son travers entre le cap Hatteras et le banc Saint-George, et lui donnent une direction est; il est aussi augmenté par les eaux des grandes rivières et des baies que le vent pousse au large de la côte des Carolines, et il acquiert ainsi tant de force, qu'il est impossible d'approcher la côte à moins que le vent ne prenne une autre direction favorable. Quand les vents soufflent de l'est ou du sud, ce qui n'est pas très-commun dans ces parages, on remarque que le courant est porté vers l'accore des sondes, et même sur elles; il est

(1) Le colonel Williams (dans sa *Navigation thermométrique*, in-8.°, publiée à Philadelphie en 1799) dit que les remoux causés dans la limite nord du courant par les reversemens de la marée, se rencontrent jusque par 41°57′ de latitude et 67° 22′ de longitude ouest de Paris. Il a aussi remarqué, par 41° 53′ de latitude et 77° 54′ de longitude, de grandes quantités d'algues, qu'il a supposées être sur la limite du courant.

alors rétréci entre le vent et les bancs de la côte; sa largeur diminue et sa vitesse augmente.

On a surtout remarqué cette circonstance près de la longitude de l'île Block, et au large de l'accore du banc de Nantucket, au large de celui de Saint-George et des côtes de la Géorgie et d'une partie de la Caroline méridionale. Dans le premier cas, les vents du sud obligent le courant à porter sur l'accore des sondes, et alors il a une vitesse d'un mille et demi à deux milles par heure; et dans le second, le vent d'est le fait porter sur les sondes mêmes. Avec des vents d'ouest et de nord-ouest, le courant s'étend ordinairement au large quelques lieues de plus.

D'après ce que nous venons de dire, il est clair que les limites du courant de chaque côté doivent varier suivant les circonstances que nous avons énoncées. En-dehors de ces limites, et surtout de celles du large, il y a généralement un courant qui a une direction contraire; sa vîtesse augmente quand le vent souffle dans une direction contraire à la sienne, et elle diminue quand ils ont tous deux la même direction; il arrive même qu'il est tout-à-fait nul. Dans ce dernier cas, sa surface est beaucoup plus étendue (1). Les remoux du

(1) Il paraît que, dans les îles de Bahama, le courant tend à porter à l'est; et l'on soupçonne que celui qui vient de la partie extérieure du récif de Matanilla se dirige au sud-est. On ne connait pas d'une manière certaine la direction des courans hors de la ligne orientale de ces îles; nous ne doutons cependant pas qu'avec des vents d'ouest il ne portent au sud-est. Le vaisseau *l'Europa*, de la marine anglaise, après avoir achevé sa croisière dans les eaux de la Havana, en 1787, se rendait à la Jamaïque, en passant par le canal. Par le parallèle de 30° nord, il eut des vents d'ouest, et il gouverna à l'est, jusqu'à ce qu'il s'estimât par la longitude des îles Turques. Il avait l'intention de passer au sud de ces îles; mais un courant est le porta jusque par la longitude du passage de la Mona. Si cet effet de courant était fréquent dans ces mers, il servirait beaucoup à abréger les traversées des navires qui se rendent de la Jamaïque, ou de tout autre point sous le vent, aux Antilles du vent, surtout dans la saison où les vents généraux ne sont pas interrompus.

M. Poffam, commandant la frégate anglaise *la Sibylle*, a fait plusieurs observations sur les îles du grand banc de Bahama. Elles nous ont été com-

courant sont peu considérables sur la limite intérieure; au contraire, sur l'autre, ils sont considérables quand le vent les aide.

Indices du courant.

La couleur de l'eau et sa température indiquent le courant; on le reconnaît aussi à la surface plane des eaux, qui sont d'un bleu clair; sur la ligne extérieure, les eaux semblent bouillonner dans quelques endroits, et l'eau de la mer paraît bleue; dans d'autres endroits, elle écume comme les eaux d'une cascade, malgré le calme plat, et quoiqu'il n'y ait pas de fond.

On voit bien bouillonner les eaux sur la limite extérieure du courant, surtout par un temps calme; et l'on a remarqué que dans le courant, l'eau n'est plus phosphorescente pendant la nuit. L'algue marine, qui porte le nom d'algue du Golfe, indique d'une manière certaine la limite du courant : on la rencontre en plus grande quantité en dehors du courant que dedans; et dans ce dernier lieu, les branches de cette herbe sont plus petite et en moindre quantité (1).

muniquées par le capitaine de frégate de la marine nationale D. Manuel Gonzalès de la Vega. Nous les donnons ici:

Près du grand Isaac, à l'extrémité nord-ouest du canal de la Providence, le courant porte à l'est avec une vitesse de deux milles par heure.

Sur les îles Berris, la marée monte de deux pieds de plus quand le soleil est au nord de l'équateur que quand il est au sud.

Dans le mouillage ou le petit port de ces îles, la marée court avec force entre les roches; elle porte au nord-ouest.

Sur la grande île de Huevo et près d'elle, les courans sont très-irréguliers, et l'on doit y porter une grande attention dans ces parages.

A Nassau (Nouvelle-Providence), à l'entrée du mouillage de Cochrane et dans le canal, les marées ont une vitesse de quatre milles et demi; elles s'élèvent de quatre pieds dans les eaux vives, et elles courent avec force entre les récifs.

(1) Le capitaine Burk, naviguant en 1815 (décembre) à bord du vaisseau *l'Archibald*, rencontra de grands morceaux d'algue, par 20° de latitude, au nord de Puerto-Rico et à l'est de Saint-Domingue. Nous ignorons comment elle fut portée là; nous pouvons seulement conjecturer qu'elle a pu l'être en faisant le tour des îles Bahama de l'entrée du nord du canal de la

Le second et le meilleur indice du courant est la température de ses eaux, qui sont beaucoup plus chaudes que celles de ses côtes. Nous apprenons, d'après un ouvrage ingénieux publié en 1799, à Philadelphie, sous le titre *de Navigation thermométrique*, par le colonel Jonathas Williams, que le commodore Truxton, de la marine américaine, a fait de fréquentes observations sur le courant au nord du cap Hatteras, qu'il a trouvé rarement que sa vitesse était au-dessous d'un mille par heure, et qu'elle n'excédait jamais deux. La température de l'air et de l'eau a été trouvée la même hors du courant; c'est-à-dire que la différence a rarement excédé 2° à 3°, tantôt en plus tantôt en moins.

Cet officier a remarqué que dans, le courant, la chaleur de l'eau était plus grande que celle de l'air libre, et il a trouvé jusqu'à 10° de différence; mais du moment qu'on est entre le courant et la côte, l'eau devient plus froide que l'air; et la froideur augmente à mesure qu'on entre sur la sonde et qu'on approche de la côte (1).

Floride, et que de là elle a été portée à l'est et au sud. Cette circonstance vient à l'appui de la supposition qu'il existe un courant est, comme nous l'avons dit dans la note précédente.

Dans la traversée de *l'Archibald*, qui se rendit à la Havana par le nord de Saint-Domingue et de Cuba, et par le canal de Bahama, on n'aperçut plus d'algue.

(1) D'après les journeaux du capitaine Williams Billings, de Philadelphie, il parait qu'en juin 1791, l'eau, sur la côte d'Amérique, était à 61° de Fahrenheit, et à 77° dans le courant du golfe. D'après ceux de M. Williams, on voit qu'en novembre 1789, l'eau était sur la côte à 47°, et à 70° dans le courant; savoir :

Juin 1791.		Novembre 1789.	
Sur la côte.....	61°	Sur la côte.....	47°
Dans le courant.....	77.	Dans le courant.....	70.
Différence de chaleur..	16.	Différence de chaleur.	23.

Différence entre juin et novembre... { sur la côte..... 14° ; Dans le courant. . 7.

D'après cela on voit que la différence de chaleur est plus grande en hiver qu'en été. Nous renvoyons aux observations ultérieures.

Si les navigateurs qui n'ont pas les moyens de déterminer leur longitude par des observations astronomiques étaient munis d'un bon thermomètre, ils pourraient, en comparant toutes les deux heures la température de l'eau avec celle de l'air, savoir quand ils sortent du courant du golfe ou quand ils y entrent. J'ai toujours eu l'habitude, dit l'auteur, de comparer chaque jour la température de l'eau avec celle de l'air; je l'ai même fait souvent plusieurs fois par jour, et j'ai de suite découvert les indices d'un courant; j'en déterminais la vîtesse et la direction au moyen d'observations de latitude et de longitude. Dans les traversées d'Amérique en Europe et réciproquement, il est très-important d'avoir connaissance du courant du golfe, car on diminue sa route en s'y maintenant quand on va à l'est, et en en sortant quand on est destiné pour l'ouest. Il m'est arrivé souvent de parler, près du banc de Terre-Neuve, à des navires qui, venant d'Europe, et ne connaissant ni l'étendue du courant ni sa vîtesse, attéraient beaucoup plus tôt qu'ils ne l'avaient espéré, parce qu'ils avaient navigué hors de son cours; d'autres, au contraire, allongeaient leur route en se maintenant dans son action. La direction générale du courant est marquée sur la carte, et je conseille surtout aux navigateurs qui font les traversées d'Europe en Amérique par le nord, de ne jamais approcher plus près que dix à quinze lieues la limite intérieure de ce courant : il est alors probable que leur navigation sera aidée par un contre-courant qui existe souvent en-dedans de cette limite. En venant du sud, il faut avoir soin de gouverner au nord-ouest, si le vent le permet, pour s'approcher du courant, et continuer de courir à ce rhumb de vent jusqu'à ce qu'on soit dedans, ce qu'on reconnaîtra aisément à la température de l'eau, comme nous l'avons déjà dit. J'ai toujours eu pour règle de traverser le courant le plus tôt possible quand je me trouvais dedans, dans la crainte de calmes ou de vents contraires qui pourraient éloigner de beaucoup de la route qu'on a intention de suivre, et prolonger le voyage, surtout en hiver.

Un navire qui a l'avantage de savoir à quelle distance de la côte il doit trouver le courant, et comment il peut le reconnaître, peut être sûr d'avoir un courant qui lui soit favorable de l'un ou de l'autre côté; et un petit navire peut raccourcir de beaucoup la traversée d'Halifax à la Géorgie, voyage que quelques personnes considèrent comme plus long que ceux d'Europe.

En supposant qu'on ait le vent debout pendant toute la traversée, il faut louvoyer jusqu'à se mettre dans le courant, et virer de bord vers la côte, dès qu'on s'aperçoit que la chaleur de l'eau augmente de la moitié de la chaleur qu'on sait qu'elle doit avoir dans le courant : à cette bordée, on reconnaîtra sûrement l'accore des sondes à la fraîcheur de l'eau, et l'on virera de bord en manœuvrant comme je viens de l'indiquer : on s'apercevra bientôt qu'on y gagne plus que s'il n'y avait pas de courant, parce que, dans ce cas, on aura eu pour soi le contre-courant. Dans les traversées de retour, il faut courir au large jusqu'à ce qu'on trouve l'eau la plus chaude : on est alors au milieu du courant et l'on profite de son cours.

Le fait suivant peut servir à éclairer le navigateur sur ce qu'il a à faire, quant au choix de la route à suivre. En juin 1790, *le Courrier de Charlestown* employa vingt-cinq jours à se rendre de Philadelphie à cette ville; et il fit son retour en sept. Le capitaine attribua ce retard aux calmes, aux vents mous et à un courant qui portait au nord. La vraie cause de cela fut qu'il se trouva au milieu du courant, où l'on éprouve ordinairement ces calmes et ces vents mous : les limites du courant qui sont en contact avec des régions plus froides sont plus sujettes à essuyer des coups de vent. Après avoir coupé la latitude du cap Hatteras d'après son estime, ce même navire se trouva sur celle du cap Henri, trente-sept lieues plus au nord. A son retour, le capitaine suivit les mêmes aires de vent et avec des brises molles; il n'employa que sept jours. S'il eût connu l'usage du thermomètre, il n'eût pas employé plus de temps d'une manière que de l'autre.

D'après l'ouvrage que nous avons précédemment cité, il paraît que le thermomètre non-seulement sert à s'assurer qu'on est dans le lit du courant, mais qu'il est encore utile pour découvrir l'approche de la sonde quand on vient du large.

Le capitaine Williams Billings, de Philadelphie, se trouvant, en juin 1791, par 39° de latitude, et par 58° 21′ de longitude par le travers des bancs de Terre-Neuve, éprouva que le mercure était descendu de 10° dans le thermomètre. Le docteur Franklin, en novembre 1776, se trouvant à peu près dans les mêmes parages, fit la même observation. Le colonel Williams fit la même observation en novembre 1789; il conclut du rapport qui existe entre ces trois journaux tenus séparément et à d'aussi grands intervalles, qu'on peut établir ce fait important, qu'*un navigateur peut reconnaître à temps le voisinage du danger et l'éviter facilement, en étudiant attentivement la température de la mer;* car les eaux sont plus froides sur les bancs et les bas-fonds que dans le libre Océan. On a éprouvé que la température de l'eau sur l'accore du grand banc de Terre-Neuve était de 5° au-dessous de celle de l'Océan à l'est de ce banc. Sur la partie la plus élevée du banc, elle est toujours à 10° ou 15° au-dessou de celle de l'Océan à l'est.

Sur la côte de la Nouvelle-Angleterre, près du cap Cod (1), l'eau est, en-dehors des sondes, plus chaude de 8° à 10° que sur elles-mêmes; de sorte qu'en venant de l'ouest, une diminution de 8° indiquera la sortie du courant, et une de 5° de plus donnera à connaître la sonde.

Sur la côte, entre le cap Henlopen et le cap Henri, l'eau

(1) Le banc qui part du cap Cod s'étend presque jusqu'au cap de Sable, où il se joint à ceux de la Nouvelle-Ecosse. Le fond augmente progressivement depuis vingt jusqu'à cinquante et cinquante-cinq brasses. Ce dernier fond se trouve par 43 de latitude. En croisant le banc entre 41° 41′ et 43°, le fond est très-remarquable: en dehors, il est de sable fin, et la profondeur diminue graduellement pendant plusieurs lieues; au milieu du banc, la qualité du fond est gros sable et gravier; la partie intérieure est de vase avec quelques parties mêlées de coquillages, et l'on passe de suite sur un plus grand fond de quarante-cinq, quarante-huit, cent-cinquante et jusqu'à cent soixante brasses.

est plus chaude de 5° en-dehors que sur les sondes; et dans le courant elle est plus chaude encore de 5° que la dernière; de sorte, qu'en venant de l'est, une diminution de 5° indiquera la sortie du courant, et une autre diminution de 5° de plus donnera à connaître les sondes.

Le colonel Williams recommande aux navigateurs de se munir de trois thermomètres; et il engage à éprouver leur uniformité quelques jours avant de mettre à la voile. Le tube doit être monté sur ivoire ou métal; car comme le bois se dilate dans l'eau, et que le tube ne le fait pas, une monture en cette matière pourrait causer la rupture de ce tube; il vaut encore mieux le monter sur métal de cloche. L'instrument doit être fixé dans une boite de métal carrée, disposée de manière qu'elle ne s'élève pas au-dessus du 30^{e} degré, assez bien fermée pour que l'eau ne puisse pas y pénétrer, et arrangée de manière qu'en examinant le degré de chaleur, la cuvette puisse rester dans l'eau : le reste de la boite doit être ouvert, et le tube garni de plusieurs bandes pour éviter la rupture que pourrait occasionner une impulsion fortuite, comme on le pratique pour les thermomètres des fabricans de bière. Il faut placer un de ces instrumens à l'ombre et exposé à l'air libre, en ayant soin de le mettre dans un endroit sec et à l'abri du vent. Si l'on n'a pas un meilleur endroit, on peut le suspendre aux bastingages de l'arrière.

Le second instrument doit être suspendu librement à une ligne d'une longueur suffisante pour qu'il flotte dans l'eau du sillage.

Le troisième doit être mis dans un lieu sûr, et à portée d'être pris promptement pour remplacer celui des deux qui viendrait à manquer. Nous allons citer de suite d'autres renseignemens sur l'usage du thermomètre à la mer, donnés dans une lettre adressée par le sieur Manson au colonel Wiliams, commandant le corps des ingénieurs de New Yorck, et auteur de la *Navigation thermométrique* publiée à Clifton (Angleterre), le 20 juin 1810.

« Mon voyage de New Yorck à Halifax, à bord du courrier anglais *l'Élisa*, a été si désagréable et si orageux, que nous n'avons pu faire aucune observation thermométrique; mais en partant d'Halifax, le 27 avril, j'ai pu commencer à en faire, et je les ai continuées jusqu'au moment où malheureusement mes thermomètres se sont rompus. Malgré le peu de temps qu'elles ont duré, vous en remarquerez l'importance par les résultats que je vous envoie. Vous verrez avec qu'elle exactitude le thermomètre nous a indiqué les bancs, les bas-fonds et l'approche des bancs de glace. Le capitaine s'est tellement pénétré de l'utilité du thermomètre, qu'il n'a pas hésité à faire des observations fréquentes, et qu'il les a consignées sur son journal. Je lui ai donné un exemplaire de votre ouvrage; car mon desir est de répandre une découverte si utile. Après avoir miraculeusement évité les bancs de glace et essuyé de forts coups de vent, nous sommes arrivés à Falmouth le 22 mai 1810.»

Extrait du journal du navire courrier l'Élisa, *du 28 avril au 4 mai 1810.*

DATES.	Heures du matin.	Heures du soir.	CHALEUR de l'air.	CHALEUR de l'eau.	LATITUDE nord.	LONGITUDE ouest de Paris.	OBSERVATIONS faites au S. E. et à l'E. d'Halifax.
1810. Avril.			(1).	(1).			
28.	10.	//	44°	40°			
		1.	47.	41.	43° 30′	65° 13′	
		4.	43.	42.	//	//	Banc de sable.
		8.	46.	40.	//	//	
29.	8.	//	45.	43.	//	//	
	Midi.		49.	48.	42. 27.	63. 15.	
		5.	50.	62.	//	//	
		7.	48.	64.	//	//	
		10.	48.	54.	//	//	Louvoyant p' gag. le courant.
30.	9.	//	58.	62.	//	//	Navigant dans le courant.
	Midi.		60.	61.	42. 01.	61. 42.	
		5.	58.	61.	//	//	

(1) Cette graduation est celle du thermomètre de Fahrenheit.

DATES.	Heures du matin.	Heures du soir.	CHALEUR de l'air.	CHALEUR de l'eau.	LATITUDE nord.	LONGITUDE ouest de Paris.	OBSERVATIONS faites au S. E. et à l'E. d'Halifax.
Mai.		9.	60°	60°	//	//	
1.	8.	//	60.	58.	//	//	
	11.	//	60.	46.	//	//	
		2.	64.	45.	41. 53.	59° 13′	
	//	3.	62.	46.	//	//	Un banc de glace restant à sept milles au S. S. E.
	//	4.	58.	47.	//	//	Un autre banc de glace d'un mille d'étend., sous le vent.
	//	5.	60.	47.	//	//	Un banc de glace restant à sept milles au S. S. O.
	//	6.	57.	45.	//	//	
	//	8.	56.	48.	//	//	
2.	1.	//	58.	50.	//	//	
	3.	//	60.	60.	//	//	
	8.	//	60.	62.	//	//	
	10.	//	63.	63.	//	//	
	Midi.		64.	63.	41. 25.	55. 29.	
	//	3.	61.	64.	//	//	
	//	6.	62.	58.	//	//	
3.	//	9.	56.	56.	//	//	
	//	12.	50.	56.	//	//	Pas de fond en filant 80 br.
	4.	//	43.	43.	//	//	Pas de fond en filant 80 br.
	6.	//	40.	39.	//	//	Un énorme banc de glace, à 50 toises par le travers (1).
	8.	//	41.	44.	//	//	Plusieurs bancs de glace; le plus grand à 7 milles au S. O.
	10.	//	43.	45.	//	//	
	Midi.		44.	43.	42. 01.	52. 25.	Pas de fond en filant 80 br.
	//	4.	44.	50.	//	//	
	//	6.	46.	60.	//	//	
4.	Minuit.		46.	60.	//	//	
	8.	//	46.	52.	//	//	
	4.	//	43.	60.	//	//	
	Midi.		54.	59.	42. 54.	48. 23.	
	//	8.	49.	60.	//	//	
	//	12.	48.	60.	//	//	
	6.	//	47.	59.	//	//	
	Midi.		53.	59.	43. 12.	44. 04.	Les thermomètres se brisèrent.

(1) Il avait environ cent cinquante pieds d'élévation et un mille de diamètre. Quand on l'aperçut, il était à peu près à cinquante toises du navire, de l'avant. L'obscurité était si grande, qu'à cette distance il paraissait être un nuage blanc au-dessus de nos mâts.

Observations faites par le colonel Williams.

« Le point important de comparaison est la différence dans la chaleur de l'eau dans différens parages, c'est-à-dire dans le courant ou près du courant dans l'Océan, hors du courant sur la côte et près des bancs de glace; mais ce n'est point la différence entre la chaleur de l'eau et celle de l'air, comme quelques personnes l'ont pensé. Cette dernière est simplement une observation qui a pour but de connaître les changemens ordinaires de la chaleur de l'atmosphère.

« Depuis le 28 avril à dix heures du matin, jusqu'au 29 à huit heures du matin aussi, nous remarquons que la température de la mer sur les bancs de sable était de 40° à 43°. A cinq heures du soir, dans le courant, la chaleur s'élevait de 62° à 64°. A dix heures du soir nous voyons que par un grand fond, entre le courant et la côte, le thermomètre s'élevait à 54°, ce qui est à peu près le terme moyen entre les deux : portant ensuite au large, nous retrouvons à neuf heures du matin, le 30, la chaleur du courant. Près de vingt-trois heures après, c'est-à-dire, le 1.^{er} mai à huit heures du matin, nous remarquons que l'eau commençait à se refroidir, et trois heures après, le mercure était descendu de 14°, le thermomètre marquait 46°. On ne trouve pas le fond en cet endroit, et il est probable que le navire était près d'un banc de glace que la brume lui cachait. Il est bon d'observer ici que le froid de la glace condense l'atmosphère et occasionne par conséquent la brume. Après avoir doublé le banc vers les deux heures du soir, le thermomètre remonta à 54°; mais une heure après, il était descendu à 46°, et l'on aperçut un banc de glace à sept milles. Les navigateurs peuvent réfléchir sur cela et observer qu'une diminution subite de 6° dans cette partie de l'Océan doit les engager à gouverner au sud et à garder constamment des vigies. Depuis le 1.^{er} mai, onze heures du matin, jusqu'au jour suivant à une heure, nous observons des changemens graduels à mesure que

le navire passe près des glaces; il entre une autre fois dans l'eau de l'Océan, le thermomètre est à 50°; mais deux heures après, il se retrouve dans le courant, et le mercure a remonté de 10°: le même degré de chaleur se maintient pendant environ dix-sept heures; à six heures du soir, l'eau commence à se refroidir, et à minuit, sa température est de 56°. On ne trouve pas fond dans cet endroit en filant quatre-vingts brasses. Le 3 mai, à quatre heures du matin, l'eau était à la température de 43°, et l'on ne trouvait pas fond en filant quatre-vingts brasses. Dans ce cas, d'après l'expérience déjà faite, on peut dire que le navire était à moins de sept milles d'un banc de glace, puisqu'à cette distance, la chaleur de l'eau était à 46°. Quand le jour paraît, on aperçoit par le travers un énorme banc de glace de cinquante toises de longueur; la chaleur de l'eau était réduite à 39°. Dans cette circonstance, il se présente une question : quel eût été le sort du navire, si pendant la nuit on n'eût pas fait un pareil usage du thermomètre? L'événement malheureux du *Jupiter* (1) est la réponse la plus con-

(1) Dans le rapport du capitaine du *Jupiter* sur ce malheureux événement, on remarque le passage suivant :

« Le 6 avril, me trouvant par 44° 20′ de latitude et 51° 21′ de longitude, j'étais à huit heures du matin au milieu de plusieurs morceaux de glace rompus. Après avoir gouverné à l'ouest-quart-nord-ouest, à l'ouest et à l'est-nord-est, par un temps brumeux jusqu'à onze heures du matin, je m'en supposai entièrement débarrassé. A deux heures de l'après-midi, on aperçut de nouveau d'autres bancs de glace; et à trois heures, on distingua une grande barrière qui paraissait ne présenter aucune ouverture. Je virai alors lof pour lof, et gouvernai entre le sud et l'est. Je continuai ainsi à naviguer au milieu de petits bancs de glace; jusqu'à cinq heures du soir, heure à laquelle j'aperçus une ligne de glaces qui s'étendait au nord et au sud de manière que je ne pouvais l'éviter. Je virai alors en forçant de voiles au nord pour passer la nuit au milieu des glaçons brisés, sans espérance de pouvoir les éviter. Je me maintins toute la nuit sous les trois huniers, deux ris pris, espérant avoir assez de dérive pour ne pas tomber avant le jour sur les masses de glace qui se trouvaient sous le vent; mais à onze heures du même jour, la vigie prévint que nous approchions avec assez de vitesse d'une grande étendue de glace. Je virai alors lof pour lof et gouvernai au sud, en serrant le vent sous petites voiles, et embardant pour laisser les débris de glace à mesure que la circonstance l'exigeait. Je gouvernai ainsi jusqu'à minuit et demi, que le vaisseau toucha sur un petit banc qui passa de l'avant. »

vaincante; et l'on peut établir comme un axiome, que le manque de précaution ou l'ignorance peuvent causer par la suite de pareils accidens. »

Nous croyons devoir ajouter aux observations précédentes les renseignemens que nous a communiqués le sieur Rowland Bourke, commandant le vaisseau *l'Archibald* de Londres, qui, venant de la Havana en 1816, a fait sur la température des eaux de la mer des expériences qui corroborent le principe développé par le colonel Williams. Ces expériences ont été faites en sortant du courant du golfe et en approchant des sondes de l'extrémité du banc de Terre-Neuve. Il paraît que ce capitaine avait lu la première édition de l'ouvrage du colonel Williams. Il avait par hasard un thermomètre à bord, et il a cru obtenir le même résultat en mesurant la température de quelques sceaux d'eau tirés à l'instant même.

Il a tenu note de tous les résultats particuliers, et en sortant du courant, il a remarqué en très-peu de temps une différence de 7° dans la température de l'eau; et une diminution de plusieurs degrés lui a annoncé l'approche du banc de Terre-Neuve. Enfin toutes les expériences ont été d'accord avec les observations et ont prouvé la grande utilité d'un instrument que beaucoup de navigateurs ne connaissent pas sous ce rapport.

La variation du courant près le grand banc de Terre-Neuve est un sujet qu'on n'a pas encore approfondi; mais nous attendons sous peu des éclaircissemens sur cette matière.

Courans rétrogrades.

Il y a, comme nous l'avons dit, de chaque côté du courant du golfe, un contre-courant qui se dirige dans une direction contraire. Dans le détroit de la Floride ou le canal de Bahama, on éprouve entre le courant général et la côte un remoux qui entraîne les eaux au sud-ouest dans la direction opposée au

courant principal; on éprouve les mêmes effets par des latitudes plus élevées.

Au nord du cap Cañaveral et le long des côtes méridionales des États-unis, la marée ne s'éloigne pas de la côte plus loin que les dix ou douze brasses d'eau; depuis cette profondeur jusqu'à l'accore des sondes, on éprouve un courant qui porte au sud à raison d'un mille par heure; en dehors de ces sondes le courant du golfe porte au nord.

On a remarqué que dans la position où le cap Henri (la pointe sud de la Chesapeak) reste à cent soixante lieues au nord-ouest, le courant porte au sud à raison de dix à douze milles par jour, et qu'il en est de même jusqu'à ce que le cap reste à l'ouest-nord-ouest à quatre-vingt-neuf ou quatre-vingt-dix lieues; ce courant porte alors au nord-est à raison de trente-trois à trente-quatre milles par jour, et il conserve la même direction jusqu'à trente à trente-deux lieues de la côte : de ce point, il porte au sud et à l'ouest de dix à quinze milles par vingt-quatre heures, jusqu'à arriver à douze ou quinze milles de la côte. Ce courant que l'on considère comme le retour de celui du golfe, porte plus ou moins au sud-ouest, selon la configuration de la côte.

D'autres personnes ont aussi remarqué que par de plus hautes latitudes entre le *gulf-stream* et la côte, les eaux portaient constamment au sud et à l'ouest; mais cela a lieu principalement sur les sondes, et la vîtesse est d'un demi-mille par heure, plus ou moins, selon le vent.

Un officier expérimenté de la marine royale, dont nous avons déjà parlé, dit que dans toutes les observations qu'il a faites pendant cinq ans de croisière sur les côtes d'Amérique, il n'a jamais éprouvé (si ce n'est une seule fois) de courant portant à l'est, au sud de la latitude de 36°; qu'il prévaut généralement entre les 37° et 40°, et qu'entre les longitudes de 62° 20′ et 71° 20′ à l'ouest de Paris, on rencontre souvent un fort courant qui porte au sud et au sud-ouest près des paral-

îèles de 36° ou 37°. D'après cela, les navires qui vont d'Europe en Amérique doivent naviguer au sud de la latitude de 37° ou au nord de celle de 40°; c'est-à-dire que, quand ils se trouvent par les méridiens des bancs de Terre-Neuve, ils doivent, autant que possible, éviter de louvoyer entre les 37° et 40°.

« En général, le long des côtes de la Géorgie, de la Caroline, de la Virginie, de la Nouvelle Jersey et de la Nouvelle York, le courant porte parallèlement à la côte. Ce courant est généralement occasionné par le vent, qui, soufflant ordinairement entre le sud et l'ouest, lui donne la direction du nord-est avec une faible vîtesse d'un demi-mille à un mille par heure; mais quand les vents de nord et d'est règnent, le courant porte au sud-ouest le long de la côte avec une vîtesse de deux milles. Les pilotes remarquent que les courans qui portent le plus fréquemment vers le nord sont les plus faibles, tandis que ceux, plus rares, qui portent au sud et au sud-ouest, sont les plus forts. Il est probable que les marées exercent quelque influence sur les courans, surtout à l'entrée des grandes baies et à l'embouchure des rivières. Sur cette côte, le flot vient du nord-est. Dans les mois d'avril et mai, j'ai observé, en coupant le courant du golfe par la latitude du cap Henri, que la couleur de l'eau commençait à prendre une teinte verte plus foncée en approchant de la partie intérieure du courant; et de ce point jusqu'à l'accore des sondes, j'ai trouvé un fort courant portant à l'est. Sur les sondes, les eaux avaient une couleur vaseuse et le courant était le même jusqu'à l'endroit où l'on ressentait l'influence des marées. Ce courant est sans doute produit par les eaux de la Chesapeak, dont le volume augmente dans cette saison par la fonte des neiges dans les montagnes; il existe toute l'année, mais il est plus sensible dans le temps dont je parle. Il est probable qu'il existe un courant semblable à l'embouchure de la Delaware.

» Autour de l'extrémité est de Long Island et plus à l'est, autour des bancs de Nantucket, par le travers de celui de Saint

George et jusqu'au cap de Sable, la marée montante excite un fort courant qui porte au nord et à l'ouest, de manière à remplir les baies et les rivières. Le jusant a une direction tout opposée. Les vents influent beaucoup sur le courant des marées par le travers du banc de Saint George, surtout si, après avoir soufflé avec force au sud et au sud-est, ils passent tout-à-coup à l'ouest et au nord-ouest, ce qui arrive souvent : on éprouve alors que le jusant porte au sud-est avec une vitesse de cinquante à soixante milles en vingt-quatre heures. Le flot a beaucoup de vitesse avec les vents du sud et de sud-est, et l'on doit y faire une attention particulière.

» Sur la côte de la Nouvelle Écosse, les courans portent parallèlement à elle; mais ils sont plus fréquens à l'est qu'à l'ouest, surtout dans le printemps : les vents de sud les portent sur la côte et font monter les eaux dans les baies et les rivières, tandis que ceux de nord et de nord-ouest les poussent au large.

» Dans ces parages le flot porte régulièrement à l'est-nord-est le long de la côte. »

Nous terminerons cet article par les observations faites sur le courant du golfe par M. Charles Blagden, de la société royale, extraites des *Transactions philosophiques*.

« Pendant un voyage que je fis en Amérique dans le printemps de 1776, j'examinai souvent la chaleur de l'eau de la mer, tirée à l'instant même, dans le but de la comparer avec celle de l'air. Notre route nous porta assez au sud; et dans cette position, la plus grande chaleur que je trouvai à l'eau fut de 77° 1/2 de Fahrenheit. Je remarquai deux fois ce degré de chaleur : la première, ce fut le 10 avril, par 21° 10′ de latitude nord et 54° 21′ de longitude estimée; et la seconde, le 13 du même mois, par 27° 07′ de latitude et 57° 20′ 30″ de longitude. Mais en général la chaleur de l'eau près le tropique du cancer est de 76° à 77°.

» Après avoir signalé le cap Fear comme point de réunion du convoi, nous fîmes route au nord-ouest pour approcher la

côte d'Amérique. Le 23 avril (1), la chaleur de l'eau de la mer fut de 74°; notre latitude à midi était de 28° 07′ nord. Le jour suivant, la chaleur n'était plus qu'à 71°; la latitude était alors de 29° 12′. La chaleur de l'eau diminuait donc bien vite à mesure que la latitude augmentait.

» Le 25, notre latitude était de 31° 03′, quoique pourtant nous eussions fait 2° au nord, la chaleur de l'eau de la mer avait augmenté; elle avait été le matin de 72°, et le soir elle était de 72° 1/2. Le jour suivant 26, je replongeai le thermomètre dans l'eau, et ma surprise fut bien grande en voyant le mercure monter à 78°, terme qu'il n'avait pas même atteint sous le tropique. Comme la différence était trop grande pour l'attribuer à une cause accidentelle, je pensai de suite que nous étions dans le courant du golfe, dont l'eau conservait encore une grande partie de la chaleur qu'elle a dans la zone torride. Je fus confirmé dans cette idée par la diminution subséquente, prompte et régulière de la chaleur: dans l'espace d'un quart d'heure elle avait diminué de 2° par la marche du navire; à huit heures trois quarts, ayant plongé le thermomètre dans de l'eau nouvellement tirée, il ne monta qu'à 76°; à neuf heures, la chaleur se réduisit à 73°, et à neuf heures un quart, presqu'à 71°. Pendant tout ce temps, nous avions eu un vent frais et nous avions filé 7 nœuds au nord-ouest. Dans cet endroit l'eau commença à perdre la belle couleur bleue transparente de l'Océan, et elle en avait pris une olive, ce qui est un indice bien certain des sondes; en effet, entre quatre et cinq heures du soir, nous trouvâmes quatre-vingts brasses de fond, la chaleur de l'eau était réduite à 69°. Pendant la nuit et le jour suivant, à mesure que nous diminuions de fond et que nous approchions de la côte, la température de la mer fut en diminuant jusqu'à 65°; cette chaleur était à peu près celle de l'air libre.

(1) On doit faire observer que dans ce routier on se sert toujours du temps civil.

» Malheureusement le mauvais temps du 26 nous empêcha d'observer le soleil; mais le 27, malgré la brume, nous pûmes avoir la latitude par deux hauteurs, et nous nous trouvâmes par 33° 26′ nord. La différence entre cette latitude et celle observée le 25 était de 2° 23′ plus grande que la latitude déduite de l'estime ; cela nous donna la conviction que le courant nous avait beaucoup portés au nord.

» Le 25 du même mois, à midi, la longitude d'après notre estime était de 76° 20′ assez exacte ; mais la sonde et la latitude détermineront mieux qu'aucune estime le point où s'est faite cette observation. Le 26, de neuf heures du matin à quatre heures du soir, le sillage du navire fut de dix lieues au nord-ouest-quart-nord ; nous mîmes en panne à cette dernière heure pour sonder, et ayant trouvé fond, nous fîmes peu de voiles toute la nuit et jusqu'à midi du 27.

» On peut conclure de ces observations que, par 33 de latitude nord et 76° 20′ de longitude, l'eau du courant du golfe, dans le mois d'avril, est au moins de 6° plus chaude que celle de la mer que ce courant traverse. Comme l'eau de la mer commença évidemment à augmenter de chaleur dans la soirée du 25, et comme l'observation prouva la sortie du courant dans la matinée du 26, il est très-probable que le navire a parcouru pendant la nuit l'étendue latérale du courant ; mais il l'a traversée obliquement, et l'on peut estimer à vingt lieues sa largeur totale, puisque dans l'espace de quinze heures qui a séparé les observations, il a fait vingt-huit lieues à l'aide d'une brise fraîche. La largeur du golfe de la Floride qui limite évidemment le courant à son origine, paraît n'avoir que deux à trois milles de moins que lui, abstraction faite des roches et des bancs qui entourent les îles de Bahama, et du banc qui s'étend à une assez grand distance des côtes de la Floride ; la correspondance de ces mesures est bien remarquable, puisque le courant, selon les principes reconnus de l'hydraulique, s'élargit à mesure qu'il s'éloigne du canal par lequel il sort.

» Si l'on connaissait la chaleur de l'eau dans le golfe du Mexique, on pourrait établir des calculs utiles en la comparant avec celle du courant. Il paraît que cette chaleur moyenne à Spanishtown et Kingston (île Jamaïque) n'excède pas 81° (1). D'après les observations de M. Godin, on peut estimer quelle est la même sur les côtes de Saint-Domingue (2); mais comme la côte qui ferme le golfe à l'ouest et au sud est probablement plus chaude de 1° ou 2° que celle de ces îles, on peut supposer la température moyenne du climat de 82° à 83°. Cette supposition est bien probable, que l'eau de la mer à une certaine distance, et un peu au-dessous de sa superficie, est pendant toute l'année, et dans le même lieu, d'une température presque égale à celle de l'air. On pourrait donc en conclure que la plus grande chaleur de l'eau, quand elle sort du golfe, est à 82° (3); car les petites influences de la température sur la superficie ne sont pas suffisantes pour agir matériellement sur la masse générale. Sous le tropique du cancer, j'ai trouvé la chaleur de 77°; on peut supposer d'après cela, que l'eau, dans son cours, depuis le golfe de la Floride, a perdu de 4° à

(1) *Histoire de la Jamaïque* (Londres 1774, tome III, pages 652 et 653). Les différentes observations sur la chaleur rapportées dans cet ouvrage ne s'accordent pas entre elles; mais on a adopté ici celles dont les séries ont paru les plus correctes.

(2) M. Godin a fait ses observations du pendule au petit Goave, du 24 août au 4 septembre. Pendant ce temps, la chaleur moyenne fut de 25° du thermomètre de Réaumur. (*Voyez* les *Mémoires de l'Académie des sciences*, année 1735, page 517.) D'après le calcul de M. Deluc (*Modifications de l'atmosphère*, tome I, page 378), 25° du thermomètre de Réaumur correspondant presque à 85° de Fahrenheit. Mais comme pendant les mois d'août et de septembre, la chaleur à la Jamaïque est aussi de 85°, on peut en conclure que la chaleur moyenne, pendant toute l'année, est la même sur les côtes de ces deux îles.

(3) Dans cette circonstance, on doit adopter de préférence le calcul le plus bas de la température moyenne du golfe, à cause des eaux nouvelles que le courant général y amène journellement de l'océan Atlantique. Ces eaux, qui n'ont passé près d'aucune terre, doivent être plus froides que celles, qui ont été renfermées pendant quelque temps dans le golfe. Il faut consulter à ce sujet les observations faites par le sieur Alexandre Dalrymple, relativement à la chaleur de l'eau près de la côte de Guinée. (*Voyez* les *Transactions philosophiques*, tome LXVIII, pages 394 *et suiv.*)

6° de sa chaleur ; elle n'a cependant perdu que 4°, bien que la température de celle qui l'entoure soit plus basse de 10°. D'après cette petite diminution de chaleur, dans une espace de trois cents milles, on peut se former une idée de l'énorme masse d'eau qui sort du golfe du Mexique, ainsi que de la grande vitesse de son mouvement. En répétant ces observations sur la température des eaux dans toutes les parties du courant et dans toutes les saisons de l'année; en comparant sa chaleur avec celle des mers adjacentes, tant sous le tropique que dans d'autres lieux, on pourrait parvenir à en connaître la nature et à déterminer toutes les circonstances matérielles de son mouvement, surtout si l'on portait une grande attention à son effet vers le nord et aux périodes que parcourt sa température.

» Le 25 septembre 1777, au moment où les transports qui avaient porté l'armée du général Hawe dans la Chesapeak retournaient avec les malades, ils éprouvèrent, entre le cap Charles et le cap Henlopen, un fort coup de vent qui, après quelque variation, se fixa au nord-nord-est, et dura cinq jours sans relâche. Il souffla avec tant de force, que nous perdîmes constamment en latitude; nous gouvernions à l'est pour éviter les bas-fonds dangereux qui sont vis-à-vis le cap Hatteras.

» Le 28 à midi, notre latitude fut de 36° 40′ nord, et la chaleur de l'eau se maintint pendant toute la journée à 65°. Le 29, nous eûmes 36° 02′ de latitude; nous avions donc été portés de trente-huit milles au sud; la température de l'eau se maintint à peu près à 65°. Le 30, nous eûmes 35° 44′ de latitude, et par conséquent dix-huit milles seulement au sud; cependant, d'après l'opinion des marins qui se trouvaient à bord, et la mienne, le vent avait soufflé avec beaucoup de violence pendant ces vingt-quatre heures. Nous pouvons donc en conclure que le courant nous avait portés de vingt milles au nord. Pour savoir si c'était ou non le courant du golfe, nous consultâmes le thermomètre : à neuf heures et

demie du soir, le même jour, la chaleur de l'eau était de 79°, ce qui excède de 11° la température de la mer avant d'entrer dans le courant.

» Plus avant dans la nuit, le vent cessa, et nous portâmes au nord-ouest-quart-nord, en tenant le plus près. Comme la mer était très-grosse, et que le navire filait un peu plus de deux nœuds, la dérive était au moins de trois quarts; notre vraie route était donc l'ouest-nord-ouest. D'après la distance parcourue jusqu'à midi du jour suivant, la dérive nous avait portés de seize milles au nord; mais comme ce jour, qui était le 1.er octobre, notre latitude fut de 36° 32′, c'est-à-dire de trente-huit milles plus au nord que celle du jour précédent, on doit attribuer au courant du golfe la différence de vingt-deux milles. Ce n'est cependant qu'une partie de l'effet que le courant aurait produit sur le navire, si nous fussions restés pendant les vingt-quatre heures dans son cours; car, quoique nous y fussions à cinq heures du soir, le 30, comme l'indiquait la chaleur de l'eau, qui était au-dessus de 75°, et à 74° à huit heures, le lendemain matin à sept heures nous en étions sortis, puisque la température de l'eau était revenue à son premier état de chaleur de 65°. D'après cela, dans cette circonstance, nous avons croisé le courant, ou bien nous nous sommes trouvés obliquement en contact avec lui dans sa partie ouest, et nous avons manœuvré pour en sortir par le même côté, quand le vent est devenu maniable.

» Comme on a fait ces dernières observations 3° plus au nord que celles dont nous avons parlé précédemment, il est à remarquer que la chaleur du courant du golfe a été moindre de 2°: il est vrai que les saisons de l'année étaient différentes. Malgré cette circonstance, les effets sont balancés. Dans le temps des dernières observations, le soleil avait moins de hauteur; mais elles avaient été précédées d'un été chaud, tandis que dans les premières, quoique le soleil fût plus élevé, sa chaleur n'était pas plus grande, puisqu'on sortait à peine

de l'hiver. Calculant d'après ce rapport, nous pouvons supposer qu'à partir des 27° latitude, point où le courant sort immédiatement du golfe de la Floride, il commence à perdre sa chaleur depuis 82°, qui est celle de la température des eaux du golfe du Mexique, et qu'elle continue à diminuer de 2° (division de Fahrenheit) par chaque 3° de latitude, avec quelques variations probables, causées par l'état de la mer adjacente, et le plus ou moins de chaleur de l'air.

» Les faits précédens m'avaient engagé à observer la chaleur de l'eau du courant à mon retour en Angleterre; mais un fort coup de vent que nous éprouvâmes deux jours après notre sortie de Sandy Hook m'empêcha de le faire, car on ne pouvait se tenir sur le pont. Cependant le capitaine du navire, homme intelligent, à qui j'avais communiqué mes intentions, m'assura que le second jour du coup de vent, il avait remarqué que l'eau était sensiblement chaude; nous nous trouvions alors par 72° 21′ de longitude ouest. Cela se rapporte beaucoup avec l'observation générale des navigateurs qui prétendent éprouver souvent les effets du courant du golfe par le travers des bancs de Nantucket. D'après le calcul que j'ai adopté, que la chaleur du courant diminuait de 2° pour 3° de latitude, celle de ces parages peut être environ de 73°, et elle peut bien être celle sentie par le capitaine du navire, puisque j'ai trouvé celle de la mer de 59° avant d'entrer dans le courant et après en être sorti. Ce que je viens d'énoncer est arrivé en hiver, à la fin de décembre.

» Cette opinion existe parmi le plus grand nombre des marins, qu'on remarque un changement spécial dans l'état de l'atmosphère, en approchant le courant du golfe. Je jugerais par là que la chaleur de ses eaux augmente celle de l'air; mais je crois qu'on ne peut adopter cette opinion qu'après un plus grand nombre d'observations nouvellement réitérées.

» Il pourrait arriver qu'on rencontrât des courans qui, sortant de lieux plus chauds ou plus froids que la mer dans la-

quelle ils se déchargent, en différassent assez pour que le thermomètre pût les faire reconnaître. S'il en était ainsi, cet instrument serait un des plus utiles à la mer, et d'autant plus utile, qu'il est bien reconnu que l'impossibilité où l'on se trouve de connaître les courans est un des grands inconvéniens de l'état présent de la navigation. »

Je crois avoir prouvé, par les observations que je viens de citer, combien l'usage du thermomètre est avantageux quand on croise le courant du golfe; car si le capitaine d'un navire destiné pour quelqu'une des provinces méridionales de l'Amérique du nord a soin d'observer souvent la chaleur de l'eau de la mer, il connaîtra assez exactement son entrée dans le courant, au moyen de l'augmentation subite de la chaleur de l'eau : en continuant les mêmes expériences, il saura avec la même exactitude le temps qu'il y reste; et il pourra diriger sa route de manière à corriger l'erreur qu'il aura au nord, et cela en multipliant le temps par la vitesse du courant. Quoique cette vitesse ne soit qu'imparfaitement connue, parce qu'on n'a pas de méthode pour déterminer pendant combien de temps le courant influe sur les navires, on peut cependant faire cesser toute incertitude à cet égard, en comparant les expériences faites sur la chaleur du courant, avec le sillage du navire, et la différence entre les latitudes observées et estimées. Les changemens de vents et d'autres circonstances peuvent probablement altérer ou augmenter sa vitesse, et il serait utile d'observer si l'on pourrait connaître ces variations au moyen de la différence entre les températures ; car il est bien sensible que plus le courant a de vitesse, moins l'eau perd de sa chaleur. Malgré cela, il faut, dans cette observation, faire attention à la saison de l'année; d'abord, parce qu'elle peut affecter en quelque manière la température des eaux dans le golfe du Mexique, et surtout parce que la chaleur de l'eau dans le courant doit être plus ou moins grande, selon celle de la mer adjacente et selon l'espace qu'elle a parcouru. On doit supposer

qu'en hiver la chaleur de l'eau du courant doit être moindre qu'en été, et que la différence doit être plus grande entre cette chaleur et celle de l'eau de la mer. D'après cela, je puis concevoir que dans le fort de l'été, bien que le courant ait perdu peu de sa chaleur primitive, il peut arriver que l'eau de la mer en ait acquis une à peu près égale, et qu'il peut devenir impossible de distinguer au moyen du thermomètre et de déterminer le moment où le navire entre dans le courant.

Outre l'avantage de pouvoir corriger la route des erreurs qui pourraient l'affecter, le thermomètre, en faisant connaître le moment où l'on est dans le courant, donne celui inappréciable de connaître le lieu de l'Océan où l'on se trouve, et dans le moment où l'on en a le plus besoin; car, comme le le courant se dirige le long des côtes de l'Amérique à peu de distance de la sonde, le navigateur en connaît l'approche dès qu'il remarque une augmentation subite dans la chaleur de l'eau; et il peut, par ce moyen, prendre les précautions nécessaires pour assurer son attérage. Comme la direction du courant se connaît de jour en jour plus exactement au moyen des observations répétées sur la chaleur et les latitudes, la manière de déterminer la position du navire par cettte méthode deviendra de plus en plus applicable à la navigation. Il en résultera cet avantage, que les navires pourront éviter de se jeter sur les côtes de l'Amérique qui, depuis l'embouchure de la Delaware jusqu'à la pointe la plus sud de la Floride, sont très-basses et embarrassées d'un grand nombre de bancs qui s'étendent au large à d'assez grandes distances. Enfin, le *gulf-stream*, ou le courant du golfe, qui jusqu'à présent a mis les navigateurs dans la perplexité, finira par donner les moyens d'éviter les dangees, si ces observations sont d'accord avec la pratique.

Des courans qui viennent du nord et du nord-ouest, et qui se dirigent sur les bancs de Terre-Neuve.

C'est un fait bien connu que, dans le printemps et l'été, le courant porte généralement des entrées de la baie d'Hudson et du détroit de Davis vers l'Océan Atlantique et les bancs de Terre-Neuve.

On tire la principale preuve de ce courant de l'existence des bancs ou îles de glace qu'on trouve sur ces mêmes bancs au printemps et dans les mois de juin, juillet et août. Ces îles de glace sont souvent d'une grande étendue et d'une grande dimension ; elles sont ordinairement émergées de quarante ou cinquante brasses. Par un temps de brume, elles sont très-dangereuses, mais on peut souvent les apercevoir à certaine distance au moyen d'une clarté de l'atmosphère qui les entoure (1) : on les reconnaît aussi au bruit de la mer qui brise contre elles.

Le sieur Henri Ellis, dans son voyage à la baie d'Hudson, dit qu'il a rencontré dans l'été des masses de glace de quinze à dix-huit cents pieds de hauteur au-dessus du niveau de la mer; et il a observé avec étonnement, en 1746 et 1747, que les marées ou courans qui viennent du nord avançaient au lieu de retarder dans le rapport de la latitude. Ce fait appuie la supposition établie, que ce courant est produit par la fonte des glaces dans la région polaire.

Le sieur Denis, gouverneur du Canada, assure que beaucoup de ces îles de glace sont d'une étendue incroyable; qu'on en a vu qui avaient quinze et dix-huit lieues, et qui répandaient le froid à de grandes distances. Elles sont parfois en si grande abondance, que des navires qui allaient pêcher sur les bancs les ont quelquefois côtoyées pendant deux jours

(1) On prétend que l'irradiation de ces montages fait appercevoir leur dimension circulaire, et que souvent, pendant la nuit, il en jailli des éclats de lumière ou des étincelles.

avec une brise fraîche, sans parvenir à leur extrémité. Ils conservaient ainsi la même route pour chercher une ouverture par laquelle ils pussent passer : quand ils la rencontraient, ils y passaient comme dans un détroit, et, dans le cas contraire, ils continuaient leur route jusqu'à doubler la chaîne de ces îles. Ces glaces ne se brisent pas avant d'avoir rencontré les eaux chaudes du sud, où elles sont poussées par les vents jusque sur les côtes. Quelques pêcheurs m'ont assuré qu'ils avaient trouvé sur le grand banc une des îles qui entrait à quarante-cinq brasses dans l'eau, et qui n'avait pas moins de dix lieues de circuit; les navires ne s'en approchaient pas, parce qu'elles étaient près du temps de leur dissolution.

Ces glaces, détachées des masses immenses des régions septentrionales, prouvent l'existence d'un courant portant au sud dans cette saison de l'année (1). Le sieur Ellis, dont nous avons déjà parlé, a beaucoup éclairci les renseignemens obscurs que nous avions sur les régions polaires. Il dit, dans sa relation du voyage des navires *le Dows* et *la Californie* à la baie d'Hudson, en 1746 : « Le 5 juillet, nous commençâmes à rencontrer les bancs de glace qui sont communs près du détroit d'Hudson. Ils sont d'une grandeur prodigieuse, et je n'irai pas au-delà de la vérité en disant qu'ils ont de deux cent cinquante à trois cents toises d'épaisseur : mais, quoique

(1) Le 21 juin 1794, par 45° 18', sur l'accore est du plus grand banc de Terre-Neuve, à neuf heures du matin, par une brume très-épaisse, les frégates anglaises *le Dœdalus* et *la Cérès*, se trouvèrent tout d'un coup entourées de bancs de glaces très élevés et dangereux. Le temps était si brumeux, qu'on ne voyait pas les objets à vingt-cinq toises. *Le Dœdalus*, commandé par sir Charles Henri Knowles, vint au vent, et passa à toucher la poupe d'un navire qui était échoué sur un de ces bancs; il en passa au vent, au milieu d'une grande quantité de glaces mouvantes, et sous le vent d'un autre banc. *La Cérès*, capitaine Thomas Hamilton, suivit la même route; elle vit le bâtiment échoué un quart d'heure après *le Dœdalus*. Ces frégates gouvernèrent à l'est avec un vent de sud-ouest. La mer était très-grosse; car le vent avait soufflé avec force du sud pendant la nuit précédente.

ce fait fût facile à prouver en citant un nombre infini d'autorités, il ne servirait point à résoudre la difficulté qu'on a à concevoir comment peuvent se former des montagnes si énormes : il ne ferait au contraire que l'augmenter. On a cependant essayé d'éclaircir cette question; nous citerons les raisons qu'en donne le capitaine Middleton, qui s'exprime ainsi :

« Le long de toute la côte de la baie de Baffin, du détroit d'Hudson, &c., la terre est très-haute et accore; on trouve plus de cent brasses de fond à la toucher. Ces côtes ont beaucoup de rivières et de bras de mer, dont les cavités sont pleines de glace et de neige, occasionnées par un hiver presque perpétuel : leur masse s'accumule pendant l'espace de quatre, cinq et sept ans, jusqu'à ce qu'une espèce d'inondation ou de crue qui a lieu dans ces parages après cette période de temps, les divise et les lance dans les détroits ou dans l'Océan, où elles sont entraînées par les vents variables et les courans pendant les mois de juin, juillet et août. Ces glaces augmentent en grandeur au lieu de diminuer; elles sont entourées de tous côtés par de petits glaçons qui s'étendent à plusieurs centaines de lieues et par la terre couverte de neige toute l'année, car le temps y est toujours extrêmement froid. Les petits glaçons qui obstruent les détroits et les baies, et couvrent un grand espace de l'Océan le long des côtes, ont de quatre à dix brasses d'épaisseur; ils refroidissent tellement l'air, qu'il en résulte une congélation perpétuelle, qui augmente les grandes îles ou les bancs, au moyen des eaux de la mer qui les baignent, et des brumes toujours humides qui, semblables à une petite pluie, se gèlent dès qu'elles les touchent. Ces glaces sont plongées si avant dans l'eau de la mer et si peu élevées au-dessus de son niveau, que le vent ne peut leur imprimer un grand mouvement, quoiqu'il souffle du nord-ouest pendant neuf mois de l'année; elles sont ainsi portées vers un climat plus doux; mais leur mouvement progressif est si lent, qu'il faut beau-

coup d'années avant qu'elles aient pu faire cinq ou six cents lieues vers le sud : je pense qu'elles ne peuvent se dissoudre avant d'être arrivées entre les 50° et 40° de latitude ; vers ce point, la chaleur du soleil fond les parties supérieures, et elles diminuent de volume.

» D'un autre côté, le sieur Egède assure très-positivement que les glaces dont la mer est presque comblée forment des montagnes d'une hauteur prodigieuse, qui sont autant dans l'eau qu'en dehors, et qu'elles ne sont autre chose que des parties qui ont tenu à la terre, et qui, s'en étant détachées par l'effet de leur propre poids, ont été ainsi entraînées. Il est certain qu'il ne parle ni par conjectures, ni par ouï dire ; mais bien d'après sa propre expérience, et je suis bien porté à croire qu'on peut obtenir la solution de la question, en fondant son opinion avec celle de M. Middleton. Je crois qu'elles sont formées comme M. Egède le décrit; mais je suis bien persuadé que la matière nécessaire pour former des masses si énormes se réunit comme le dit le capitaine Middleton, et je ne puis m'empêcher de croire qu'elles ont un très-grand volume au moment où elles tombent à la mer : peut-être n'est-il que la moitié de celui qu'elles acquièrent ensuite ; et je suis disposé à admettre l'opinion du sieur Égède, qu'elles se désunissent et se séparent de la côte, car je ne puis concevoir la force prodigieuse que devraient avoir les inondations pour jeter ces montagnes à la mer. Cette inondation à la vérité me paraît une assertion sans preuve, car les dégels, dans ces parages, ne sont ni subits, ni violens : ils sont au contraire lents et graduels. Si, dans le moment de la plus grande chaleur du jour, la neige et la glace se fondent, la nuit elles se gèlent de nouveau, de sorte que la dissolution de ces glaces ne peut être que très-lente. En suivant cette manière de raisonner, nous trouvons que les factoteries méridionales de la baie d'Hudson sont quelquefois exposées ou incommodées par des inondations ou des crues de cette es-

pèce, à mesure que celles du nord en sont débarrassées : cela a lieu d'après les causes que nous avons indiquées plus haut. Je suis fermement persuadé qu'il en est ainsi par l'observation que j'ai faite sur la différence entre la glace basse et celle des montagnes ou bancs : ces derniers sont moins solides et d'une couleur plus claire que les premiers. »

Le sieur Ellis avait rencontré de grandes quantités de cette glace basse par 58° 30′ de latitude à l'est du cap Farewell sur le Groenland : le temps était très-obscur ; il dit que peu de temps après, ils naviguèrent au milieu de bois flottans d'assez grosse dimension : cette circonstance fixa particulièrement son attention, parce qu'il ne put vérifier d'où venait ce bois. Tous les renseignemens que nous avons sur le Groenland, les côtes de Davis et le détroit d'Hudson, quoiqu'ils varient sur bien des points, sont d'accord sur celui-là, qu'il n'y a dans aucune de ces parties des bois de cette grosseur. Quelques personnes ont voulu persuader qu'ils venaient de la Norwège, et d'autres, des côtes orientales du Labrador ; mais j'avoue qu'aucune des deux opinions ne me paraît probable : car comme les vents de nord-ouest dominent dans ces parages, ils auraient empêché qu'ils ne vinssent de la Norwège ; et d'un autre côté, les forts courans qui portent au sud en venant des détroits de Davis et d'Hudson, doivent avoir détourné leur route vers ces mers. On suppose qu'ils viennent du Groenland oriental. (*Voyez* le Voyage d'Ellis en 1748, in-8.°, page 126.)

Courant qui vient du golfe Saint Laurent.

Les eaux du fleuve Saint Laurent entrent avec beaucoup de force dans le golfe, et la vitesse de leur courant doit augmenter beaucoup au moment de la fonte des neiges et des glaces. On peut induire de cela que, dans cette saison du dégel, il sort du golfe une grande quantité d'eau qui prend son

cours au sud-est vers l'extrémité extérieure des bancs de Terre-Neuve; il est permis aussi de penser qu'on peut avoir pris souvent ce courant pour celui du golfe. Il peut cependant arriver que ces deux courans se joignent ensemble, et que cette réunion augmente la tendance que, dans les parages de l'Océan, les eaux ont à porter au sud-est.

Sur les causes générales des courans.

On sait généralement que la simple action du vent peut facilement produire un courant, et que quand les vents soufflent avec force du sud-ouest, du nord-ouest et du nord-est, ils élèvent la marée à une hauteur extrordinaire sur les côtes du canal de la Manche, sur celles orientales de l'Angleterre et dans la Tamise. Feu M. Smeaton a vérifié par l'expérience que, dans un canal de quatre milles de long, les eaux se maintiennent à une élévation de quatre pouces, plus grande dans une extrémité du canal que dans l'autre, et que cela a lieu simplement par l'action du vent qui prolonge le canal. Pendant les forts vents de nord-ouest, les eaux de la Baltique montent au moins de deux pieds, et dans la mer Caspienne les forts vents du nord et du sud augmentent de plusieurs pieds la hauteur des eaux à l'une ou à l'autre extrémité. On sait aussi qu'une grande masse d'eau, de dix milles de large et de trois pieds seulement de profondeur, a été portée tout d'un côté par un grand vent, et que là il y a eu six pieds d'eau pendant que l'autre partie était à sec. Ainsi, lorsque les eaux s'accumulent dans un endroit d'où elles ne peuvent sortir, elles acquièrent un niveau plus élevé, et si elles peuvent le faire, elles forment un courant qui s'étend à une distance plus ou moins grande, selon la force et la durée du vent.

Ces faits sont bien prouvés, et l'on peut supposer qu'après qu'un vent a soufflé constamment pendant quelque temps, il

doit avoir établi dans l'Atlantique un courant dans des lieux où il n'y en aurait pas eu sans cette cause. Ceci explique les courans qui portent à l'ouest entre les tropiques, où le vent souffle toujours de la partie de l'est; et le courant ouest a toujours cette même direction, à moins qu'il ne rencontre des continens ou des îles qui, se trouvant sur son passage, en détournent le cours et lui font prendre leurs directions.

Il y a quelque raison de croire que l'influence de la lune augmente les courans de la zône torride, et qu'elle leur imprime un mouvement particulier de l'est à l'ouest : une preuve que cette planète a de l'influence sur les courans, c'est que dans le phare ou détroit de Messine, entre la Sicile et la Calabre, dans la Méditerranée, où il n'y a ni flux ni reflux, le courant porte alternativement pendant six heures au nord et six heures au sud, avec toute l'apparence d'être gouverné entièrement par l'influence lunaire. On pense que la force des vents se joint à l'attraction de la lune pour former les courans qui portent à l'ouest vers les côtes d'Amérique et les îles des Indes occidentales. La masse de ces eaux, qui a le plus de vitesse sous l'équateur, vient heurter le continent, qui lui imprime une direction nord-ouest le long de ses côtes, où elle se joint aux marées; elle reprend ensuite sa direction ouest dans la mer des Antilles, où elle se porte vers le golfe du Mexique, en étendant son cours dans les canaux que forment ces îles entre elles, et distribuant ses eaux entre Puerto-Ricco et Saint-Domingue, entre cette dernière île et Cuba, et dans les passes, les baies et les îles de Bahama, jusqu'au golfe de la Floride.

Dans cette partie de l'Amérique, les coups de vent de sud-est augmentent la vitesse des courans et élèvent les eaux à une hauteur plus extraordinaire qu'aucun autre coup de vent. Les vents de nord et de nord-est causent un effet contraire, et pendant qu'ils soufflent, les courans et contre-courans ont plus ou moins de vitesse selon la force et la direction du vent, en sens inverse.

Il est clair qu'il existe ordinairement un courant continuel qui parcourt les régions équatoriales et se rend dans la mer des Antilles; mais on ne sait pas au juste jusqu'à quel point ce courant peut avoir d'influence sur les eaux de cette mer. On a dit et l'on a posé en thèse générale que les vents des tropiques étaient la seule cause du courant de la Floride, et l'on n'a pas tenu compte de l'immense quantité d'eau qu'apportent dans le golfe du Mexique les grandes et nombreuses rivières qui y ont leurs embouchures : il faut cependant que les rivières soient des agens puissans dans la production et l'entretien de ce courant. Il paraît qu'on ne devrait pas autant l'attribuer aux vents des tropiques qu'à la grande élévation des eaux dans les Antilles. Cette élévation pousse généralement les eaux du golfe à sortir en se dirigeant au sud-est, et comme elles se trouvent accumulées entre la Floride, Cuba et les bancs de Bahama, elles cherchent à s'échapper vers le nord-est, comme nous l'avons déjà dit.

Il paraît, ainsi que nous l'avons prouvé, que les eaux de la rivière de Saint-Laurent, à partir de la latitude des bancs de Terre-Neuve, ont une tendance à porter au sud-est. Les courans qui viennent du détroit d'Hudson en portant au sud et à l'est, peuvent probablement avoir plus de consistance qu'on ne le suppose généralement, à cause de la présence fréquente des vents de nord-ouest dans ces régions, où ils sont très-forts pendant une grande partie de l'année.

Les vents d'ouest, qui dominent sur les côtes des États-Unis, y produisent une dépression des eaux et contribuent par conséquent à former un courant est.

On attribue à l'évaporation de la Méditerranée le courant qui entre constamment dans le détroit de Gibraltar : il paraît qu'elle est en effet la cause pour laquelle les eaux de l'Océan prennent dans ces parages la direction de l'est. Telle fut l'opinion du docteur Halley, qui a été combattue par ceux qui supposent que les eaux de la Méditerranée sortent avec

un courant qui porte au dehors. Le flot a certainement cette direction de chaque côté du détroit, mais le jusant porte en dedant avec le courant général. Il paraît qu'à cent lieues de l'embouchure du détroit, on commence à ressentir le courant qui porte à l'est.

La combinaison de ces circonstances produit sans doute les courans qui, dans l'Atlantique, portent à l'est, à l'est-sud-est et au sud-est, bien qu'ils varient avec les vents, les saisons et les circonstances locales.

Les vents auxiliaires de la côte d'Afrique impriment aux courans de cette côte les directions dont nous avons parlé.

L'expérience générale a prouvé que les voyages de l'Amérique septentrionale en Europe sont plus courts que ceux d'Europe en Amérique : on attribue cette différence à la durée des vents d'ouest et aux courans est.

On éprouve rarement au sud de la latitude de 36° ces courans à l'est qui se font sentir à de grandes distances des côtes de l'Amérique, et par conséquent la mer qui entoure les Bermudes est hors de leur influence. Dans ces parages, les courans, quoique peu forts, sont produits par l'action du vent quand il a soufflé quelque temps; ils sont plus forts près des roches et des îles Bermudes que loin d'elles, parce que l'obstacle qu'ils rencontrent sur leurs côtes en augmente la vitesse quand il les a dépassées. Après un fort coup de vent, on a observé une vitesse de douze à dix-huit milles par vingt-quatre heures, dans la direction où il avait soufflé. D'autres fois, après des vents variables, on n'a trouvé aucun courant.

Les traversées ordinaires d'Halifax au canal de la Manche sont de seize à dix-huit jours : on attribue cette briéveté à la durée des vents d'ouest et à des courans pareils à ceux qui, dans l'espace de dix-huit mois, ont porté dans la rade des Basques le beaupré du cutter *le Petit-Belt*, qui se perdit près d'Halifax. Les courans de l'Atlantique ont porté sur

les Hébrides des productions de la Jamaïque, de Cuba et des parties méridionales de l'Amérique du nord; mais on ignore les parages qu'ont parcourus ces objets et le temps qu'ils ont mis à le faire : tout cela est conjectural, et offre matière à des recherches futures.

Enfin le major Rennell pense que ces courans passagers et contradictoires qu'on éprouve au milieu de l'Océan sont causés par des vents frais, qui, quoique n'ayant parcouru qu'un espace étroit, ont pu affecter fortement la surface des eaux sur lesquelles ils ont soufflé.

FIN.

TABLE

DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

A

Abaco (Ile d'), *Bahama*, 247. — (Mouillage d'), 248.
Abacou (Pointe d'); *S. Dom.*, 127-129.
Abalos (Caye d'), *Cuba*, 203.
Aceite (Montagne d'), *Côte-Ferme*, 326.
Acul (Baie de l'), *St. Dom.*, 114.
Aguadilla (Mouillage de la), *Puerto-Rico*, 95.
Aguardientes (Caye de), *Cuba*, 203.
Agua Santa (Chapelle de Notre-Dame de), *Côte-Ferme*, 294.
Aguja (Cap de la), *Côte-Ferme*, 329.
Alacran *ou* Alacranes (Banc de), *G. du Mexique*, 419.
Alacranes (Caye de), *Cuba*, 206.
Albuquerque (Cayes de), *Côte-Ferme*, 385,
Alcatraces (Basse de los), *Cuba*, 238.
Alligator Pond (Cayes de) *Jamaïque*, 164.
Almirante (Baie del), *Côte-Ferme*, 375.
Alto Vela (Ilot de), *S. Dom.*, 123.
Alvarado (Banc de), *G. du Mexique*, 438.
Amanibo (Riv. de), *Guyane*, 39.
Anachucuna (Anse de), *Côte-Ferme*, 355.
Anasco (Port), *S. Dom.*, 96.
Anclote (Caye del), *G. du Mexique*, 487.
Anegada (Ile), *Iles Vierges*, 86.
Anglaise (Baie), *Antigua*, 74.
Anguille (Ile de l'), *Antilles*, 84. — (Ile de la petite), *ibid.*
Anguila (Ile), *Bahama*, 251.
Animas (Pointe de las), *Côte-Ferme*, 372.
Anna Maria (Cayes de), *Cuba*, 208.
Anota (Baie de), *Jamaïque*, 173.
Antigua (Baie de) *Jamaïque*, 157. — (Entrée de la baie de), 159. — (Manière de se diriger au mouillage de la baie de), 160. — (Sortie des différens mouillages et du golfe dans lequel se trouve la baie de), 162.
Antigue (Ile), *Antilles*, 74.

Antilles (Description des petites îles), 61. — (Petites — du vent), 62. — (Petites — de sous le vent), 78. — (Instructions pour attérir et naviguer dans les petites), 90. — (Description des grandes), 94.
Antonio (Port), *Jamaïque*, 173.
Anton Lizardo (Excellent mouillage de), *G. du Mexique*, 439.
Apalache (Riv.), *G. du Mexique*, 486.
Aplomo (Pointe de), *Jamaïque*, 154.
Aprouak (Riv. d'), *Guiane*, 36. — (Son entrée), *ibid.* — (Son mouillage), *ibid.*
Aquin (Baie d'), *S. Dom.*, 125. — (Entrée de la baie d'), 126.
Arapos (Ile de), *Côte-Ferme*, 303.
Araya (Pointe et basse de), *Côte-Ferme*, 293. — (Manière de se diriger au mouillage de), 298.
Arenas (Pointe de), *Côte-Ferme*, 294. — (Caye de), *Cuba*, 208. — (Ile), *G. du Mexique*, 422.
Arcas (Iles), *G. du Mexique*, 449.
Aresivo (Mouillage de), *Puerto Rico*, 95.
Arganabo (Riv. de), *Guyane*, 39.
Argent (Caye d'), *Débouquement*, 149. — (Port d'), *S. Dom.*, 107.
Aricula (Pointe de), *Côte-Ferme*, 318.
Aves (Ile), *Antilles*, 81. — (Ile), *Côte-Ferme*, 320.
Ayaniguas (Anse d'), *Cuba*, 198.

B

Bacalar (Avertissemens généraux sur la côte de), *Côte-Ferme*, 398.
Bahama (Description des bancs de) 241. — (Petit banc de), 247. — (Grand banc de), 248. — (Accore occidentale du petit banc de), *ibid.* — (Accore méridionale du grand banc de), 249. — (Navigation dans le vieux canal de), 263 — (Navigation dans le nouveau canal de),
Bahia Honda (Port de), *Cuba*, 219. (Cayes de), *Floride*, 254. — (Baie de), *Côte-Ferme*, 326.
Baitiqueri (Port de), *Cuba*, 177.
Bajo Nuevo (Basse de), *Côte-Ferme*, 388. — (Basse de), *G. du Mexique*, 421-*ibid.*
Balandras (Canal de), *Cuba*, 212.
Ballenatos (Caye), *Cuba*, 202. — (Iles), 235. — (Banc de roches de cinq brasses), *Côte-Ferme*, 295. — (Banc de dix-huit pieds de fond), *Jamaïque*, 159. — Banc de quatre brasses et demie et cinq brasses, manière de l'éviter), *Jamaïque*, 164. — (Banc de quinze brasses), *Cuba*, 217.
Banes (Port de), *Cuba*, 230.
Baradaires (Ile), *S. Dom.*, 137.
Barataria (Anse et banc de), *G. du Mexique*, 469.
Barbacaos (Cayes de), *Côte-Ferme*, 343.
Barbade (Ile de la), *Antilles*, 62.
Barboude (Ile de la), *Antilles*, 77. — (On conseille de ne jamais passer dans le canal entre Antigua et la), 78.
Barcelona (Morne, ville et mouillage de), *Côte-Ferme*, 305-306.
Bariay (Port de), *Cuba*, 232.
Barima (Pointe de), *Guyane*, 44.
Baracoa (Port de), *Cuba*, 224. — (Enclume de), 225. — (Côte entre et le port de Maravi), 225.
Barrancas (Mouillage de las) *Côte-Ferme*, 382.
Barril (Caye) *Cuba*, 237.
Barrilla (Barre et rivière de), *G. du Mexique*, 438.
Baru (Petit golfe de), *Côte-Ferme*, 342.
Basse-Terre (ville et mouillage de la), *Guadeloupe*, 72. — (Ville et mouil-

lage de la), *S. Christophe*, 80. — (Mouillage de la), *S. Dom.*, 118.
Bastimentos (Ile de), *Côte-Ferme*, 365. — (Port de), *ibid.*
Batavano (Mouillage de), *Cuba*, 196.
Bayameses (Canal de), *Cuba*, 211.
Bayanet (Cap et baie de), *S. Dom.*, 125.
Béate (Ile), *S. Dom.*, 123.
Belen (Riv. de), *Cuba*, 196.
Bella (Mammelles de la), *Cuba*, 238.
Beminis (Iles), *Bahama*, 245.
Berbice (Riv. de), *Guiane*, 41.
Bergantin (Pointe du), *Côte de Terre-Ferme*, 305.
Bermeja (Ile), *G. du Mexique*, 422.
Bernal (Anse de), *G. du Mexique*, 457.
Berracos (Pointe de), *Cuba*, 180.
Berris (Cayes), *Bahama*, 244.
Biloxi (Baie de), *G. du Mexique*, 473,
Bivora (Banc de la), *Jamaïque*, 174.
Blanc (Morne), *Côte-Ferme*, 291.
Blanco (Caye), *Cuba*, 194.
Blanquilla (Ile), *Côte-Ferme*, 308. — (Ile), *G. du Mexique*, 411. — (Mouillage des îles — et Lobos), 458.
Bleufiedls (Mouillage de), *Jamaïque*, 165. — (Manière de se diriger sur le), *ibid.*
Blewfields (Lagunes de), *Côte-Ferme*, 378.
Boca Grande (Ouverture entre les cayes), *Cuba*, 184 - *ibid.* — (Ouverture entre les cayes), 214. — *Côte-Ferme*, 334.
Boca Chica, *Côte-Ferme, ibid.* — Côte entre — et les îles del Rosario), *Côte-Ferme*, 336.
Bocas de Alonso (Caye de), *Cuba*, 206.
Bonito (Caye), *Cuba*, 195.
Bonne-Rivière (Anse de), *Jamaïque*, 171.
Boqueron (Anse de), *Puerto-Rico*, 97.
Boquerones (Pointe et îlot de), *Côte-Ferme*, 366.
Bordones (Rivière de), *Côte-Ferme*, 301.
Borracha (Ile), *Côte-Ferme*, 306.
Bramans (Pointe), *Côte-Ferme*, 382.
Bravo (Rivière de - ou del Norte), *G. du Mexique*, 462.
Breton (Caye), *Cuba*, 183 - *id.*, - 214. — (Mouillage de), 187.
Breton (Caye), *Cuba*, 183. — (Entrée sur le banc de la), 184. — (Mouillage de la caye), 187.
Bridgeton (Port de), *Barbade*, 62.
Brigantin (Cayes du), *Bahama*, 245.
Broa (Baie de), *Cuba*, 195.
Broquetes (Pointe de), *Côte-Ferme*, 348.
Brujas (Pointe de), *Côte-Ferme*, 371.
Buen Aire (Ile de), *Côte-Ferme*, 320.
Buena Esperanza (Canal de), *Cuba*, 212.
Buenaventura (Ile de), *Côte-Ferme*, 368. — (Anse de), 369.
Buena Vista (Pointe de), *Cuba*, 204.
Buey (Basse del), *Côte-Ferme*, 364. — (Ile de), *G. du Mexique*, 468.
Bujio del Gato (Colline de), *Côte-Ferme*, 332.

C

Caballo (Passe del), *G. du Mexique*, 463.
Caballon (Baie de), *S. Dom.*, 128.
Caballones (Bouches de), *Cuba*, 214.
Caballos (Port de), *Côte-Ferme*, 395.
Cabañas (Port de), *Cuba*, 220.
Cabesterre (Manière de mouiller à la), *Guadeloupe*, 74.
Cabonico (Port de), *Cuba*, 229.
Cabron (Cap), *S. Dom.*, 107.

Cabruna (Ile), *Côte-Ferme*, 344.
Cacao (Caye), *Cuba*, 195.
Cagio (Rivière de), *Cuba*, 196.
Caïenne (Ile de), *Guiane*, 37. — (Entrée du mouillage de), 38.
Caïman (Ile du grand), *Cuba*, 217. — (Ile du petit), 217.
Caïmites (Ile et baie des), *S. Dom.*, 138.
Caja de Muertos (Ile), *Puerto-Rico*, 98.
Caldéra (Port de la), *S. Dom.*, 121.
Calderos Altos de Chagre (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 373.
Calidonia (Anse de), *Côte-Ferme*, 356.
Calvario (Bouches du), *Cuba*, 194.
Camarioca (Mammelles de), *Cuba*, 238.
Camaron (Cap), *Côte-Ferme*, 390.
Campana (Pic de la), *Côte-Ferme*, 366.
Campanarito (Pointe du), *Côte-Ferme*, 301.
Campêche (Mouillage de), *G. du Mexique*, 414. — (Sonde de), 416. — (Instructions pour naviguer sur la sonde de), 429. — (Instructions pour naviguer de l'est à l'ouest sur la sonde de), 430. — (*Id.*), pour naviguer de l'ouest à l'est, 433.
Campos (Caye), *Cuba*, 203.
Cananova (Caye de), *Cuba*, 228.
Cañaveral (Cap), *Floride*, 256.
Cancres (Ile des), *Orénoque*, 44.
Candelaria (Baie de la), *Côte-Ferme*, 352. — (Instructions pour prendre la baie de la), *ibid.* — (Montagnes de la), 353.
Cankun (Ile), *G. du Mexique*, 411.
Cañon (Pointe du), *Curazao*, 321,
Cantiles (Caye), *Cuba*, 203.
Canto (Canal de), *Cuba*, 212.
Cap Français (Vieux), *S. Dom.*, 107. (Port du), 112.
Capiro (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 366.
Caracas (Iles et basses des), *Côte-Ferme*, 301-302. — (Description de la côte de — et des îles voisines, depuis le cap Codera jusqu'à celui de San Roman), 310.
Carcasui (Rivière de), *G. du Mexique*, 467.
Carénage (Port du), *S.te-Lucie*, 68. (Mouillage du petit), *S. Dom.*, 104.
Carenero (Caye de), *Cuba*, 210.
Cariaco (Golfe de), *Côte-Ferme*, 299.
Caribana (Pointe et basses de), *Côte-Ferme*, 350.
Carlisle (Baie et mouillage de), *Barbade*, 62. — (Ville et baie de), *Jamaïque*, 163.
Carlos (Baie de), *G. du Mexique*, 488.
Carolina (Ause de), *Côte-Ferme*, 355.
Carpintéro (Montagne du), *Côte-Ferme*, 327.
Carreto (Port et pic de), *Côte-Ferme*, 355.
Carretos (Basse de), *Côte-Ferme*, *ibid.*
Carthagène (Ville et port de), *Côte-Ferme*, 334.
Carthago (Lagune de), *Côte-Ferme*, 389.
Carupano (Village de), *Côte-Ferme*, 290.
Casas (Rivière de), *Cuba*, 205.
Cascabel (Bas-fond del), *Côte-Ferme*, 332.
Cascajal (Ile), *Côte-Ferme*, *ibid.*
Casilda (Entrée du port de), *Cuba*, 189. — (Avertissement sur le port de), 190. — (Route du port de — au cap de Cruz, entre les cayes de *Doce Leguas* et la côte de Cuba), 208. — (Route du port de — au cap San Antonio), 215.
Casipour (Cap), *Guiane*, 34.
Casique (Montagne de), *Côte-Ferme*, 367.
Castilla (Pointe), *Côte-Ferme*, 391.
Cata (Anse de), *Côte-Ferme*, 313.
Catoche (Cap), *G. du Mexique*, 412.

Caucedo (Cap), *S. Dom.*, 120.
Caux (Riv. de Caux), *Guiane*, 37.
Cavallos (Port de), *S. Dom.*, 108.
Cayaguenèque (Port de), *Cuba*, 226.
Cayamas (Pointe des), *Cuba*, 196.
Cayes (Anse des), *S. Dom.*, 127. — (Mouillage des —), 128. — (Pointe des Petites —), *Cuba*, 201.
Cazones (Golfe de), *Cuba*, 202.
Cebollas (Port de), *Cuba*, 229.
Chacopato (Morne de), *Côte-Ferme*, 292.
Chafalaya (Riv. de), *G. du Mexique*, 467-468.
Chagre (Pointe, village et riv. de), *Côte-Ferme*, 372.
Chamalacon (Riv. de), *Côte-Ferme*, 395.
Chandeleur (Iles de la), *G. du Mexique*, 472.
Chapeau (Ile du), *Antilles*, 85.
Charpentier (Montagnes du), *Jamaïque*, 164.
Château (Ilot du), *Débouquemens*, 144.
Chateudin (Mouilage de), *S. Dom.*, 129.
Chevaux-Blancs (Morne des), *Jamaïque*, 154.
Chichibacoa, *Côte-Ferme*, 326.
Chichime (Canal de), *Côte-Ferme*, 359.
Chiens (Ilots), *Anguille*, 85.
Chimanas (Iles de las), *Côte-Ferme*, 306.
Chirichirivichi (Port de), *Côte-Ferme*, 316.
Chiriqui (Langune de), *Côte-Ferme*, 375.
Choco (Pointe et mouillage de), *Côte-Ferme*, 353.
Chouchoux (Anse et mouillage de), *S. Dom.*, 117.
Chuspa (Mouillage de), *Côte-Ferme*, 310,
Ciega (Barre de), *G. du Mexique*, 460. — (Bouches de), 461.
Cinco Balas (Cayes de), *Cuba*, 214.
Cinq-Brasses (Banc de), *S. Dom.*, 108. — (Banc de), *Côte-Ferme*, 295.
Cinq-Iles (Baie des), *Antigue*, 75.
Cispata (Montagne et port de), *Côte-Ferme*, 347.
Cobre (Montagnes de), *Cuba*, 182.
Coche (Ile), *Côte-Ferme*, 297.
Cochinos (Anse de), *Cuba*, 193. — (Iles de —), *Côte-Ferme*, 394.
Cocle (Mouillage de), *Côte-Ferme*, 374.
Cocodrilo (Pointe et anse), *Cuba*, 203.
Cocos (Pointe des), *Côte-Ferme*, 361.
Cocotiers (Pointe des), *Guiane*, 43.
Codera (Cap), *Côte-Ferme*, 310.
Coloma (Pointe et riv. de la), *Cuba*, 198.
Colorado (Pointe de la colline), *Côte Ferme*, 361.
Colorados (Pointe des), *Cuba*, 192. — (Banc des), 217.
Comenaba (Riv. de), *Guiane*, 39.
Comewine (Riv. de), *Guiane*, 40.
Comona (Pointe de), *Côte-Ferme*, 304.
Conception (Ile de la), *Bahama*, 242.
Confites (Caye), *Cuba*, 236.
Conil (Bouches de), *G. du Mexique*, 412.
Connétables (Ilots), *Guiane*, 36.
Constante (Etang del), *G. du Mexique*, 467.
Contoy (Ile), *G. du Mexique*, 410.
Copename (Riv. de), *Guiane*, 41.
Corentin (Riv. de), *Guiane*, *ibid.*
Cornes (Ile à), *G. du Mexique*, 474.
Coronas (Basse de), *Puerto-Rico*, 100.
Corrales (Iles), *Débouquemens*, 144.
Corrientes (Cap), *Cuba*, 200. — (Reconnaissance du cap —), 201.
Corsario (Basse du), *G. du Mexique* 417.
Corsarios (Port), *Côte-Ferme*, 310.
Côte-Ferme (Description de la — depuis la pointe orientale de la côte de Paria, jusqu'à Carthagène), 288. —

(Description de la — entre la pointe Espada et Carthagène), 325. — (Instructions et réflexions sur la navigation de la — depuis les bouches du Dragon, jusqu'à Carthagène), 337. — (Description de la — depuis Carthagène, jusqu'au cap Catoche), 343. — (Instructions et réflexions pour naviguer sur la partie de la — comprise entre Carthagène et le cap Catoche), 399.
Cow (Pointe et mouillage de), *Jamaïque*, 154.
Cristal (Montagnes de), *Cuba*, 230.
Cristobal (Pointe de Don), *Cuba*, 193-195. — (Pointe), *Côte-Ferme*, 364.
Croked (Iles), *Débouquemens*, 144.
Cruz (Cap de), *Cuba*, 182. — (Route du cap de — au port de Casilda, en prolongeant les cayes de Doce-Leguas) 213, *Côte-Ferme*. — (Pointe et anse de la —), 303. — (Port de la —), 312.
Cuatro-Reales (Caye), *Cuba*, 211.
Cuba (Ile de), *Antilles*, 175. — (Côte sud de —), 176. — (Côte nord de —), 223. — (Avertissement pour l'attérage et la navigation sur les côtes de —), 263.
Cubagua (Ile), *Côte-Ferme*, 297. — (Canal entre l'île — et la côte —), 298.
Culebra (Caye), *Cuba*, 206. — (Ilot —), *Côte-Ferme*, 363.
Cumana (Ville de), *Côte-Ferme*, 300. — (Manière de prendre le mouillage de), *ibid.*
Curazao (Ile de), *Côte-Ferme*, 321.
Curuau (Village de), *Côte-Ferme*, 311.
Cuyaguatège (Riv. de), *Cuba*, 199.
Cuyo (Montagne de), *G. du Mexique*, 412.

D

Darien du Nord (Golfe du), *Côte-Ferme*, 351.
Dauphin (Entrée du port), *S. Dom.*, 111.
Dauphine (Ile), *G. du Mexique*, 475.
Davis (Anse de), *Jamaïque*, 169.
Débouquement (Navigation dans le premier), 143. — (Courans qu'on y éprouve), 145. — (Navigation dans le second), 146. — (Navigation dans le troisième), 148.
Delgada (Pointe), *G. du Mexique*, 457.
Demerari (Rivière de), *Guiane*, 41.
Demi-Lune (Caye de la), *Jamaïque*, 158.
Desconocida (Pointe), *île d'Abaco*, 247. — (Pointe), *G. du Mexique*, 413.
Desecheo (Ile du), *Porto-Rico*, 99.
Désirade (Ile de la), *Antilles*, 73.
Diable (Iles du — ou du Salut), *Guiane*, 39.
Diego-Perès (Caye), *Cuba*, 194.
Dios (Caye de), *Cuba*, 197-*idem*, 206.
Doce-Leguas, *Cuba*, 213.
Dominique (Ile de la), *Antilles*, 71.
Drago (Bouches del), *Côte-Ferme*, 376.
Drake (Golfe de), *Iles Vierges*, 88. — (Pointe de), *Côte-Ferme*, 367. — (Ilot de), 368.
Duarte (Ilots et pointe de), *Côte-Ferme*, 367.
Dulce (Entrée du Rio), *Côte-Ferme*, 397.

E

Écossaise (Baie), *S. Dom.*, 107.
Écu (Baie de l'), *S. Dom.*, 118.
Engaño (Cap d'), *S. Dom.*, 103.
Escarceo (Pointe de l'), *Côte-Ferme*, 293.
Escoces (Port et pointe), *Côte-Ferme*, 355-356.
Escondido (Port), *S. Dom.*, 122. — (Port), *Cuba*, 177-178. — (Port), *Côte-Ferme*, 301. — (Port), *idem*, 355-356.
Escribanos (Pointe, port et basses), *Côte-Ferme*, 361-362.
Escudo (Ile d'), *Côte-Ferme*, 375.
Escudo-Blanco (Pointe de l'), *Côte-Ferme*, 292.
Esequibo (Rivière d'), *Guiane*, 41.— (Entrée de la rivière d'), 42.
Esmeralda (Morne de la), *Côte-Ferme*, 291. — (Anse à l'ouest du morne de la), 291.
Espada (Cap), *S. Dom.*, 119.
Espagne (Port), *Trinité*, 51.
Espagnole (Basse), *S. Martin*, 84.
Este (Pic de l'), *Côte-Ferme*, 292,
Exuma (Ile), *Bahama*, 242.

F

Fabrica (Caye de la), *Cuba*, 195.
Falmouth (Baie de), *Antilles*, 75.
Falso (Cap), *Côte-Ferme*, 388.
Farnesio (Basse), *Côte-Ferme*, 369.
Faux-Cap (Cap du), *S. Dom.*, 124.
Fernand-Vasquès (Pointe, anse et mouillage de), *Côte-Ferme*, 290.
Fisga (Pointe de la), *Cuba*, 198.
Flamands (Baie des), *S. Dom.*, 128.
Flamenco (Caye), *Cuba*, 194.
Floride (Presqu'île de la), (description de la côte méridionale et occidentale de la), 252.— (Orientale) *ib.*— (Banc et côte de la), 253.— (Récif de la), 258. — (Canal de la), 260. — (Lieux où l'on peut faire de l'eau dans le canal de la), 262.
Fort-Dauphin (Port du), *S. Dom.*, 111.
Fort-Royal (Baie du), *Grenade;* 64.— (Baie du), *Martinique*, 69.
Fourmis (Banc des), *Jamaïque*, 150.
Fous (Cap des), *S. Dom.*, 131.
Français (Port), *S. Dom.*, 113.
Française (Caye), *Débouquemens*, 146.
Frances (Caye), *Cuba*, 204-207-237. —(Mouillage et aiguade), 204.
Frayles (Ilots), *Côte-Ferme*, 296.
Frères (Ilots), *S. Dom.*, 109.
Fuerte (Ile), *Côte-Ferme*, 348. — (Canal entre l'île et la pointe Piedros), 349.

G

Galeota (Cap), *Trinité*, 57.—(Navigation depuis le cap — jusqu'à Puerto Espagna), 57.
Galera-de-Zamba (mouillage de la), *Côte-Ferme*, 332.
Galère (Pointe de la), *Trinité*, 54.
Gallardo (Banc), *Puerto-Rico*, 100.
Gallinas (Pointe), *Côte-Ferme*, 326.
Galveston (Baie de), *G. du Mexique*, 465.
Garrapatas (Ilots), *Côte-Ferme*, 291.
Garrote (Port et montagne de), *Côte-Ferme*, 365-366.
Gato (Caye del), *Bahama*, 246.

Gibara (Port de), *Cuba*, 232. — (Côte de), 233.
Gigantones (Basse), *Côte-Ferme*, 350.
Giguero (Pointe de), *Puerto-Rico*, 96.
Gitano (Caye), *Cuba*, 209.
Goave (Anse du grand et du petit), *S. Dom.*, 137.
Gonaïves (Pointe et baie des), *S. Dom.*, 132. — (Golfe des), 133.
Gonave (Ile), *S. Dom.*, 134.
Gorda-de-Tirbi (Pointe), *Côte-Ferme*, 375.
Gracias-à-Dios (Anse de), *Côte-Ferme*, 383. — (Instruction pour prendre le mouillage de), *ibid.* — (Côte entre le cap de — et le cap Falso), 388.
Grenada (Caye), *Cuba*, 210.
Golfe Triste (ou Anse de Tucacas), *Terre ferme*, 315.
Grande (Rio), *Côte-Ferme*, 381.
Grand-Môle (Mouillage du), *Jamaïque*, 160.
Grange (Pointe de la), *S. Dom.*, 108. — (Anse et mouillage de fond la), 117.
Gran-Loma (Morne de la), *Côte-Ferme*, 363.
Gravois (Pointe), *S. Dom.*, 130.
Grenade (Ile de la), *Antilles*, 64.
Grenadines (Iles), *Antilles*, 66.
Gua (Caye et canal de), *Cuba*, 212.
Guadeloupe (Ile de la), *Antilles*, 72. — (Attérage de la — et manière de prendre le mouillage de la pointe à Pitre), 73. — (Avertissement pour naviguer sur la côte occidentale de la), 74.
Guaigimico (Rivière de), *Cuba*, 191.
Guanche (Rivière de), *Côte-Ferme*, 370.
Guajaba (Ile), *Cuba*, 235.
Guanaja (Ile), *Côte-Ferme*, 392.
Guanamon (Rivière de), *Cuba*, 196.
Guanica (Port de), *Puerto-Rico*, 98.
Guanima (Rivière de), *Cuba*, 197. — (Cayes de), *Cuba, ibid.*
Guano (Pointe et étang de), *Cuba*, 198.
Guanos (Pointe de), *Cuba*, 240.
Guaniquilla (Basse à l'ouest de la pointe de), *Puerto-Rico*, 100.
Guantanamo (Port de), *Cuba*, 179.
Guasa (Caye), *Cuba*, 210.
Guaranache (Pointe de), *Côte-Ferme*, 293.
Guarapaturo (Pointe de), *Côte-Ferme*, 292.
Guarico (Pointe de), *Cuba*, 227.
Guaurabo (Rivière et port de), *Cuba*, 190.
Guayabo (Rivière de), *Cuba*, 205.
Guayma (Bouche de la rivière de), *Guiane*, 43.
Guayra (Mouillage de la), *Côte-Ferme*, 311.
Guazacoalcos (Barre et rivière de), *G. du Mexique*, 437.
Guérite (Montagne de la), *Puerto-Rico*, 98.
Guillermo (Caye), *Cuba*, 237.
Guïmes (Rivière de), *Cuba*, 196.
Guinchos (Caye), *Bahama*, 250.
Guyama (Bouche de), *Guiane*, 43.
Guiane (Description de la), 33.

H

Hacha (Canal de la), *Cuba*, 196. — (Instructions pour prendre le mouillage de la ville de la), 329.—(Mouillage de la ville de la), *Côte-F.*, 329.
Havana (Port de la), *Cuba*, 221.
Hêne (Baie de), *S. Dom.*, 132.
Hermanos (Ilots de los), *Côte-Ferme*, 308.
Hetera (Ile de), *Bahama*, 243.
Holandès (Pointe del), *Cuba*, 200.
Hollandais (Canal du), *Côte-Ferme*, 360.

Hombre-Muerto (Baie del), *G. du Mexique*, 486.
Honduras (Golfe de), *Côte-Ferme*, 397.
Hormigas (Caye), *Cuba*, 209.
Huesos (Caye), *Floride*, 253. — (Mouillage de caye), *ibid.*
Huevo (Caye de), *Bahama*, 243.
Huit-Rivières (Mouillage des), *Jamaïque*, 172.

I

Icacos (Pointe de), *Cuba*, 239. — (Caye), *Côte-Ferme*, 361. — (Côte entre la pointe de — et la baie de Matanzas), 239.
Icaguë (Pointe), *S. Dom.*, 117.
Igil (Vigie d'), *G. du Mexique*, 412.
Iguanojo (Rivière d'), *Cuba*, 186.
Ilots (Pointe des), *Côte-Ferme*, 355.
Inague (Ile de la grande), *Débouquemens*, 143. — (Ile de la petite), *ibid.*
Indiano (Caye), *Floride*, 255.
Indios (Rivière et caye de los), *Cuba*, 204-207 et *ibid.*
Irois (Pointe et baie d'), *S. Dom.*, 140.
Isaac (Cayes du petit), *Bahama*, 244. — (Cayes du grand), 245.

J

Jacquemel (Cap et mouillage de), *S. Dom.*, 124.
Jagua (Port de), *Cuba*, 192.
Jamaïque (Ile de la), *Antilles*, 152.
Jaragua (Pointe et mouillage de), *Cuba* 226.
Jardines (Récif des), *Cuba*, 201.
Jardinillos (Récif des), *Cuba*, 194-201.
Jatibonico (Rivière de), *Cuba*, 185-186. — (Autre rivière de), 208.
Javinal (Pointe de), *G. du Mexique*, 415.
Jean-Rabel (Baie de), *S. Dom.*, 118.
Jérémie (Mouillage de), *S. Dom.*, 138.
Jésus (Ile), *Côte-Ferme*, 344.
Jicalongo (Pointe de), (*voyez* Xicalongo), *G. du Mexique*, 436.
Jolvas (Ile de), *G. du Mexique*, 412.
Josef-Pobre (Pointe de), *Côte-Ferme*, 367.
Juan-Dañue (Morne de), *Cuba*, 235.
Juan-del-Pozo (Ilot de), *Côte-Ferme*, 364.
Juan-Luis (Savane et cayes), *Cuba*, 195.
Jumentos (Caye de los), *Bahama*, 242.
Jururu (Port de), *Cuba*, 232.

L

Laguna (Caye), *Cuba*, 206.
Laja (Basse de la), *Côte-Ferme*, 372.
Largo (Caye), *Cuba*, 202. — (Caye), *Floride*, 255.
Lavandera (Roches de la), *Cuba*, 193. — (Bas-fond de la), *Côte-Ferme*, 366.
Lebranche (Morne de), *Côte-Ferme*, 291.
Leones, *Cuba*, 199.
Levantados (Caye), *S. Dom.*, 104.
Levisa (Caye de), *Cuba*, 213.
Livisa (Port de), *Cuba*, 229.
Llana (Pointe de la), *Cuba*, 199.
Llorona (Montagne de), *Côte-Ferme*, 366.
Lobo-Marino (Caye de), *Côte-Ferme*, 379.

Lobos (Caye de), *Bahama*, 246-250.— (Mouillage des îles Blanquilla et), *G. du Mexique*, 458.
Lodazar (Côte du), *G. du Mexique*, 436.
Loma (Caye de), *Cuba*, 211.
Longaremos (Pointe de), *Côte-Ferme*, 370.
Longue (Ile), *Bahama*, 242.
Lua (Rivière de), *Côte-Ferme*, 395.
Luana (Pointe de), *Jamaïque*, 163.
Lucea (Baie de), *Jamaïque*, 169. — (Reconnaissance et manière d'entrer dans le port de), *ibid.*
Lucrecia (Pointe de), *Cuba*, 231.

M

Macanao (Montagne de), *Ile Margarita*, 294.
Macao (Pointe et village de), *S. Dom.*, 104.
Machos-de-Tierra (Canal de), *Cuba*, 208.
Macouria (Rivière de), *Guiane*, 39.
Macuriges (Caye de), *Cuba*, 209.
Macuris (Pointe de), *S. Dom.*, 107.
Majana (Anse de), *Cuba*, 197.
Malabrigo (Caye), *Cuba*, 209.
Mala-Pascua (Cap), *Côte-Ferme*, 289.
Malaqueta (Baie de), *Cuba*, 233.
Mammelles de la Bella, *Cuba*. 238.— (Mamelles de Camarioca), *Cuba*, 238.
Manare (Port de), *Côte-Ferme*, 302.
Manati (Table et port de), *Cuba*, 234.
Mandinga (Mouillage de), *Côte-Ferme* 360.
Mangles (Grosse pointe des), *Cuba*, 195.— (Iles), *Floride*, 253. — (Iles de), *Côte-Ferme*, 380.
Manopla (Caye), *Cuba*, 211.
Manteca (Caye), *Cuba*, 206.
Manueco (Colline de), *Cuba*, 234.
Manzanilla (Baie de), *S. Dom.*, 109. — (Entrée de), 110.
Manzanillo (Caye de), *Cuba*, 212. — (Pointe et morne), *Côte-Ferme*, 292. — (Pointe del), *Côte-Ferme*, 364. — (Basse del), *ibid.* — (Pointe et port del), 370-371.
Maracaïbo (Golfe de), *Côte-Ferme*, 322.
Maravi (Port de), *Cuba*, 225.
Margarita (Ile), *Côte-Ferme*, 294. — (Canal entre la côte et l'île), 293.— (Canal entre l'île Coche et l'île), 297.
Maria-la-Gorda (Côte de), *Cuba*, 200.
Marie (Port), *Jamaïque*, 172.
Marie-Galande (Ile de), *Antilles*, 73.
Mariel (Port de), *Cuba*, 221.
Marigot (Village et mouillage de), *S. Martin*, 83.
Maroni (Rivière de), *Guiane*, 39.
Marquès (Caye), *Floride*, 253.
Marta-Brae (Port de), *Jamaïque*, 171.
Martin-Pescador (Basse del), *Côte-Ferme*, 364.
Martinique (Ile de la), *Antilles*, 68.
Masio (Entrée du port de), *Cuba*, 188. — (Avertissement sur le port de), 190.
Massacre (Ile du), *G. du Mexique*, 474.
Mata (Port de), *Cuba*, 224.
Matacumbe-le-Vieux (Caye), *Floride*, 255.— (Le Jeune), *Ibid.*
Matanzas (Pain de), *Cuba*, 239. — (Port de), 240.
Mata (Port de), *Cuba*, 224.
Mata (Canal de), *Cuba*, 210.
Maternillos (Pointe de), *Cuba*, 235.
Matias (Caye), *Cuba*, 203.
Mayabèque (Pointe et rivière de), *Cuba*, 195-196.
Mayagües (Anse et mouillage de), *Puerto-Rico*, 36.
Maysi (Pointe), *Cuba*, 176. — (Côte entre la pointe de — et le port de Mata), 223.
Maysio (Caye de), *Cuba*, 194.

Media-Luna (Basse de la), *Puerto-Rico*, 100.— (Caye de la), *Cuba*, 211.
Melle (Baie de), *S. Dom.*, 128.
Mermentas (Rivière de), *G. du Mexique*, 467.
Meseta (Montagne de la), *Côte-Ferme*, 313.
Mexique (Description du golfe du — depuis le cap Catoche jusqu'à la baie de San Bernardo), 410. — (*Idem* de la côte septentrionale et orientale du golfe du — depuis la baie San Bernardo jusqu'aux Tortugas), 465.
Miel (Mouillage de la plage de), *Cuba*, 224. — (Port de), *Côte-Ferme*, 354.
Miguel-de-la-Borda (Montagne de), *Côte-Ferme*, 374.
Minas (Lagune de las), *Côte-Ferme*, 370.
Mimbres (Iles), *Bahama*, 246.
Miragoane (Baie de), *S. Dom.*, 137.
Mira-por-Vos (Banc de), *Débouquemens*, 144.
Mississipi (Rivière du), *G. du Mexique*, 471 et suiv. — (Renseignemens généraux pour naviguer entre le — et le cap San Blas), 480.
Misteriosa (Banc de la), *Côte-Ferme*, 398.
Moa (Mouillage de caye), *Cuba*, 227. — (Montagnes de), 228.— (Côte entre caye — et le port de Yaguènègue), *ibid.*
Mobile (Baie de la), *G. du Mexique*, 474-475.
Mochima (Morne, vigie et port de), *Côte-Ferme*, 301-302.
Mocomoco (Pointe de), *Guiane*, 44.
Mogane (Ile de), *Débouquemens*, 147.
Mogote (Pointe del), *Côte-Ferme*, 361.
Mogote-de-Brujas (Ile), *Côte-Ferme*, 371.
Mole-Saint-Nicolas (Pointe du), *S. Dom.*, 131.
Mona et Monito (Iles), *Grandes Antilles*, 102.
Monges (Ilots), *Côte-Ferme*, 326.
Mongon (Cap), *S. Dom.*, 123.
Mono (Caye del), *Cuba*, 239.
Monos (Ile de), *Côte-Ferme*, 304.
Monserat (Ile de), *Antilles*, 78.
Monte-Christi (Banc et mouillage de), *S. Dom.*, 108.
Montego (Baie de), *Jamaïque*, 170.
Monte-Rey (Caye), *Cuba*, 197.
Mora (Rivière), *Cuba*, 196.
Morant (Pointe), *Jamaïque*, 152. — (Port de), *ibid.* — (Baie de), 154.
Morante (Cayes), *Jamaïque*, 151.
Mordaza (Caye), *Cuba*, 210.
Morne-Blanc, *Côte-Ferme*, 291.
Morne-Rouge (Pointe du), *S. Dom.*, 125.
Morrillos (Pointe de), *G. du Mexique*, 438.
Morrito (Pointe de), *Côte-Ferme*, 372.
Morris (Banc), *Jamaïque*, 159.
Morro (Ilot du), *Côte-Ferme*, 288.
Morrosquillos (Golfe de), *Côte-Ferme*, 346.
Mosquito (Port), *Jamaïque*, 169.
Mosquitos (Cayes), *Côte-Ferme*, 384.
Mouchoir-Carré (Banc du), *Débouquemens*, 148.
Moustique (Baie du), *S. Dom.*, 118.
Mucaras (Basse), *Bahama*, 250.
Mugeres (Ile de), *G. du Mexique*, 411.
Mulas (Pointe de), *Cuba*, 231.
Mulatas (Pointe), *Cuba*, 206. — (Archipel de las) *Côte-Ferme*, 358.
Mursinie (Pointe de la lagune de), *G. du Mexique*, 412.

N

Naos (Port de), *Côte-Ferme*, 371.
Naso (Rade de), *Ile de la Chandeleur*, 473.
Naranjos (Iles et mouillages de), *Côte-Ferme*, 370. — (Table et port de), *Cuba*, 231.
Navas (Port de), *Cuba*, 226.
Navaze (Ile), *Antilles*, 150.
Navio-Quebrado (Basse de), *Côte-Ferme*, 328.
Neige (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 329.
Negril (Pointes des), *Jamaïque*, 168.
Negrillo (Basse), *G. du Mexique*, 422.
Negro (Basse), *Puerto-Rico*, 99.
Nicolao (Basse), *Cuba*, 238.
Nieves (Ile de), *Antilles*, 79. — (Rivière de), *G. du Mexique*, 466.
Nipe (Baie de), *Cuba*, 229.
Nisao (Pointe), *S. Dom.*, 120.
Nombre-de-Dios (Port de), *Côte-Ferme* 363. — (Montagnes de), 364.
Nord (Cap), *Guiane*, 33.
No-te-Perderas (Montagne de), *G. du Mexique*, 412.
Nueva (Rivière de las), *Cuba*, 196.
Nuevas (Rivières de las), *Cuba*, 205.
Nuevas-Grandes (Port de), *Cuba*, 234.
Nuevitas (Port de), *Cuba*, 235.

O

Obispo (Basse del), *G. du Mexique*, 420.
Ocoa (Anse d'), *S. Dom.*, 121. — (Mouillage d'), 122.
Ocumare (Mont d'), *Côte-Ferme*, 313. — (Mouillage et cienega de), *ibid.*
Ojo-del-Foro (Pic del), *Cuba*, 213.
Ojos-de-Agua (Colline de los), *Cuba*, 205.
Omoa (Port d'), *Côte-Ferme*, 396. — (Côte entre le port d', et le cap de Tres-Puntas), *ibid.*
Ora-Cabesa (Mouillage d'), *Jamaïque*, 172.
Orange (Cap d'), *Guiane*, 35.
Orchila (Ile), *Côte-Ferme*, 319.
Orénoque (Barre de la grande bouche de l'), *Guiane*, 44.—(Mouillage de l') *ibid.*—(Manière d'entrer dans la rivière), 45. — (Marées et navigation de l'), 46. — (Delta ou embouchure de l'), *ibid.*
Oro (Grande ile del), *Côte-Ferme*, 356.
Oruba (Ile), *Côte-Ferme*, 322.
Ouest (Baie de l'), *Jamaïque*, 161.
Ouya (Rivière de), *Guiane*, 37.
Ovando (Anse d'), *Cuba*, 176.
Oyapok (Rivière et mouillage d'), *Guiane*, 35.
Ozama (Rivière d'), *S. Dom.*, 120.

P

Padilla (Morne de), *Côte-Ferme*, 291.
Padre (Pointe del), *Cuba*, 193.—(Port del), *Cuba*, 233.
Paix (Port de), *S.-Dom.*, 117.
Pajarito (Basse del), *Côte-Ferme*, 345.
Pajaro (Basse del), *Côte-Ferme*, 328.
Pajaros (Ile), *Côte-Ferme*, 358.
Palanca (Caye), *Cuba*, 195.
Palmarito (Bas-fond del), *Côte-Ferme*, 332.
Pampatar (Mouillage de), *Ile Margarita*, 295.

Pasabanao (Pointe de), *Cuba*, 208.
Parate (Pointe), *Jamaïque*, 164.
Parc (Baie du), *S. Dom.*, 135.
Paredon (Mouillage de la caye), *Cuba*, 237.
Paria (Golfe de), *Trinité*, 51.
Paz (Banc de la), *Cuba*, 214.
Peake (Baie de) *Jamaïque*, 161.
Pedernales (Pointe), *Cuba*, 204.
Pelée (Caye), *Jamaïque*, 158.
Pélican (Caye et basse du), *Jamaïque*, 158.
Pensacola (Baie de), *G. du Mexique*, 476. — (Manière d'entrer dans la baie de), 477.
Percée (Roche ou Pierre), *Bahama*, 247.
Perla (Canal des cayes), *Cuba*, 212.
Perlas (Lagunes de), *Côte-Ferme*, 379.
Perro (Caye del), *Côte-Ferme*, 361.
Perros (Cayes de), *Bahama*, 246.
Pertigalète (Pointe et anse de), *Côte-Ferme*, 304-305.
Pescador (Ilot), *Côte-Ferme*, 363.
Petatillos (Bas-fond de), *Cuba*, 206.
Philips-Bourg (Baie de), *S. Martin*, 82.
Picudas (Iles), *Côte-Ferme*, 306.
Pidgeon (Ile), *Jamaïque*, 159.
Piedras (Caye), *Cuba*, 193.—(Pointe), 206.—(Cayes), 239.—(Caye de), *Bahama*, 246.—(Pointe de), *Côte-Ferme*, 294. — (Ilots de), 356. — (Pointe de), 348. — (Caye de), 361.—(Pointe de), *G. du Mexique*, 457.
Pierre (Pointe la), *S. Dom.*, 132.—(Baie de), *Jamaïque*, 164.
Pierre-Joseph (Mouillage de l'îlot), *S. Dom.*, 139.
Pilon (Caye du), *Cuba*, 210.
Piment (Port), *S. Dom.*, 132.
Pinipiniche (Cayes), *Cuba*, 210.
Pinguë (Canal du), *Cuba*, 209.
Pinos (Ile), *Cuba*, 203. — (Ile), *Côte-Ferme*, 358.
Pipa (Caye), *Cuba*, 206.
Piritu (Iles de), *Côte-Ferme*, 308.
Pit (Cayes de), *Côte-Ferme*, 379.
Pitajaya (Cayes), *Cuba*, 211.
Pître (Anse à), *S. Dom.*, 124.
Planes (Iles), *Débouquemens*, 147.
Plate-forme (Pointe de la), *S. Dom.*, 132.
Playa-Larga (Côte de), *Cuba*, 203.
Pocillos (Pointe de), *Cuba*, 201.
Pointe-à-Pître (Ville et mouillage de la), *Guadeloupe*, 72.
Port-au-Prince (Golfe du), *S. Dom.*, 133. — (Entrée du), 136.
Port-de-Paix (Anse du), *S. Dom.*, 117.
Portète (Baie de), *Côte-Ferme*, 327.
Port-Français (Mouillage du), *S. Dom.*, 113. — (Mouillage et aiguade du), *Cuba*, 204.
Port-Royal (Port de), *Jamaïque*, 155. — (Entrée du), 156. — (Description des côtes sud et ouest de), 157. — (Port de), *île de Roatan*, 393.
Port-Royal-de-Cabo-Rojo (Port de), *Puerto-Rico*, 97.
Port-Sec (Mouillage de), *Jamaïque*, 171.
Portobelo (Port de), *Côte-Ferme*, 367. —(Aiguade), 369. —(Instructions pour entrer à), *ibid.* —(Côte entre — et la pointe Valencia), 373.
Puerto Cabello (Port de), *Côte-Ferme*, 314.
Puerto-Rico (Ile de), *Antilles*, 94.—(Côte méridionale de l'île), 98. — (Avertissement sur la côte orientale), 99. — (Notions générales sur les côtes septentrionales et méridionales de), *ibid.* — (Description des bas-fonds qui défendent la côte occidentale de), *ibid.*— (Canal entre — et Saint-Domingue), 102. — (Atterage de), 100.
Porto-Santo (Morne et mouillage de), *Côte-Ferme*, 290.
Potrerillo (Pic de), *Cuba*, 187.
Poumaron (Riv. de), *Guiane*, 43.
Principe-Amilca (Riv. de), *Côte-Ferme*, 381.

Providence (Mouillage de la), *Bahama*, 243. — (Golfe de la), *ibid.* — (Atterrage et navigation dans le canal de la), 267. — (Ile de la), *Côte-Ferme*, 386.

Q

Quengo (Pointe et îlot de), *Côte-Ferme*, 363.

Quingongo (Pointe), *Côte-Ferme*, 363.

R

Rabihorcado (Caye de), *Cuba*, 206.
Rada (Pointe et anse de la), *Côte-Ferme*, 348.
Ramier (Ile), *Grenade*, 65.
Ranas (Cayes de las), *Jamaïque*, 151.
Raphaël (Cap), *S. Dom.*, 104.
Redondo (Caye), *Cuba*, 196.
Remires (Description des îles), *Guiane*, 37.
Rio-Grande (Riv. de), *Côte-Ferme*, 381.
Rio-Tinto (Riv. et mouillage de), *Côte-Ferme*, 389.
Rivières (Mouillage des Huit), *Jamaïque*, 172.
Roatan (Ile de), *Côte-Ferme*, 393.
Roca (Pointe), *Jamaïque*, 163.
Roca-Partida (Pointe), *G. du Mexique*, 438.
Rochelais (Basse du), *S. Dom.*, 137.
Roche (Cap la), *S. Dom.*, 107.
Rojo (Cap), *G. du Mexique*, 457. — *Idem*, 458.
Romano (Caye), *Cuba*, 236.
Roncador (Ile), *Côte-Ferme*, 387.
Ronde (Ile), *Antilles*, 79.
Roques (Banc de los), *Bahama*, 251. — (Caye de), *Côte-Ferme*, 319-320.
Roquillos (Ilots), *Bohama*, 247.
Rosario (Montagnes du), *Cuba*, 201. — (Canal du), 202. — (Ile du), *Côte-Ferme*, 337.
Roseau (Mouillage du), *Dominique*, 71.
Run (Caye), *Bahama*, 242.
Rupert (Mouillage du), *Dominique*, 71.

S

Saba (Ile et banc de), *Antilles*, 81.
Sabana la Mar (Étang de), *Cuba*, 197.
Sabaneta (Côte de), *Guiane*, 44.
Sabina (Riv. de), *G. du Mexique*, 466.
Sabinas (Iles), *G. du Mexique*, 487.
Sables (Ile des), *Antigua*, 75.
Saint-Barthelemy (Ile de), *Antilles*, 82. — (Instructions pour reconnaître la terre de), 91.
Saint-Charles (Ville et mouillage de), *Nieves*, 79.
Saint-Christophe (Ile de), *Antilles*, 79.
Saint-Domingue (Ile de), *Antilles*, 103. — (Côte nord de), *ibid.* — (Côte méridionale de), 119. — (Côte occidentale de), 131. — Instructions pour naviguer sur les côtes de — et description de la mer des débouquemens, 140. — Canal entre —, Cuba et la Jamaïque, 150.
Saint-Eustache (Ile de), *Antilles*, 80.
Saint-François (Pointe de), *Puerto-Rico*, 96.
Saint-Jean (Ville et baie de), *Antigua*, 75. — (Ile de), *Vierges*, 87. — (Tête et port de), *Puerto-Rico*, 94.

Saint-Josef (Montagne de), *Côte-Ferme*, 291. — (Baie de), *G. du Mexique*, 479.
Saint-Laurent (Baie des Perles ou de), *S. Dom.*, 106.
Saint-Louis (Baie de), *S. Dom.*, 125-126.
Saint-Marc (Cap et baie de), *S. Dom.*, 133.
Saint-Martin (Ile de), *Antilles*, 82. — (Instructions pour reconnaître la terre de), 91.
Saint-Nicolas (Pointe et baie de), *S. Dom.*, 131.
Saint-Pierre (Mouillage de), *Martinique*, 69.
Saint-Thomas (Ile de), *Vierges*, 87.
Saint-Vincent (Ile de), *Antilles*, 66.
Sainte-Anastasia (Ile de), *Floride*, 256.
Sainte-Anne (Baie de), *Jamaïque*, 171. — (Port de), *Curaçao*, 321.
Sainte-Catherine (Ile de), *S. Dom.*, 119.
Sainte-Croix (Rade de), *Sainte-Lucie*, 67. — (Ile de), *Antilles*, 89.
Santa-Isabela (Banc de), *Cuba*, 217.
Sainte-Lucie (Ile de), *Antilles*, 67.
Sainte-Marie (Cap et baie de), *S. Dom.*, 138. — (Côte entre le Cap Sainte-Marie et la Pointe Irois), *ibid.*
Saintes (Iles des), *Guadeloupe*, 73.
Sal (Pointe de), *Côte-Ferme*, 395.
Salado-Chico (Riv. de), *G. du Mexique*, 438.
Salamanca (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 374.
Salamanquilla (Canal de), *Côte-Ferme*, 345.
Salée (Anse et rivière), *S. Dom.*, 117.
Sale-Trou (Village et mouillage de), *S. Dom.*, 124.
Salinas (Pointe de), *Cuba*, 197, *id.* 205.
Salines (Pointe des), *S. Dom.*, 121.
Salmedina (Banc de), *Côte-Ferme*, 335. — (Autre basse de), 368.
Salt-Pond (Baie de), *Jamaïque*, 154.
Salt-River (Entrée de), *Jamaïque*, 161.
Salut (Iles du), *Guiane*, 39.
Sama (Pain de), *Cuba*, 230. — (Port de), 231.
Samana (Baie de), *S. Dom.*, 104. — (Port et ville de), 105. — (Cap), 107. — (Ile de), *Débouquemens*, 145.
Sampoala (Basse entre — et Bernal), *G. du Mexique*, 457.
San Agustin (Iles de), *Côte-Ferme*, 356.
San Andres (Ile de), *Côte-Ferme*, 385. — (Baie de), *G. du Mexique*, 479.
San Antonio (Cap), *Cuba*, 201. — (Reconnaissance du cap), 217. — (Navigation entre le cap — et la Havana), 218.
San Bernardo (Pointe), *Côte-Ferme*, 344. — (Ile de), 345. — (Côte entre la baie de — et la passe del Caballo), *G. du Mexique*, 463. — (Renseignemens généraux sur la côte entre la baie de — et Tampico), *idem*, 464. — (Baie de — ou del Espiritu Santo), *idem*, 465. — (Notions sur la côte entre — et Barataria), *idem*, 470.
San Blas (Pointe de), *Côte-Ferme*, 359. — (Mouillage dans le golfe de), *ibid.* — (Canal de), *ibid.* — (Cap de), *G. du Mexique*, 486.
Sancho Pardo (Basse de), *Cuba*, 218.
San Cristobal (Anse et pointe de), *Côte-Ferme*, 363.
San Felipe (Caye de), *Cuba*, 207. — (Autre caye de), 237.
San Fernando (Riv. de — ou du Tigre), *G. du Mexique*, 462.
San Francisco (Pointe de), *Puerto-Rico*, 96.
San Fulgencio (Pointe de), *Côte-Ferme*, 356.
San Josef (Montagne de), *Côte-Ferme*, 291.
San Juan (Pointe de), *Cuba*, 191. — (Marais de), *idem*, 206. — (Pointe

de), *Cuba*, 191. — (Pointe de), *Côte-Ferme*, 317. — De Nicaragua (Port de), *idem*, 376. —(Pointe), *G. du Mexique*, 438. — (Riv. de), 487.
San Lorenzo (Pointe du rocher et du château de), *Côte-Ferme*, 372.
San Luis (Ile de), *G. du Mexique*, 465.
San Martin (Pointe de), *G. du Mexique*, 438.
San Pedro (Riv.), *G. du Mexique*, 436.
San Salvador (Ile de), *Bahama*, 242.
Santander (Côte entre la barre del Tordon et), *G. du Mexique*, 461. *Idem* (Rio — ou de la Marina), *ibid.*
San Vicente (Basse de), *Bahama*, 250.
Sanivel (Caye de), *G. du Mexique*, 489.
Santa Catalina (Ile de), *Côte-Ferme*, 386.
Santa Fé (Riv. de), *Cuba*, 205. — (Golfe de), *Côte-Ferme*, 303.
Santa Maria (Caye de), *Cuba*, 237.
Santa Marta (Port de), *Côte-Ferme*, 330. — (Côte entre — et la rivière Magdalena), *idem*, 331.
Santa Rosa (Ile et baie de), *G. du Mexique*, 478.
Santanilla (Ile), *Côte-Ferme*, 398.
Santero (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 347.
Santiago (Port de), *Cuba*, 180. — (Manière d'entrer dans le Port de), 181. — (Ville de Tolu), *Côte-Ferme*, 346. — (Barre de), *G. du Mexique*, 462.
Santo Domingo (Ville et mouillage de), *S. Dom.*, 120. — (Caye de), *Bahama*, 249.
Saona (Ile de), *S. Dom.*, 119.
Sarameca (Riv. de), *Guiane*, 41.
Sasardi (Canaux de), *Côte-Ferme*, 356. — (Pointe de), 357.
Savana la Mar (Mouillage de), *Jamaïque*, 165-166.
Savanilla (Ile), *Côte-Ferme*, 331. — (Pointe de), 374.
Saxino (Montagnes de), *Côte-Ferme*, 364.
Sel (Caye de), *Bahama*, 242-251.
Sentinelle (Ile de la), *Côte-Ferme*, 310.
Serrana (Ile), *Côte-Ferme*, 387.
Serranilla (Ile), *Côte-Ferme*, 388.
Sevilla (Cayes de), *Cuba*, 212.
Sierra-Limones (Collines de), *Cuba*, 238.
Sierra-Morena (Montagnes de), *Cuba*, 238.
Siguanca (Anse et lagune de la), *Cuba*, 204.
Sinamari (Rivière de), *Guiane*, 39.
Sinu (Riv. de), *Côte-Ferme*, 347.
Sisal (Château de), *G. du Mexique*, 412. — (Basse de), 418.
Sœurs (Ile des), *Antigua*, 75.
Sola (Ile), *Côte-Ferme*, 296.
Sombrero (El), *Antilles*, 85.
Sorda (Pointe de la), *Cuba*, 201.
Sucio (Ilot), *Côte-Ferme*, 367.
Sud-Est (Cayes du), *Côte-Ferme*, 386.
Surinam (Riv. et Mouillage de), *Guiane*, 40.

T

Tabago (Ile de), *Antilles*, 63. —(Banc qui se trouve dans le canal entre — et la Trinité), *ibid.*
Taco (Port de), *Cuba*, 226.
Tambor (Ilots), *Côte-Ferme*, 353-365.
Tampa (Baie de), *G. du Mexique*, 488.
Tampico (Rivière de), *G. du Mexique*, 459.
Tanamo (Port de), *Cuba*, 228.
Tancha (Pointe), *G. du Mexique*, 489.

Tanguijo (Barre de), *G. du Mexique*, 458.
Taquiten (Morne de), *Côte-Ferme*, 291.
Tarena (Pic de), *Côte-Ferme*, 353.
Tarquino (Montagnes de), *Cuba*, 182.
Terminos (Lagune de), *G. du Mexique*, 416.
Testigos (Ilots de los), *Côte-Ferme*, 289. — Mouillage du grand — *ibid.*
Terrin (Pointe), *Côte-Ferme*, 362.
Tiburon (Cap et baie de), *S. Dom.*, 130. — (Cap), *Côte-Ferme*, 354.
Tierra-Bomba (Ile), *Côte-Ferme*, 334.
Tigrillo (Pointe et anse del), *Côte-Ferme*, 302.
Tigua (Pointe et montagne de), *Côte-Ferme*, 344.
Timbalie (Ile de), *G. du Mexique*, 468.
Tolu (Villaye de Santiago de), *Côte-Ferme*, 346. — (Mamelles de) — *ibid.*
Tomas (Cayes de), *Côte-Ferme*, 384.
Tordo (Barre del), *G. du Mexique*, 460.
Toro (Pointe del), *Côte-Ferme*, 371. — (Bouche del), *idem*, 176.
Tortola (Ile de la), *Vierges*, 87.
Tortue (Ile de la), *S. Dom.*, 118.
Tortuga (Ile), *Côte-Ferme*, 309. — (Sonde de la), *G. du Mexique*, 490.
Tortugon (Montagne del), *Côte-Ferme*, 349.
Tortuguilla (Ile), *Côte, Ferme*, 349.
Tortuguillas (Iles), *Floride*, 252.
Tres-Puntas (Cap de las), *Côte-Ferme*, 288.
Triangle (Iles du), *G. du Mexique*, 421.
Tributario-de-Miverva (Basse del), *Cuba*, 236.
Trinité (Ile de la), *Antilles*, 51. — (Instructions pour attérir sur la), *ibid.* — (Description des côtes de la), 52. — (Mouillages, aiguades et courans sur la côte du Nord, du Sud, et de l'Ouest de la), 53. — (On ne peut mouiller sur la côte de l'Est), *ib.* = (Différens passages qui conduisent au mouillage de la), 54-60. — (Ville de la), *Cuba*, 182. — Navigation entre le cap de Cruz et la); 183. — (Barre de la), *G. du Mexique*, 460.
Triste (Golfe), *Côte-Ferme*, 315.
Triumfo de la Cruz (Pointe del), *Côte-Ferme*, 394.
Truxillo (Baie de), *Côte-Ferme*, 391. — (Côte entre la baie de — et la Pointe del Triumfo de la Cruz), 394.
Tucacas (Pointe et anse de), *Côte-Ferme*, 315.
Tupileo (Rivière de), *G. du Mexique*, 436.
Turiano (Port de), *Côte-Ferme*, 314.
Turques (Iles), *Débouquemens*, 148.
Tuspam (Rivière de). — (Mouillage entre les basses de — Ennudio et Tanguyo), *G. du Mexique*, 457.
Tutumates (Ilots), *Côte-Ferme*, 353.
Tuxtla (Volcan de), *G. du Mexique*; 438.

U

Ubero (Pointe d'), *Côte-Ferme*, 318.
Unare (Anse et mouillage d'), *Côte-Ferme*, 289. — (Morne d' —), 308.
Uraba (Golfe d' — ou du Darien du nord), *Côte-Ferme*, 351.
Utila (Ile de), *Côte-Ferme*, 394.

V

Vacas (Caye), *Floride*, 254.
Vaches (Ile des), *S. Dom.*, 129.
Vaisseau de guerre (Roche du), *S. Martin*, 83.
Valencia (Pointe de), *Côte-Ferme*, 375.
Valiente (Pointe de), *Côte-Ferme*, 375.
Vela (Cap la), *Côte-Ferme*, 327. — (Mouillage du Cap la —), *ibid.*
Vela de Coro (Anse et mouillage de la), *Côte-Ferme*, 318.
Venados (Ile), *Côte-Ferme*, 365.
Venezuela (Golfe de), *Côte-Ferme*, 322.
Veracruz (Instructions pour entrer à la), *G. du Mexique*, 440. — (Instructions générales sur la côte entre la — et le cap Rojo), 459. — (Côte entre la — et Bernal), 456.
Veraguas (Montagne de la), *Côte-Ferme*, 374.
Verde (Caye), *Cuba*, 236. — (Mouillage entre Caye — et Caye confite), *ibid.* — (Ile) *Côte-Ferme*, 331.
Verte (Ile), *Bahama*, 241.
Viboras (Caye), *Floride*, 255.
Vierges (Archipel des), *Antilles*, 86. — (Grande —), *ibid.* — (Description des passages entre les Iles —), 88. — (Bas-fond qui se trouve au S. S. E. du Normand), 89.
Vigie (Roche qui veille), *Côte-Ferme*, 381.
Viscayno (Caye), *Floride*, 256.
Vita (Port de), *Cuba*, 232.
Vivijagua (Colline de), *Cuba*, 205.
Volanderos (Ilots), *Côte-Ferme*, 353.

W

Watelin (Ile), *Débouquemens*, 145.
Willougby (Baie de), *Antigua*, 74.

X

Xicalongo (Pointe de), *G. du Mexique*, 436.

Y

Yaguenèque (Port d'), *Cuba*, 228.
Yallas (Pointe d'), *Jamaïque*, 154. — (Baie d' —), *ibid.*

Z

Zapadilla (Caye), *Côte-Ferme*, 376.
Zapolitan (Pointe), *Côte-Ferme*, 438.
Zapotillos (Cayes des), *Côte-Ferme*, 397.
Zarza (Riv. de), *Cuba*, 186. — (Caye de —), *idem*, 208.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

ARCHIVES DEPARTEMENTALES GUYANE