

ALEXANDRE LE GRAS

**Renseignements hydrographiques
sur
la mer de Chine, la Corée
les îles et la Mer du Japon
et la Mer d'Okhotsk**

Elibron Classics

Alexandre Le Gras

Renseignements hydrographiques
sur les îles Bashée, les îles Formose et
Lou-Tchou, la Corée, la Mer du Japon,
les îles du Japon (Ports d'Hakodaki,
Ne-e-Gate, Nangasaki, Simoda et Yedo)
et la Mer d'Okhotsk

Elibron Classics Series.

© 2005 Adegi Media Corporation.

ISBN: 9781421220055

1-4212-2005-9 / 1-4212-2004-0

This Elibron Classics Replica Edition is an unabridged facsimile
of the edition published in 1860 by Paul Dupont, Paris.

Elibron and Elibron Classics are trademarks of
Adegi Media Corporation.

All rights reserved.

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

N° 298.

RENSEIGNEMENTS HYDROGRAPHIQUES
SUR
LES ILES BASHEE ,
LES ILES FORMOSE ET LOU-TCHOU ,
LA CORÉE, LA MER DU JAPON,
LES ILES DU JAPON
(PORTS D'HAKODAKI, NE-E-GATE, NANGASAKI, SIMODA ET YEDO)
ET
LA MER D'OKHOTSK,

Mis en ordre et publiés

PAR M. LE GRAS, CAPITAINE DE FRÉGATE,
Chevalier de la Légion d'honneur, etc.

DEUXIÈME ÉDITION.

PARIS,
IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE DE PAUL DUPONT,
RUE DE GRENNELLE-SAINT-HONORÉ, 43.

1860

AVERTISSEMENT

DE LA PREMIÈRE ÉDITION.

Nous avons réuni et mis en ordre dans cette brochure tous les documents nautiques les *plus récents*, publiés sur les îles Bashee, Formose et Lou-tchou, sur la Corée, les mers du Japon, les îles du Japon et la mer d'Okhotsk; on y trouvera des instructions sur les ports d'Hakodaki, Ne-e-gate, Nangasaki, Simoda et Yedo, qui ont acquis une grande importance depuis les traités passés par le Japon avec la France, l'Angleterre et l'Amérique. Quoique nous ayons puisé à toutes les sources, nous sommes encore si pauvres en documents hydrographiques sur ces mers, que le livre que nous publions ne peut être considéré que comme un cadre qui, nous l'espérons, pourra être rempli sous peu avec les observations et les renseignements qui seront envoyés par les nombreux marins qui fréquentent maintenant ces parages. Nous avons pris nos documents pour faire cet ouvrage dans les travaux des officiers anglais John Richard, Brooker, Beechey, Collinson, Foote, Tronson, Oliphant, et Mardigan, master; dans ceux des officiers américains L. Maury, Silas-Bent, Whiting, George Balch. Nous avons puisé dans les rapports de l'amiral Guérin, des commandants de Montravel et Roquemaurel, de MM. Mouchez, Montaru et Desmoulius, et enfin dans le Morskoï-Sbornick (campagne de la frégate russe la *Pallas*), et dans les voyages des officiers russes Golovine et Ricord.

Le capitaine de frégate,

A. LE GRAS.

RENSEIGNEMENTS

ARRIVÉS APRÈS L'IMPRESSION DE L'OUVRAGE.

Page 84. — RÉCIF GERMANTOWN. — Le 23 mars 1839, le *German-town*, louvoyant sous le côté S. E. des îles du groupe Oho-Sima, Kakai-Sima, etc., a touché sur un récif de corail qu'il place par latitude N. $28^{\circ} 16'$, longitude E. $127^{\circ} 38'$. Étant sur le point le moins profond de ce danger, par 4^m 8 d'eau, on relevait l'extrémité S. E. de l'île Kakai-Sima, à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans l'E. N. E.; sa pointe Ouest à 10 milles dans le N. 17° E.; la terrasse la plus élevée de l'île au N. 48° E., à 6 ou 7 milles; et la pointe Nord d'Oho-Sima au N. 28° O., à 16 milles environ. Ce récif aurait 1 mille de longueur environ du N. N. E. au S. S. O. et $\frac{1}{2}$ mille de largeur.

On a aperçu un autre haut-fond à 2 milles dans le N. du centre du récif, et il paraissait y avoir un passage sain entre eux. On a vu également de la mâture des récifs qui semblaient terminer les pointes S. E. et S. O. de l'île Kakai-Sima et s'étendre à 1 ou 2 milles au large.

MOUILLAGES. — Le *German-town* a mouillé à 1 mille $\frac{1}{4}$ de la côte de l'île par 46 mètres, fond de corail et coquilles; il relevait la pointe S. E. de Kakai-Sima au S. 64° E., et sa pointe S. O. au N. $5^{\circ} 30'$ E.

MARÉES. — Les marées étaient très-rapides à ce mouillage, le jusant venant de l'E. N. E. au N. E. et le flot de l'O. à l'O. N. O. La vitesse du courant était de 2 milles à l'heure environ et il y avait un courant sous-marin que l'on pouvait évaluer au double de cette vitesse.

(*Hong-Kong Register*, 26 avril 1839.)

En plaçant le récif sur la carte n° 1174, à la position donnée ci-dessus par le capitaine du *German-town*, l'île Kakai-Sima se trouverait de 9 milles environ trop à l'O. pour qu'il soit possible de porter les relèvements qu'il a pris dessus lorsqu'il était sur le point le moins profond de ce danger; il en est de même du relèvement pris sur la pointe Nord d'Oho-Sima, qui placerait cette pointe beaucoup plus au Nord. Le commodore Perry place Kakai-Sima à 12 milles dans le S. E. d'Oho-Sima, et son centre par latitude N. $28^{\circ} 20'$, longitude E. $127^{\circ} 37' 20''$.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
ILES BABUYANES	1
Côte Nord de Luçon.....	1 à 4
Babuyanes; Dalipuri; Rijutan; Fuga; baie Musa; instructions..	4, 5
Ile Calayan; roches Wyllie; Claro-Babuyan; Camiguin; port Pio- quinto	5 à 7
Roches Guinapac.....	8
Iles Balintang; Iles Bashee; Batan; baie San-Domingo; Sab- tang; Ibugos; Dequez; Bayat; Diego; Siayan; Bashee du N.	9 à 14
Rochers Gadd; Vela Rete; Botel-Tobago-Sima; banc Alceste..	15 à 17
ILE FORMOSE — Côte Nord de l'île.....	17 à 19
Port Keelung; instructions, vivres, marées	20 à 22
Port Coal; mines de charbon; expériences.....	23
Côte Ouest de Formose.....	24
Port Tam-Sui; instructions, vivres, marées.....	27 à 29
Port Teukcham; instructions.....	29, 30
Port Kok-si-kon; instructions, marées, banc Wuyloy.....	31 à 33
Tai-Wan, mont Ape.....	34 à 36
Port Ta-kau-kon, vivres.....	37
Ile Lamay, Pongli, baie Liang-Kiow.....	38, 39
Canal au S. de Formose, côte Est de l'île.....	40 à 42
Baie Chock-e-Day, baie Soo-au, instructions, Pak-hong-o et Lain-hong-o.....	43, 44
Observations sur la côte Est de Formose.....	45
Ile Samasana; ile Harp; Iles Pinnacle, Crag, Agincourt.....	46
Hoa-pin-su, Pinnacle et Tia-u-su.....	47, 48
Roche Raleigh.....	49
ILE MAJICOSIMA; ile Ykima; Koumi; Ku-Kien-San.....	49 à 52
Pa-Chung-San; baie Broughton; port Haddington.....	52 à 56
Iles Mitsuna et Tarara.....	56
Ile Tai-Pin-san; instructions.....	57 à 59
De Formose à Lou-tchou.....	60

	Pages.
ILES LOU-TCHOU ; productions	61
Port Nafa, canal du Sud.....	62 à 63
Canal Oar, canal du Nord.....	67, 68
Baie Deep, ile Suco, baie Tubootch.....	69
Port Ounting, instructions.....	70
Baie Shah, baie Barrow.....	71, 72
Iles Amakirima, Komisang, Tusima; îles Récifs; Bonin-Sima.	73
Ile Borodino, rochers Bishops, ile Raza, Parece Vela, ile Ro-	
sario.....	73, 76
ILES BONIN. — Ile Kater, ile Stapleton; ile Euckland; ile Peel,	
port Lloyd, instructions, baie Fitton.....	76 à 80
Iles Bayley, marées, vents, typhons.....	81, 82
Yori-sima; Yeirabu-sima; Iwo-sima; To-sima; Oho-sima;	
roche Sandon.....	85, 84
Archipel Cécile ou Linschoten.....	85 à 88
Femme de Loth, Todos-los-Santos, Ponafidin, ile Bayonnaise, ile	
du Sud, Fatzi-sjo, rocher Broughton.....	89, 90
Myake, Micura, Kozu-sima, roches Redfields, Sikini-sima, Nee-	
sima, Utoma, To-sima, Oho-sima, brisants Portsmouth.....	91 à 93
Le Kuro-siwo, ou courant du Japon.....	94
MER JAUNE. — Sir-James-Hall, ile Tchodo.....	99
Havre Majoribanks, Shoal-Gulf.....	100 à 102
Port de Lourmel.....	103
Havre Joachim, banc Chassériau, baie Caroline.....	103 à 107
Baie Déception, archipel du Prince-Impérial.....	108, 109
Baie Basil-Hall.....	110
Archipel de Corée, Groupe Ko-koum-to, ile du Camp, instruc-	
tions.....	111, 112
Ile Alceste, ile Modeste, ile de Mackau.....	113
Ile Quelpaert.....	114 à 116
Côte Sud de la Corée, port Hamilton, instructions.....	117, 118
Groupe Castles, groupe Pinnacles, îles Cône et Musquito.....	119
Ile Sentinelle, ile Tsus-sima.....	120
MER DU JAPON. — Vents et courants.....	121
Ile Dagclet, rochers Liancourt, Tako-sima, rocher Waywoda...	125
Port Chosan.....	124
Cap Clonard.....	126
Baie Ping-hai.....	127
Golfe de Broughton, ile Mouchez.....	128
Baie Young-hing, vivres, instructions.....	129 à 132
Baie Broughton.....	135
Golfe d'Anville, ile Cassini.....	136
Anse aux Meules, baie Capricieuse, instructions.....	137

TABLE DES MATIÈRES.

VII

	Pages.
Rade Napoléon, marées, eau, instructions.....	138, 159
Port-Louis, eau, observations.....	140, 141
Iles Pelées, baie White-Cliff, port Bruce, eau.....	142, 143
Golfe Napoléon, détroit Hamelin, port May, archipel Eugénie, port Deans-Dundas.....	144, 145
Port Stewart, baie Wilder, baie Hornet.....	146
Port Michael-Seymour, instructions.....	147
Baie Saint-Vladimir.....	149
Baies Shelter, Sibylle, Pique, Bullock.....	150
MANCHE DE TARTARIE, mouillages, sondes, brumes, vivres; les	
Ghiliacks.....	151, 153
Baie Suffren.....	154
Port Barracouta, instructions, marées.....	155
Baie de Castries, instructions, marées.....	157
Baie Jonquière, charbon de terre, marées.....	159
Vents, temps, baromètre, brumes.....	160
Golfe de l'Amour, île Saghalien.....	161
Fleuve Amour.....	163
Île Saghalien.....	164
Cap Soya, grande Baie.....	167
Baie d'Aniwa, mouillage.....	168, 169
Cap Notoro, rocher, aiguade, marées.....	170, 171
MER DU JAPON. — Observations, vents, brumes, marées.....	
Île Oko-Siri, Oho-sima, Ko-sima.....	173
Détroit de Sangar, atterrage, côte Nord.....	176, 177
Baie et port d'Hakodaki, instructions.....	178 à 180
Baie Volcano, instructions.....	182
Port Endermo, instructions.....	183
Côte Sud du détroit de Sangar, instructions.....	184
Courants, vents, marées.....	185, 186
Louvoyer dans le détroit, instructions générales.....	187, 188
Île Nippon, roches Bittlern, Oga-sima, Tabu-sima.....	189, 190
Île Sado, Ne-e-gate.....	191
Yutsi-sima, Astrolabe, cap Noto.....	192
Iles Oki.....	193
Mono-sima, cap Louisa.....	194
Détroit de Krusenstern; île Iky, île Colnet.....	195
Île Ochrée, île Wilson.....	196
Île Harbour, île Ykisk.....	197
Les Oreilles-d'Ane ou Meac-sima, roches Pallas.....	199, 200
Cap Gotto, cap Nomo.....	201
Port de Nangasaki, vivres, marées, atterrage, instructions.....	202 à 206
Instructions générales.....	207
Rochers Rétribution, détroit de Van-Diemen, mouillage, courants.....	208, 209

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
Mer de Suwonada, Hiogo, Ohosaka.....	210
Presqu'île d'Idzu.....	211
Port de Simoda, vivres, marées, instructions.....	212 à 215
Golfe d'Yedo, canal Uraga, baie Susquehama, baie Powathan, mouillage Américain, baie Mississippi, baie Yokohama, Ka- nagawa, baie d'Yedo, marées, instructions.....	216 à 224
Côte Est du Japon.....	225
ILES KOURILES.....	226 à 232
Détroit de Wriès, île Kounachive, île Ouroup, port Tavano.....	228, 229
Île Itouroup, Makanuru, les Torpoy, Cimousir, île Ketoy, Ou- chicir.....	230
Île Rachau, Matouia, Onnekotane, Paramouchir.....	231
Vents, temps, observations générales.....	232
MER D'OKHOTSK.....	233
Vents, courants, glaces, baleines.....	234
Île Saghalien, baie du N.....	235
Baie Baikal, mouillages.....	236
Fleuve Amour, sondes, marées, baie Salutation, courant.....	237, 238
Côte de Tartarie, îles Tchantar, marées, golfe Usalghin.....	239
Baie Constantine.....	241
Port d'Ayan, instructions.....	241 à 244
Port d'Okhotsk.....	243
Presqu'île du Kamtschatka.....	245
Port de Petropauloski, baie Avatcha, port Tareinski, port Rako- vya, phares, vivres, instructions, marées.....	246 à 253
Vocabulaire de mots aïnoes.....	254 à 263
Index alphabétique des noms de lieux.....	265 à 274

RENSEIGNEMENTS HYDROGRAPHIQUES

STR

LA MER DE CHINE, LA CORÉE,

LES ILES ET LA MER DU JAPON

ET LA MER D'OKHOTSK.

ILLES BABUYANES.

CÔTE NORD DE LUÇON. — La pointe Cavndian ou pointe Alto de Bangui forme l'extrémité N. O. de l'île de Luçon, et elle est terminée par un récif qui se projette à 1 mille au large environ ¹.

La **POINTE CARAVALLLO** est un morne accore terminé par des falaises blanchâtres; elle est située à 11 ou 12 milles dans l'E. q. S. E. de la pointe Cavndian, et on voit auprès d'elle une masse contiguë de montagnes élevées auxquelles on donne également le nom de monts Caraballos. Il y a un petit îlot auprès de la pointe, et, à 1 mille $\frac{1}{2}$ et 2 milles dans l'E., on voit plusieurs petites îles auprès de la terre. A 12 milles environ dans l'E. de la pointe Caravallo, il y a une montagne ronde et d'une hauteur moyenne que l'on désigne sous le nom de pointe Pata ou Cabiunga; à partir du cap Bojador jusqu'à cet endroit la côte est accore, et on ne trouve pas de fond à la sonde lors-

¹ Voyez les cartes françaises, n° 937, côte orientale de la Chine, publiée en 1842, corrigée en 1839;

N° 1092, carte générale de l'océan Pacifique, publiée en 1845;

Et n° 1149, carte des îles Mariannes et des terres environnantes, publiée en 1847, corrigée en 1857.

qu'on est tout auprès; les terres de l'île ont une élévation moyenne; dans quelques endroits elles sont plutôt basses et divisées par plusieurs cours d'eau auprès du bord de la mer; mais dans l'intérieur, l'île est élevée et montagneuse.

Entre la pointe Cabiunga et le cap Engaño la côte de Cagayan forme une baie profonde bordée à l'intérieur par une chaîne de montagnes, et entre les montagnes et la plage de la baie il y a un vaste espace de terres assez basses. Tout ce terrain est entrecoupé par de nombreux cours d'eau, et on y voit des villages de distance en distance. La côte est terminée par une plage continue, auprès de laquelle on trouve des fonds réguliers qui s'étendent à 3 ou 4 milles au large quand on va dans l'Est. Le seul danger connu est un banc de sable sur lequel la mer brise dans les gros temps, et qui est situé à 2 milles environ dans le N. q. N. E. de la barre de la rivière Abulu; il borde la pointe qui est dans l'O. de son embouchure, et son extrémité Ouest reste dans le S. environ du milieu de l'île Fuga; il a une étendue de 2 milles environ de l'E. S. E. à l'O. N. O., et à 1 mille environ en dehors de ses accores la sonde donne 65 à 72 mètres, fond de sable fin et noir.

RIVIÈRE TAJO. — L'embouchure de la grande rivière Tajo est située à 13 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'E. de la rivière Abulu, et on trouve un excellent mouillage par 18 et 20 mètres de fond, à 2 milles environ dans le N. N. E. de cette embouchure. On reconnaît la pointe S. E. de l'entrée de la rivière à l'église et au couvent de la ville d'Apari qui sont bâtis dessus. C'est en face de cette pointe ou au N. de l'église que se trouve le meilleur mouillage; il faut laisser tomber l'ancre en relevant la montagne volcanique de l'île nommée Camiguin au N. N. E. quelques degrés Est. La largeur de la rivière à son embouchure est de $\frac{1}{3}$ de mille environ; on trouve 3^m 7 à 4^m 6 de fond sur la barre qu'elle forme; mais, aussitôt qu'on l'a dépassée, le fond augmente tout à coup à 9 et 11 mètres, vase. Dans l'E. de la rivière, la côte est plate, et on trouve 36 à 45 mètres, fond de sable noir, à 6 milles de la terre.

Le PORT SAINT-VINCENT reste à 30 milles environ dans l'E. N. E. d'Apari; il est formé par la petite île Saint-Vincent,

qui est située entre l'extrémité N. E. de l'île Luçon et l'île adjacente, nommée île Palaubi; il peut contenir environ 3 ou 4 navires, et on y est parfaitement à l'abri de tous les vents; mais l'entrée du port est excessivement étroite et difficile, parce qu'elle est bordée des deux côtés par les bancs qui se projettent de la côte S. O. de Palaubi, d'une part, et par ceux qui terminent l'île Saint-Vincent, de l'autre. On ne pourra guère franchir la passe qu'en se touant.

MOUILLAGE. — En face de l'embouchure du port on trouve un bon mouillage par 9 mètres de fond; on y est bien à l'abri de tous les vents, excepté de ceux qui soufflent entre l'O. et le S. O. On trouve aussi à mouiller le long de la côte, entre la rade d'Apari et cet endroit; il faut laisser tomber l'ancre par 27 à 36 mètres d'eau et à moins de 2 milles de la plage. Les sondes sont parfaitement régulières; cependant, sur le plateau qui est à 9 ou 10 milles environ dans le S. O. de Saint-Vincent, on trouve un trou dans lequel la sonde donne 127 mètres et 144 mètres de fond; il est situé à une distance de 2 milles $\frac{1}{2}$ de la terre environ, et auprès de ses bords il y a seulement 55 mètres, fond de sable noir.

Le cap ENGANO¹ est d'une hauteur moyenne, et il forme l'extrémité N. E. de l'île Palaubi; la pointe Sud de cette île, qui est en même temps la pointe Est du port Saint-Vincent, est un morne rond et beaucoup plus haut. La pointe qui forme le cap Engaño est terminée par un récif de corail qui s'avance à 3 milles environ dans l'E. N. E., et sur lequel on voit de grands brisants et plusieurs rochers hors de l'eau; en outre, quelques plateaux de hauts-fonds s'étendent à 1 mille plus en dehors. Ce récif borde tout le côté Est de l'île à la même distance au large, et il s'étend à 4 milles environ dans le S., jusque par le travers de la montagne ronde citée plus haut, et qui forme sa pointe Sud; puis il rejoint l'extrémité N. E. de l'île Luçon, auprès de l'île Maloncon.

ÎLE LAVA. — Auprès de la partie Nord du cap Engaño il y

¹ On donne quelquefois ce nom à l'extrémité N. E. de l'île Luçon, qui gît à 9 milles plus au S. E., et que les naturels nomment pointe Mauva.

a deux petites îles, dont la plus extérieure, nommée île Lava, est une masse de lave carrée et accore, qui a presque $\frac{1}{2}$ mille d'étendue, et que l'on peut voir facilement à 27 milles environ.

Le canal qui sépare l'île Lava de l'île Camiguin a environ 30 milles de largeur, et il est parfaitement sain; comme les courants portent avec violence dans le N. pendant la mousson du S. O., les navires qui vont dans l'E., en quittant la côte, doivent passer à moins de 1 mille, ou même plus près de la côte Nord de l'île Lava, puis de là faire route à l'E. N. E.; cette route les fera passer sans danger à 1 mille de l'extrémité Nord du récif du cap Engaño; avec des vents faibles il est préférable de se tenir du côté Sud du canal pour éviter d'être porté par les courants dans le N., et auprès des roches Guinapac et Didicas.

LES ÎLES BABUYANES OU CINQ-ÎLES forment en quelque sorte une chaîne d'îles circulaires qui bordent la côte Nord de Luçon, à une distance considérable au large. Les canaux qui séparent ces îles sont sains; on n'y trouve pas de fond, et leurs côtes sont généralement très-accores, mais leurs positions sont très-mal déterminées. On les nomme Camiguin, Fuga, Dalupiri, Calayan et Claro-Babuyan.

L'ÎLE DALUPIRI est la plus à l'O. du groupe, et elle git à 36 milles environ dans le N. E. de la pointe Cavndian; elle a un aspect régulier, 6 à 7 milles d'étendue du N. O. au S. E., et on peut la voir à 30 milles environ.

L'ÎLE RIJUTAN git à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ de sa pointe Sud, et elle est terminée au S. par des bancs qui se projettent à une distance considérable au large. Cependant il y a beaucoup de fond dans l'étroit canal formé par cette petite île et l'extrémité Sud de Dalupiri; on trouve, dit-on, des vivres frais dans cette île.

L'ÎLE FUGA est située à 12 milles dans le S. E. de Dalupiri, et elle est plus basse qu'elle; son aspect est régulier, et elle se termine dans l'E. par une terre très-basse; elle a 9 milles de longueur de l'E. à l'O., et la sonde donne des fonds régu-

liers le long de sa côte S. O., où l'on peut mouiller au besoin et par circonstance.

La BAIE MUSA est située entre l'extrémité Ouest de Fuga et deux petites îles adjacentes nommées Barrete et Mabag. Le meilleur canal, pour entrer dans la baie en venant du S., est celui qui passe entre Barrete et la pointe Ouest de Fuga; on trouve 25 et 29 mètres de fond en dehors du canal, et de 16 à 22 mètres lorsqu'on est au milieu.

Le canal de l'Ouest, formé par les deux îles, est très-étroit, et la sonde donne de 11 à 18 mètres d'eau dedans; le canal du Nord est rendu très-difficile et très-dangereux par un récif qui s'étend jusqu'à la moitié de sa largeur; ce danger, qui part de la pointe N. E. de Mabag, se dirige vers Fuga et son bord, qui rejoint la pointe N. O. de Fuga, est un banc de roches sur lequel la sonde donne 9^m 1 et 11 mètres de fond. On ne devra donc donner dans ce passage que dans un cas de nécessité absolue, et, si l'on était forcé de le traverser, il faudrait ranger de très-près l'île Fuga; il y a un récif dans l'O. de l'île Barrete, et la pointe Sud de cette île se termine par un autre récif; on peut faire de l'eau, mais avec peine, à quelque distance dans l'intérieur des terres.

INSTRUCTIONS. — Quoique le port de Musa soit abrité de la mer, il ne peut être utile que dans un cas forcé, parce que le fond y est mauvais et dangereux; il est formé presque partout de roches de corail mêlées çà et là de sable grossier et de gravier; sa profondeur varie entre 31 et 22 mètres au milieu, et elle diminue à 7^m 3 ou 9 mètres lorsqu'on se rapproche des récifs de corail qui bordent la plage de tous les côtés; la largeur du port n'est pas de plus de $\frac{3}{4}$ de mille. Le meilleur endroit pour mouiller se trouve auprès de la côte N. E. de l'île Barrete, et par 25 à 27 mètres, fond de corail brisé et sable grossier; auprès de Fuga, le fond est partout de roches.

MARÉES. — La mer monte de 1^m 5 à 1^m 8 dans la baie Musa, mais la direction et la durée de la marée sont très-irrégulières¹.

¹ Voyez le plan de la baie Musa, publié par l'amirauté anglaise, n° 983.

Le *London* mouilla dans ce port le 3 novembre 1764; il y répara en partie les avaries qu'il avait faites quatre jours auparavant dans un typhon qu'il avait reçu auprès de l'île Monmouth, et pendant lequel il avait perdu son mât d'artimon, ses mâts de hune et ses ancres de bossoir.

Le navire le *Cornwallis* aurait ressenti une mer très-grosse et très-tourmentée, en passant entre Dalupiri et Calayan, ce qui fit croire à bord à l'existence de brisants, car immédiatement après la mer devint calme et unie comme une glace; cet effet doit être attribué sans doute à l'existence d'un violent courant de N. O.

L'ÎLE CALAYAN est située à 15 milles environ dans le N. E. de Dalupiri; elle est formée de montagnes et de terres plates, qui sont plus élevées au centre de l'île et coupées dans quelques endroits par des vallées profondes; ses côtes sont accores, on ne trouve autour aucun mouillage passable, et avec un temps clair on peut la voir à 45 milles de distance. Auprès de sa pointe Sud il y a quelques roches hors de l'eau qui s'étendent à 1 mille environ au large; et, à près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de sa pointe N. E., on voit un petit îlot qui a 1 mille d'étendue du N. au S., et que l'on nomme Panuctan.

Les ROCHES WYLLIE forment deux groupes qui paraissent hors de l'eau, et au milieu desquels on voit de grands brisants; elles sont dangereuses pour les navires qui traversent le groupe des Babuyanes pendant la nuit. La roche la plus au S., qui est en même temps la plus grande, gît à 4 ou 5 milles dans le N. N. E. de l'îlot Panuctan. L'autre groupe est situé à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le N. N. E. de celui du S., ou du plus grand.

L'ÎLE CLARO-BABUYAN, qui est le plus au N. E. et la plus élevée de toutes ces îles, reste à 21 milles environ dans l'E. N. E. de Calayan; son extrémité Ouest, sur laquelle on voit un volcan, se termine par un récif qui se projette au large; entre le volcan et les montagnes qui sont situées dans la partie Est de l'île, on remarque une grande courbure en forme de croissant lorsqu'on atterrit sur l'île en venant du N. ou du S.; mais

quand on aperçoit l'île à grande distance en venant de l'E., elle paraît sous la forme d'une montagne ronde avec un mamelon isolé dans sa partie Nord. La pointe Sud est accore et de roches, et on voit à 1 mille environ un ilot de roches noires qui a la forme d'un pain de sucre.

L'ÎLE CAMIGUIN est très-montueuse et élevée; elle a environ 10 milles d'étendue du N. N. E. au S. S. O., et elle gît à peu près à 27 milles dans le S. q. S. O. de Claro-Babuyan. Ses côtes sont en partie bordées par des roches de corail, et la sonde donne 53 à 65 mètres de fond à la distance de 1 mille environ. Les terres de l'île sont très-basses le long de ses côtes Nord et Est, et sa partie Sud est formée par une montagne élevée que l'on peut voir aisément à 60 milles, et qui était probablement un volcan autrefois. Dans l'O. de cette montagne, la côte est terminée au bord de la mer par plusieurs falaises blanchâtres et accores qui gisent à 2 milles environ dans le S. de la pointe Sud du port Pio-Quinto.

PORT PIO-QUINTO ¹. — Ce port est situé un peu dans le S. du milieu de l'île Camiguin et sur sa côte Ouest; il est formé par un enfoncement de la terre; il a 3 milles de largeur environ, 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur, et il est abrité de la mer du large par l'île Pio-Quinto, qui gît au milieu de son embouchure. Cette île est élevée; elle a 1 mille $\frac{1}{2}$ de circonférence environ; elle est accore du côté du large, et on peut en passer des deux côtés pour aller dans le port. Les deux canaux qu'elle forme avec la terre sont parfaitement sains; le canal du Sud a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, et les sondes, qui sont de 72 mètres de fond à l'entrée, diminuent graduellement à mesure qu'on pénètre dedans; il est formé par l'île Pio-Quinto et par la pointe Sud du port, laquelle a une couleur de fer et un petit ilot auprès d'elle; un peu au S. de cette pointe il y a un ruisseau d'eau salée et bouillante. Le canal du Nord est compris entre l'île Pio-Quinto et la pointe Nord du port; il a 1 mille de largeur environ, et on trouve 51 à 55 mètres de fond au moment où

¹ Voyez le plan du port de Pio-Quinto. publié par l'amirauté anglaise, n° 984.

on donne dedans, puis 31 à 33 mètres quand on est dans l'intérieur; il y a à signaler un plateau sur lequel la sonde ne donne que 11 à 14^m 6, fond de roches, et qui est situé un peu plus du côté de l'île que le milieu du canal; en outre, la pointe Nord de l'entrée est terminée par un récif de corail qui se projette à $\frac{1}{4}$ de mille au large environ. La nature du fond dans le canal et dans le port est généralement du sable mou avec quelques petites parties de corail seulement; il décroît d'une manière graduelle à mesure que l'on s'enfonce dedans; pour être bien mouillé il faut laisser tomber l'ancre par 27 à 29 mètres d'eau dans l'E. de l'île Pio-Quinto, et en face d'un petit ruisseau d'eau douce qui gît dans l'E. N. E. de l'île. Ce port peut être considéré comme le seul mouillage *passable* pour un grand navire, parmi ceux que l'on trouve dans toutes ces îles, car le fond y est moins rocheux que dans la baie Musa, île Fuga.

MARÉES. — Au port Pio-Quinto la mer est haute à 6 heures 0 minute à l'époque des pleines et des nouvelles lunes; elle monte à 1^m 8 environ.

Les roches GUINAPAC restent à 10 milles environ dans l'E. q. S. E. de la pointe Nord de Camiguin, et elles sont semblables à des tours; celle du N. est plus grande que l'autre, et il y a auprès d'elles quelques petites roches. On ne trouve pas de fond avec la sonde à petite distance dans l'E. de ces rochers, et ils forment avec la partie la plus voisine de l'île Camiguin un canal qui a 6 milles de largeur, et qui est parfaitement sain, du côté de l'île surtout.

Les roches DIDICAS, qui gisent à 7 ou 8 milles au N. 50° E. des Guinapac, forment un groupe de quatre rochers pointus, plus élevés que les Guinapac, et qui, lorsqu'on les voit à une très-grande distance, ressemblent à des navires sous voiles. Elles ont 2 milles d'étendue environ du N. E. au S. O., et elles sont entourées de plusieurs autres rochers de différentes grosseurs; à cause de cela, il serait très-dangereux de s'en approcher avec des vents faibles ou variables surtout, parce que les courants qui portent avec force dans le N. donnent lieu à des remous si violents, qu'ils forment comme une ligne de brisants aux environs et au milieu de ce groupe de dangers. En

outre, la sonde ne donne pas de fond auprès de ces roches, de sorte qu'un navire en danger ne pourrait pas mouiller dans le cas où cela serait nécessaire pour sa sûreté[†].

Les ILES BALINTANG, situées par latitude N. 19° 58', longitude E. 119° 53' 51'', forment un groupe de trois îlots ou rochers petits, mais élevés et pointus; on les voit à 27 milles au large, et on les relève l'un par l'autre quand ils restent E. q. S. E. et O. q. N. O. Le plus à l'O. est plus grand que les autres, et quand on le voit du S. O., il paraît percé à jour; tous sont accores, et on peut en passer sans danger à 2 ou 3 milles de distance, mais la mer déferle dessus avec violence lorsque le temps est mauvais. Le canal Balintang, qui sépare ces îlots de Claro-Babuyan, a 25 milles de largeur environ, et les navires qui vont en Chine par la route de l'Est prennent souvent ce passage.

Les ILES BASHEE, ainsi nommées par Dampier du nom d'une liqueur enivrante dont on fait un grand usage dans ces îles, sont situées au N. des îles Babuyanes, et forment une chaîne d'îles en grande partie élevées, qui s'étend de 20° 12' latitude N. à 21° 13' latitude N., et qui sont séparées par des canaux sains et sans aucuns dangers sous l'eau.

Les ILES BATAN ou BASHEE DU SUD, nommées aussi Batanes, portent les noms de Batan ou Monmouth, Sabtang ou Semnanga, Ibugos ou Bashee, Dequez ou Goat, Grafton, Diego ou île Haute, Bayat ou île Orange, Siayan et Mabudis. Batan, Sabtang, Ibugos et Dequez ont été explorées par sir E. Belcher, commandant le *Samarang*, au mois de novembre 1843 et au mois de février 1844.

Les Bashee du Nord se nomment Yami et île du Nord; mais

[†] Le 25 août 1837, le *Contest*, capitaine Jennings, en passant à moins de $\frac{1}{2}$ mille des roches Didicas, aurait aperçu à 43 mètres de distance de ce groupe une île qui avait 1 mille de circonférence au moins et 60 mètres d'élévation. Sur sa côte Nord, et à 9 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, on voyait un large cratère de volcan qui vomissait de la fumée, du feu et de la lave. *Annales hydrographiques*, tome XIV, p. 269.

sir E. Belcher n'a jamais pu trouver les roches Bashee du Nord portées sur les anciennes cartes¹.

VENTS. — Pendant la mousson du N. E., les vents sont très-forts dans ce groupe d'îles, et on y rencontre quelquefois des courants très-violents; le flot porte au S. O. et le jusant au N. E.².

L'ÎLE BATAN a 9 milles de longueur environ du N. N. E. au S. S. O.; le mont Irada, qui est vers son extrémité Nord, a l'aspect d'un volcan éteint, 1,520 mètres d'élévation au-dessus du niveau de la mer; il est couvert de bois épais et il est situé par latitude N. 20° 28' 30'', longitude E. 119° 38' 3. Le reste de l'île est montagneux et on y voit des plateaux de terre cultivée⁴.

BAIE SAN-DOMINGO. — Le *Samarang* a mouillé dans la baie San-Domingo, située au côté Ouest de l'île Batan, et par de bons fonds de sable fin et de corail. Pour être bien mouillé, il faut affourcher par 24 mètres d'eau devant la pointe Nord de la baie, et en tenant le couvent à peine ouvert; cependant ce mouillage n'est pas très-sûr avec les Northers (coups de vent du N.), et quoique la tenue y soit bonne, on ne devra le fréquenter que pendant la mousson du N. E.

A 4 encablures dans le N. N. E. de la pointe Chaguie, il y a un plateau de roches qui découvrent à marée basse. La sonde donne 49 mètres d'eau à toucher ce banc dans l'O. et 8^m 2

¹ On lit dans Belcher : « Ces roches n'existent pas dans la position qu'on leur a donnée sur les cartes, ni dans le rayon de la vue d'un observateur élevé de 52 mètres au-dessus du niveau de la mer. » (Voyage du *Samarang*.)

² Horsburgh dit : « On trouve quelquefois des remous considérables dans les canaux que forment ces îles, et la marée y est très-irrégulière. Cependant elle ne monte jamais de plus de 1^m 2 à 1^m 5 aux époques des pleines et des nouvelles lunes. »

³ Position de l'île Batan, déterminée par M. Jurien-Lagravière :

Sommet N. E.....	{	20° 30' 30''
	{	119° 38' 30''
Sommet S. O.....	{	20° 26' 20''
	{	119° 33' 30''

⁴ Voyez le plan particulier des îles Batan, n° 2408, publié par l'amirauté anglaise en 1835 et corrigé en 1836.

dans l'Est. A 1 câble dans l'E. N. E. de la même pointe, on trouve une roche qui reste à fleur d'eau à marée basse. — Position de Casa-Real, à San-Domingo : latitude N. $20^{\circ} 27' 26''$, longitude E. $119^{\circ} 35' 31''$ (Belcher).

Les autorités recommandent ordinairement d'aller mouiller devant San-Carlos, qui gît à 2 milles plus au S. O., comme étant le meilleur endroit pour faire de l'eau; mais c'est un mouillage ouvert et on ne peut y aller et y faire de l'eau que quand le temps est très-beau. Les plus grandes embarcations peuvent passer sans crainte entre les récifs et on peut les échouer sur une plage de sable. Ce canal a été coupé dans le récif dans le but de donner passage à des barques de 50 tonneaux, lesquelles sont généralement halées à sec lorsqu'elles arrivent de Manille avec le commencement de la mousson du S. O.

Le mouillage le plus voisin dans le S. est celui de Saint-Vincent, improprement nommé baie d'Ivana. Saint-Vincent est le port d'Ivana, ou plutôt le débarcadère de ce village. L'endroit où l'on mouille est très-restreint; on laisse tomber l'ancre sur un fond de sable et auprès des récifs, mais il faut appareiller dès qu'il y a la moindre apparence de vents du Nord. Quelques navires ont chassé à ce mouillage, et dans l'impossibilité de lever leurs ancres à cause de la longueur de la touée qu'ils avaient filé, ils ont dû couper les câbles et abandonner les ancres. Les grands navires devront donc éviter ce mouillage. Pendant la mousson du S. O., on devra aller chercher un meilleur abri, il est très-probable que l'on en trouverait sous le côté N. E. de l'île Sabtang, et également sur la côte N. E. de l'île Batan; on assure en effet qu'il y a deux baies très-profondes, et probablement bien abritées de ce côté de cette dernière; la plus au N. et la meilleure se nomme Sonson et l'autre Mañañion; il y a, à ce qu'il paraît, quelques roches dedans, mais cette partie des îles ainsi que les baies n'ont pas été sondées.

L'ILE SABTANG a 5 milles d'étendue du N. au S.; elle reste au S. O. de Batan, dont elle est séparée par un canal qui a 2 milles de largeur, et dans lequel il ne paraît pas y avoir de dangers.

Devant l'extrémité Nord de Sabtang, il y a deux chaînes de rochers qui laissent entre elles et la côte un passage dans lequel la sonde donne 25 et 18 mètres de fond. La mer brise sur ces rochers, et, d'après un rapport de l'*Alceste*, il n'y a que 0^m9 de fond dessus dans les grandes marées. Ces dangers ont été très-bien portés sur les cartes, au moyen d'une bonne triangulation ; on voyait parfaitement les bords des brisants des différentes stations qui ont servi à établir leur position.

L'ILE IBUGOS OU BASHEE est petite et basse, excepté à son extrémité Sud où l'on voit une montagne et un village dessus. Elle a 2 milles de longueur environ du N. au S., et elle est séparée de l'extrémité Ouest de Sabtang par un canal qui a de 1 mille à $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et dans la partie Sud duquel la sonde donne de 36 à 22 mètres de fond, et 11 à 12 mètres quand on est auprès des deux bords ; on pourrait y mouiller au besoin ; mais le fond est en grande partie de roches et de corail. On ne peut faire de l'eau que très-difficilement à ce mouillage, parce que les ruisseaux qui sont au N. de la pointe S. O. de Sabtang viennent se perdre dans la plage de corail, à $\frac{1}{2}$ encablure au moins de l'endroit où les embarcations peuvent atteindre. Cet endroit est néanmoins le seul où l'on puisse accoster avec sécurité, parce que les deux côtés du canal sont bordés par un récif dans quelques-unes des coupures duquel les embarcations des naturels peuvent passer lorsque la mer est belle.

L'ILE DEQUEZ OU GOAT est petite, et plutôt basse, elle a $\frac{3}{4}$ de mille d'étendue, et elle reste à $\frac{1}{2}$ mille environ dans l'O. de la pointe N. O. d'Ibugos.

VIVRES, EAU. — Les îles Batan et Sabtang sont montueuses et on voit dessus de larges espaces cultivés. Le sol de Batan est riche et produit en abondance des ignames, des patates douces et d'autres variétés, du maïs, des oignons, des aulx, du riz, du blé, etc. ; on y trouve une grande quantité de bétail, des cochons, des poules, des moutons et des chèvres ; il y a des chevreuils sur Sabtang et sur Ibugos, et des cailles sur

toutes les autres îles. On se procure du bois en quantité et à un prix raisonnable ainsi que de l'eau; mais on fait cette dernière avec difficulté, parce que les rivières sont barrées par des récifs qui empêchent les embarcations d'accoster les plages ou de flotter les barriques. On pourrait, au reste, remédier facilement à cet inconvénient si les bâtiments relâchaient plus souvent dans ces îles pour s'y approvisionner.

INSTRUCTIONS. — Les courants portent au S. avec une très-grande rapidité entre les îles ci-dessus; il sera donc prudent avec la mousson du N. E. de louvoyer dans l'O. pour contourner Goat, et de ne pas traverser devant le canal qui sépare Batan et Sabtang, jusqu'à ce que l'isthme qui paraît isoler San-Carlos soit parfaitement ouvert et visible à l'E. S. E., parce que le courant qui se partage à la pointe Mabatui envoie une branche dans le S.; l'autre, qui forme contre-courant, favorise la navigation pour aller de là dans l'E. jusqu'à San-Domingo.

Si l'on veut aller mouiller à San-Domingo, il faut louvoyer pour s'élever vers l'angle N. O. de l'île, jusqu'à ce que le vent devienne bon pour faire route; on laisse alors arriver en contournant la pointe, et on mouille l'ancre de terre par 22 mètres de fond; on file aussitôt la chaîne et on mouille l'ancre du large par 45 mètres; en affourchant ainsi on a assez de place pour l'évitage, on est sur 27 mètres de fond, et le courant qui tient les câbles raides empêche de prendre des tours.

L'ÎLE BAYAT, ou l'ÎLE ORANGE¹ de Dampier, reste à 14 milles dans le N. N. O. de Batan; elle a environ 8 milles de longueur du N. N. E. au S. S. O., et le canal qui les sépare est sain. Le mont Santa-Rosa, qui est situé sur son extrémité N. E., a une hauteur de 206 mètres, et le mont Riposet, qui est sur son extrémité S. E., de 243 mètres au-dessus du niveau de la mer; le

¹ Position de l'île Orange, déterminée par M. Jurien-Lagravière :

Sommet Nord.....	{	20° 46' 50''
	{	119° 51' 00''
Sommet Sud.....	{	20° 42' 50''
	{	119° 50' 30''

premier gît par latitude $20^{\circ} 47' 18''$ N., longitude $119^{\circ} 32' 18''$ E. Quand on voit cette île en venant du large, elle paraît semblable à une ligne blanche et unie, et à moins de bien connaître les localités, on ne peut trouver un seul endroit pour aborder la terre, et en outre il n'y a pas un seul mouillage. L'intérieur de l'île est cependant parfaitement cultivé, et, dans quelques parties, on aperçoit quelques bois de chênes. On peut du reste s'y procurer facilement des vivres frais en quantité.

L'ILE DIEGO, GRAFTON, ou la ROCHE-HAUTE, gît à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'E. de l'île Bayat; elle a $\frac{5}{4}$ de mille d'étendue et une hauteur de 255 mètres; le canal qu'elle forme avec Bayat est également très-sain. Cette île est petite et accore dans sa partie Ouest, et elle gît par latitude $20^{\circ} 41' 30''$ N., longitude $119^{\circ} 33' 24''$ E. ¹. Il y a quelques îlots le long de sa côte Est, parmi lesquels le plus large s'étend à peine à 1 mille de terre.

L'ILE MABUDIS est située par $20^{\circ} 54'$ N. et $119^{\circ} 33' 21''$ E.; elle a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur du N. E. au S. O. et elle est élevée et accore.

ILE SIAYAN. — A 1 mille dans le S. S. O. de Mabudis se trouve l'îlot de Siayan, qui a 1 mille $\frac{1}{2}$ de circonférence environ et à l'extrémité N. E. duquel il y a plusieurs roches isolées. Le canal qui sépare Mabudis et Siayan est dangereux à cause de quelques roches isolées qui s'y trouvent; celui qui sépare Bayat et Siayan a environ 4 milles de largeur et il est sain.

ILES BASHEE DU NORD. — L'île YAMI est la plus au N. de ce groupe; elle a environ 1 mille de circonférence et elle est médiocrement élevée. Le petit îlot qui est auprès de sa pointe S. O. gît par latitude $21^{\circ} 5'$ N., longitude $119^{\circ} 35'$ E.; déclinaison, $1^{\circ} 6' 57''$ N. O. ².

¹ Latitude N. $20^{\circ} 41' 58''$, longitude E. $119^{\circ} 34' 55''$, position déterminée par M. Jurien-Lagravière.

² Belcher, qui a exploré ces îles en 1845, dit : « Le lendemain matin, je me trouvai auprès d'Yami, la plus au N. des Bashee, et je fus assez heureux pour descendre sur un petit îlot isolé et pour déterminer exactement sa position. » (Voyage du *Samarang*.)

ILE NORD ou mieux ILE SUD, qui est située à 2 milles dans le S. S. O. de l'île Yami, est élevée et accore, excepté cependant le long de sa côte Est, auprès de laquelle on voit trois petites îles qui gisent à 1 câble environ au large de la plage, ainsi que quelques roches isolées. Le canal formé par Yami et l'île Sud est sain, le fond y est de roches et trop grand pour que l'on puisse y mouiller. Le canal qui sépare Mahudis de l'île Sud a 9 milles de largeur et il est parfaitement sain.

ROCHES GADD OU BRISANTS CAMBRIAN. — La position de ce rocher a été parfaitement déterminée par le capitaine Ross, hydrographe de la Compagnie des Indes orientales, qui l'a visité le 9 juin 1817. Cet officier, qui a exploré ce danger avec un canot, a trouvé 3^m 6 de fond sur le milieu du récif, probablement au moment de la haute mer, et il lui donne 100 mètres de longueur environ. Nous disons probablement à marée haute, parce que le capitaine Gadd, qui paraît avoir découvert le premier ce danger sur le navire suédois *Oster-Gothland*, le 20 janvier 1800, assure avoir aperçu quelques pointes de roches au milieu des brisants. Il y a en effet dans cet endroit et dans les environs un mouvement de marée assez considérable dans les grandes marées pour que l'on puisse admettre que quelques parties du rocher puissent être au niveau de la surface de la mer ou visibles dans le creux de la lame à marée basse lorsqu'il y a beaucoup de houle. Le capitaine Ross place ce danger par latitude 21° 43' N., longitude 119° 21' E., et on y relève l'île Petit Botel-tobago-sima au N. 3° O.

Les ROCHERS VELA-RETE gisent par latitude 21° 42' N., longitude 118° 32' E., à 44 milles environ dans l'O. du récif Gadd et elles restent à 11 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. 5° O. de la pointe basse qui termine l'île Formose au S. E.; elles forment un groupe de roches basses, isolées, les unes au-dessus de l'eau, les autres à fleur d'eau ou sous l'eau, et on peut les voir à une distance de 5 milles.

Le canal formé par ces dangers et par la pointe Sud de Formose est sain, mais on rencontre souvent des tournants d'eau très-considérables dans ce canal et dans tous ceux des environs. Le capitaine Ross a remarqué que les courants se diri-

geaient ordinairement du N. E. au S. O. et qu'ils donnaient lieu à des brisants semblables en hauteur et en force à ceux que l'on voit lorsque la mer déferle avec fureur sur les récifs les plus dangereux.

INSTRUCTIONS. — En partant des îles Bashee pendant la mousson du N. E., ou même si on louvoie seulement pour s'élever dans le N. afin de doubler ces îles, il sera prudent de faire de petits bords dans le N. E., sous la côte Ouest de l'île **Batan**, jusqu'à ce que l'on relève le mont Irada au S. S. E.; on courra alors au N. O., et on louvoiera ensuite le long des côtes Ouest de Bayat, Siayam et Mabudis; mais lorsqu'on arrivera sous cette dernière, on laissera courir dans l'E., en passant entre cette île et l'île du Nord (Sud), où le courant qui porte au N. favorisera le navire.

Tenez-vous ensuite bien dans l'E., ou essayez de passer bien au vent de Botel-tobago-sima, parce que les courants, dans les environs, portent avec rapidité dans l'O., et lorsque le calme succède à une forte brise, il y a une forte houle, la mer est très-tourmentée et très-fatigante.

Le rocher Gadd git sur la route que l'on suit lorsqu'on passe dans le canal des Bashee, et, pour l'éviter, il faut se tenir soit vers Botel-tobago-sima, soit auprès des îles Bashee du Nord; mais il faut éviter avec soin de prendre le milieu du canal.

Lorsque l'on passera dans le S. de ces dangers pendant un temps sombre ou pendant la nuit, il faudra rallier de près les îles Bashee du Nord, en ayant égard toutefois aux courants portant au N. que l'on ressent généralement lorsque la brise est faible et pendant la mousson du S. O. Lorsqu'on voudra passer entre les îles Bashee et le récif Gadd avec un temps chargé, on fera bien, pour parer ce danger, de naviguer entre 21° 15' et 21° 21' de latitude N.; quelques navires ayant de faibles brises ont été drossés par les courants entre l'île Formose et Botel-tobago-sima.

On ressent très-souvent des typhons et des tempêtes pendant les deux moussons parmi les îles qui gisent entre Luçon et Formose. En général, le temps est très-mauvais, et on y éprouve des coups de vent fréquents. Plusieurs navires y ont

ressenti des secousses de tremblement de terre, ainsi que sur les côtes Est et Ouest de Luçon.

L'ILE BOTEL-TOBAGO-SIMA¹, dont l'extrémité S. O. est située par 22° 1' 40" N., 119° 19' 36" E., est élevée; elle a 7 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue du N. O. au S. E., et elle paraît semblable à une selle ou avec une coupée dessus quand on la voit du S. S. O. ou du N. N. E. On peut l'apercevoir de la mâture à 50 milles de distance. La partie la plus haute de l'île est couverte d'arbres et elle est bien habitée; le pic du N. E. est élevé de 564 mètres et celui de l'Ouest de 555 mètres au-dessus du niveau de la mer. On voit plusieurs grands villages le long de sa côte Sud, et sa côte N. O. est formée de plusieurs pointes de roches. Il y a quelques roches isolées auprès de son extrémité Nord, lesquelles sont assez remarquables à cause de leur ressemblance avec des clochers. La côte est de roche presque partout, et il serait probablement dangereux de chercher à y débarquer, parce que l'on voit de ces rochers en forme d'aiguille dans plusieurs parties de l'île. Si on en excepte cependant ceux qui sont auprès de l'extrémité Nord de l'île, ces rochers sont réunis à l'île par des terres basses; mais la partie de la côte qui est sous l'eau a le même caractère que la partie visible; aussi nous croyons très-prudent de bien veiller le fond, lorsqu'on approchera de la terre ou lorsqu'on la prolongera.

Le PETIT BOTEL-TOBAGO-SIMA gît par latitude 21° 57' 30" N., longitude 119° 20' 21" E.; c'est une île petite, mais d'une hauteur considérable et située à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le S. E. de la partie Sud de la grande île de ce nom. Son extrémité Sud est terminée par un récif qui se projette à 1 câble environ où il est coupé à pic.

Le BANC ALCESTE, qui était porté sur les cartes par 22° 5' N. et 118° 58' E., n'existe probablement pas.

L'ILE FORMOSE OU PAKAN, nommée aussi TAYOWAN, a environ

¹ Voyez le n° 1435 de l'Hydrographie française, carte de la mer de Chine, 4^e feuille, détroit de Formose, publiée en 1853, et corrigée en 1859.

Sima en japonais signifie île; Jama, san, montagne; Take, mine, pic; Saki, cap; Sedo, canal; Kawa, rivière; Fana, hana, pointe; Murà, village; Umi, Nada, lac.

210 milles de longueur du N. N. E. au S. S. O., et de 60 à 70 milles de largeur dans sa partie la plus large ou auprès de son milieu. Les terres de l'île sont généralement hautes dans l'intérieur, mais une grande partie de ses côtes sont basses, et on trouve du fond auprès de quelques-unes de ses plages, surtout le long de celles de l'Ouest. Sur la partie Sud de l'île, on voit une montagne élevée et terminée par un double pic que l'on peut apercevoir à 60 milles de distance, lorsque le temps est clair. Cette montagne s'abaisse en pente douce et se termine dans le S. par une pointe basse que l'on nomme cap Sud de Formose. On dit que cette pointe est terminée par un récif sous l'eau qui se projette au large; ainsi l'*Alceste*, en passant entre Formose et Botel-tobago-sima, aurait vu la mer briser à une distance considérable à l'E. de la pointe ¹.

Dans le N. E. du cap Sud de Formose, il y a un village et un port qui peut recevoir de petits navires seulement, et on assure que la sonde donne le fond lorsqu'on est auprès de la terre, dans la partie Ouest de la pointe.

Le mont Morrisson de Formose gît par latitude N. 23° 30', longitude E. 118° 23' et il a 3,294 mètres d'élévation; par latitude N. 24° 25', et longitude E. 119° 55' environ, les montagnes de Formose ont 2,892 à 3,660 mètres de hauteur environ.

CÔTE NORD DE FORMOSE ². — L'extrémité Nord de Formose est montagneuse et élevée, à l'exception des pointes Nord et N. O. qui sont basses et terminées par des récifs qui s'étendent à une distance considérable au large. La chaîne des monts Tam-sui, qui couronne l'extrémité Nord de l'île, s'élève à 853 mètres au-dessus de la mer, et elle est généralement couverte de nuages. Dans les environs de la pointe, qui est à l'E. du port Keelung,

¹ Le capitaine Maxwell, du brick l'*Alceste*, en passant entre Botel-tobago-sima et Formose, aperçut de grands brisants. Il pensa que la mer déferlait sur un récif qui s'étendait à une distance considérable du cap Sud de Formose. On entendait le bruit de la mer à une distance de 4 milles. Mais plusieurs bâtiments de l'escadre du commodore Perry ont passé auprès de la position assignée à cet écueil par latitude N. 22° 5', longitude E. 118° 58', et ils n'ont aperçu aucun indice de danger.

² La description de la côte Nord de Formose et du port Tam-sui est extraite des notes du lieutenant Gordon, de la marine royale anglaise, commandant le *Royalist* en 1847.

les montagnes de la côte ont la forme d'un coin ; elles sont presque à pic dans le N. O. et elles s'abaissent dans l'Est. La pointe Petou, extrémité N. E. de Formose, est une presqu'île qui a 122 mètres d'élévation et qui ressemble à une île quand on la voit du large. Le petit port de bateaux et le village de pêcheurs de Petou gisent auprès de sa partie Ouest. La côte entre ce port et le port Keelung est à pic, et tous les rochers qui se trouvent devant elle sont de grès et paraissent hors de l'eau. Le point le plus remarquable de cette fraction de la côte est le pic Dôme, qui paraît sous cette forme lorsqu'on le voit du N. E.

A 5 milles dans l'O. de la pointe Petou git l'entrée de la baie Chimno, dans laquelle on pourrait mouiller au besoin si l'on avait des avaries ou si l'on était surpris et affalé sur la côte avec des vents du Nord. La sonde donne de 7^m 3 à 18 mètres d'eau à l'entrée du port, et de 9^m 1 à 7^m 3 d'eau au fond de la baie et sous le vent de la pointe qui se trouve sur la côte Est. Cette pointe est malsaine et il faut en passer à une bonne distance en entrant.

A 7 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. de la pointe Petou et à 2 milles dans l'E. du port Keelung git la baie Pe-ta-oa, qui est ouverte au N. O., entourée de récifs et de roches et à l'extrémité de laquelle il y a de petits fonds. Elle pourrait cependant servir de refuge au besoin à un bâtiment qui se trouverait affalé sur la terre et au vent à elle, et qui aurait des avaries. Immédiatement dans l'O. du port Keelung, il y a une baie qui a 4 milles $\frac{1}{2}$ de largeur avec de nombreux rochers s'étendant au large des pointes qui sont dedans. Sa pointe N. O. est formée par une presqu'île de grès très-remarquable nommée Masou qui a 76 mètres d'élévation et qui est tout à fait à pic dans le N. O. Dans l'O. de cette presqu'île se trouve la vallée de Masou, ainsi qu'une baie profonde, dans le milieu de laquelle on voit une petite île et trois rochers situés dans le S. E. de la presqu'île; deux de ces rochers couvrent à marée basse et le troisième est toujours hors de l'eau. Après ce cap, la côte Nord de Formose paraît accore jusque auprès de la pointe Foki, extrémité Nord de l'île. Cette dernière pointe est très-basse et elle est terminée par un récif dangereux qui s'étend à 1 mille au large environ et qui se dirige ensuite dans l'O. en arron-

dissant la terre. Il sera donc prudent de passer à une bonne distance de cette pointe, parce que lorsque le *Royalist* la contourna, le fond augmenta subitement de 55 à 110 mètres, et on aperçut du navire des brisants à petite distance sous le vent.

La partie de l'extrémité Nord de Formose comprise entre la pointe Nord de l'île (pointe Foki) et la pointe N. E. (pointe Petou), forme une vaste baie qui a 22 milles de largeur et dans laquelle la mousson du N. E. soulève une mer affreuse. Pendant le jasant, le courant porte avec rapidité dans l'E., et quelquefois seulement pendant le flot, il se dirige au N. O.

ILE KEELUNG. — C'est au centre de cette baie que git l'île Keelung, rocher noir remarquable et à pic de tous les côtés, qui a une hauteur de 176 mètres au-dessus du niveau de la mer et dont le sommet est à peu près plat. Elle est accore tout autour, quoique cependant les remous brisent auprès d'elle comme s'il y avait des récifs; elle forme un excellent amer qui guide pour entrer dans le port Keelung, dont l'embouchure reste à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. Le pays est magnifique dans les environs du port, il est richement boisé jusqu'au bord de la mer; les terres sont formées d'une grande quantité de mornes pittoresques disposés en amphithéâtre de la manière la plus curieuse, et elles sont bordées en arrière par un rideau de hautes montagnes; on voit quelques maisons et des terres cultivées, mais l'éclat de la verdure et le luxe de la végétation donnent à la côte un aspect admirable qui forme un contraste frappant avec l'aspect stérile des côtes de la Chine.

Le PORT KEELUNG¹ est situé par latitude N. 25° 9', longitude E. 119° 28'; son entrée, qui a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, git, comme nous l'avons dit déjà, à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. O. de l'île Keelung et à l'O. d'une terre élevée et hachée assez facilement reconnaissable; son côté Ouest est formé par la pointe Image, ainsi nommée parce que la mer, en minant la pierre molle de grès dont elle est formée, a laissé de gros cailloux noirs sur des espèces de piédestaux élevés et qui ressemblent assez bien à des statues. Le côté Est est formé par une pointe

¹ Ces observations sont tirées en partie d'un rapport du lieutenant Georges Prehle, des Etats-Unis.

basse de sable qui se projette au large d'une île ou caye plate et de roche, nommée île Tong-Fonesce; cette île ne se détache pas aisément de la haute terre qui est derrière, et sur son bord Sud il y a quelques petits arbres et des broussailles; la sonde donne 5^m 5 de fond à toucher la pointe Image, et le même fond auprès de l'accore du récif de l'île; le port Keelung s'étend pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ au S. sur une largeur de 1 mille au moins, puis il tourne au S. O. pendant 1 mille environ en se rétrécissant, mais cette dernière partie est presque tout encombrée de hauts-fonds qui commencent par le travers de la roche Ruine et sur lesquels la sonde donne de 3^m 5 à 5^m 5 d'eau; plus au S. O. et jusqu'à la ville, il y a si peu d'eau que la plus grande partie des bancs découvrent à marée basse.

La ville de Keelung est située au fond du port, mais elle est entourée par d'immenses bancs (de roche) qui découvrent à marée basse; aussi on ne peut en approcher qu'avec de petites embarcations et à marée haute; c'est une réunion de chétives huttes en bois, plus sales que les faubourgs d'Amoy; les habitants, qui sont d'origine chinoise, paraissent très-misérables¹.

VIVRES. — A 1 mille environ dans l'E. S. E. de la ville, il y a plusieurs mines de charbon de terre situées sur la rive Sud d'un petit ruisseau, dans lequel il y a peu d'eau et qui vient se jeter à la mer dans cette direction; le *Royalist* a payé le charbon 5 fr. 50 c. le tonneau. On peut se procurer de l'eau douce, mais en petite quantité, auprès de chacun des petits établissements qui sont autour des côtes du port; elle est généralement de médiocre qualité. On trouve à Keelung des cochons, des poules et des légumes à discrétion et à un prix raisonnable; il y a un marché couvert ou bazar à la pointe Sowan, auprès du mouillage des jonques et un autre dans la ville de Keelung. Les embarcations accostent à un bon débarcadère situé à la pointe Sowan, et on va de là par une bonne route et une

¹ Keelung renferme 3,000 habitants environ; elle est entourée de murs assez forts pour la protéger contre une attaque. La façade des maisons se projette assez en avant dans les rues pour former une espèce d'arcade couverte, qui les met à l'abri du soleil, mais qui a l'inconvénient d'empêcher l'air de se renouveler; aussi l'atmosphère est épaisse et lourde dans les rues. A l'E. de la ville s'ouvre une vallée au fond de laquelle coule une rivière navigable.

chaussée jusqu'à la ville; un canal navigable pour les barques passe sous cette chaussée et conduit aux mines de charbon qui sont dans l'E.

On fait à Keelung un commerce considérable, surtout avec la rivière Min, Chin-Chew, Amoy et Tongsang. On embarque une quantité considérable de charbon de terre pour ce dernier port et pour le premier du riz, de l'huile d'arachides, du camphre et du bois de camphre.

MARÉES. — A Keelung, la mer est haute à 10 heures 15 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune; elle marne de 1^m 2 environ aux équinoxes, mais la marée est très-influencée par les vents. — Variation, 0° 0'.

INSTRUCTIONS. — En approchant du port, atterrissez sur l'île Keelung que vous accosterez bien dans l'E.; vous pourrez alors laisser courir sur la passe sans crainte, parce qu'il y a beaucoup de fond de ce côté et pas un seul danger sous l'eau. Quand vous serez bien en dedans de la passe, vous verrez une montagne remarquable située dans le port et nommée pic Crag sur les cartes; vous la relèverez au S. q. S. O., et en gouvernant à cette aire de vent, vous suivrez le milieu du canal et vous éviterez les récifs qui gisent de chaque côté. La sonde donne de 25 à 22 mètres au milieu de l'entrée, et le fond va en diminuant un peu vers les bancs de corail qui bordent la côte des deux bords.

Sur le côté Ouest du canal, au S. de la pointe Image et un peu en dedans de l'entrée, il y a une petite crique nommée baie Mérope, dans laquelle un navire de ce nom est resté dix jours et a pu se procurer des vivres frais et de l'eau; on y mouille par 12 et 14 mètres de fond, très-près du banc de corail qui s'étend en dehors de la côte Nord.

Les grands navires seront au meilleur mouillage par 12 et 16 mètres d'eau, fond de vase et de sable, bonne tenue, en laissant tomber l'ancre sur le côté Est de l'entrée, et dans le S. de deux bancs de corail dangereux qui sont devant la pointe de roches sur laquelle on voit un fort triangulaire en ruine, et par le travers de l'embouchure du canal qui sépare l'île Palm de la côte ferme; on relève en mouillant les pointes

extérieures du passage des jonques et des bateaux ouvertes juste l'une par l'autre. Le canal, dans lequel il y a de 3^m 7 à 9 mètres d'eau, est ordinairement fréquenté par les jonques qui vont dans l'E. et qui évitent ainsi de contourner l'île Palm au N.

Les bâtiments d'un tirant d'eau moyen trouveront un bon mouillage, sur 7 à 9 mètres de fond, sable et vase, bonne tenue, à $\frac{1}{2}$ mille plus près de la ville, en laissant tomber l'ancre dans un bassin circulaire formé par les hauts-fonds qui entourent le port et dans le S. de la pointe sur laquelle est le pic Crag. On passe, pour y aller, entre les récifs de corail de la pointe Crag et un banc de corail, sable et vase qui git au large de cette pointe; il faut tenir pour cela l'angle du vieux fort au S. 4° O.; quand on est mouillé, on relève le rocher Ruine (Santong) qui a 6^m 1 d'élévation et qui ressemble à une ruine gothique au N. O. q. O., et on est couvert par le banc dont il vient d'être parlé. Au S. de la ligne par laquelle on relève le rocher Ruine par la chute Sud du pic Crag, les fonds tombent rapidement à 5^m 5.

Le *Royalist* est resté vingt jours à Keelung; pendant quatorze jours le vent n'a cessé de souffler du N. et du N. E., coup de vent, et il soulevait une grosse mer dans le port; cependant la mer était tranquille au mouillage du *Royalist*, parce qu'il était entièrement abrité par le récif. Il y avait plus de cent grandes jonques à l'ancre dans le port.

Quand on sort de Keelung avec la mousson du N. E., il faut manœuvrer avec prudence à cause de la grosse mer qu'elle soulève dans le port et parce qu'il n'y a pas de mouillage extérieur. Avec une faible brise, il faut faire de petits bords et conserver toujours l'entrée du port ouverte jusqu'à ce que l'on soit bien au large.

PORT COAL. — On nomme ainsi le bras de mer le plus voisin dans l'E. de Keelung à cause du voisinage des mines de charbon de terre exploitées par les Chinois au côté de la montagne qui est sur la côte Sud de la baie Quar-see-kow. Ce petit port a 1 mille de profondeur au S.-E. et $\frac{1}{2}$ mille de largeur; mais il est tout entouré de hauts-fonds, qui ne laissent au milieu qu'un petit bassin dans lequel un ou deux bâtiments seulement peuvent trouver à mouiller et à s'abriter sur des fonds de

9 à 12 mètres d'eau, et à l'abri des vents du N. E. au N. O. par le S.; il est ouvert à la partie du N., mais il suffirait d'un petit brise-lame pour le mettre à l'abri de ce côté.

Si les mines de charbon étaient jamais exploitées par des Européens, on pourrait transporter le charbon de terre, qui est de bonne qualité, au port Rock par un chemin de fer qui prolongerait la côte Ouest de la baie Quar-see-kow, et en passant à la base des montagnes; en construisant une petite jetée sur le côté Nord du port Rock, un bâtiment pourrait s'amarrer à quai par 5^m 7 à 7^m 3 de fond et recevoir ou débarquer son chargement ¹.

CÔTE OUEST DE FORMOSE. — A partir de l'extrémité Nord de Formose, la côte se dirige au S. O. pendant 8 milles $\frac{1}{2}$ jus-

¹ MINES DE CHARBON.—Ces mines, qui gisent à 4 milles environ dans le S. de Keelung et dans une baie ouverte, sont creusées horizontalement dans la montagne. Les puits qui sont en exploitation ont environ 350 mètres de profondeur. L'entrée des mines est à 18 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 60 mètres au-dessous du sommet de la montagne; les couches de charbon gisent entre deux lits de grès mou et leur épaisseur est de 0^m9 environ. On transporte le charbon à l'entrée de la mine dans de petits baquets que l'on traîne sur des morceaux de bois plats qui font l'office de chariots. Le frottement des baquets a poli la surface du sol sur lequel ils glissent aisément, ce qui rend le transport facile. Dans quelques endroits il y a un peu d'eau stagnante provenant des fissures qui sont à la voûte de la mine. Les couches de charbon gisent horizontalement ou à angle droit avec la face de la montagne. Quelques parties de la mine ont été creusées à droite et à gauche par les Chinois, mais jamais très-profondément. Il existe dans cet endroit douze ou treize de ces petites mines qui sont exploitées par six ou sept négociants chinois; on y travaille jour et nuit et elles produisent journellement vingt à trente piculs de charbon (seize piculs font un tonneau). C'est relativement peu, mais l'exploitation est difficile. Les Chinois ne veulent pas ouvrir des mines plus grandes, ni employer des chariots à roulettes, parce que la dépense serait, disent-ils, trop considérable; ils craignent en outre que les mines ne s'épuisent. Cependant, si on leur demandait une plus grande quantité de charbon, nul doute qu'ils pourraient la fournir. Ils se servent d'un marteau long et pointu pour briser le charbon.

Le commandant de l'*Inflexible* a pu s'en procurer facilement cent tonneaux, qui lui furent fournis dans deux jours, au prix de 24 dollars les cent piculs ou 4 dollars (20 fr. 60 c.) environ le tonneau.

Comme le charbon provenant de ces mines pourrait au besoin être utilisé par les bâtiments à vapeur qui sont appelés à naviguer dans les mers de Chine, nous publions ici le rapport de M. James Conner, chef mécanicien de l'*In-*

qu'au port Tam-sui ; pendant les premiers 5 milles, elle est bordée par un récif qui, dans quelques endroits, s'étend à près de

flexible, et celui des expériences faites à bord de deux navires de la division américaine du commodore Perry :

ESPÈCE DE CHARBON.	POIDS du charbon en livres.	POIDS de l'eau en livres.	TEMPS employé pour obtenir de la vapeur.	OBSERVATIONS.
Charbon de Keelung.....	20	20	h. m. 1 15	Beaucoup de fumée, consommation rapide.
Id.....	20	30	1 45	Id.
1/2 Keelung, 1/2 Welsh..	20	31	2 34	Moins de fumée, plus de flammes.
14 livres Welsh, 7 livres Keelung.....	21	30	2 00	Moins de fumée, mais peu de flammes.
14 livres Keelung, 7 livres Welsh.....	21	30	1 50	Beaucoup de fumée, pas de flammes.
Charbon de Welsh.....	21	30	1 47	Très-peu de fumée, combustion lente.

Qualité des charbons anglais en marche. — La machine au deuxième degré de détente.

ESPÈCE DE CHARBON.	NOMBRE de CHAUDIÈRES.	PRESSION de la VAPEUR.	QUANTITÉ de CENDRES par heure.	QUANTITÉ de MÂCHEFER.	QUANTITÉ de CHARBON consommé par heure.
Charbon de Welsh.....	2	12	200	100	livres. 1,400
Id. de Keelung.....	3	12	80	110	3,560
1/3 Welsh, 2/3 Keelung...	2	12	112	80	2,800
1/2 Keelung, 1/2 Welsh...	2	12	120	90	2,464

Du 26 au 28 juin, nous avons brûlé à bord de l'*Inflexible* le charbon de terre que nous avions embarqué à Keelung, au N. de l'île Formose; il soutenait la vapeur sans difficulté en marchant avec les deux chaudières de derrière et au second degré de détente; il donne beaucoup de fumée légèrement noire, il produit peu de cendres et presque pas de mâchefer; nous consommions 30 tonnes de charbon par jour, soit plus du double que du charbon de Welsh, dont nous ne brûlons ordinairement que 15 tonnes. En mêlant un tiers Welsh avec deux tiers Keelung, nous consommions 6 tonnes de moins par jour,

$\frac{1}{2}$ mille de la plage. Les terres s'élèvent graduellement, et elles sont très-plates pendant l'espace de quelques milles en allant dans l'intérieur et jusqu'à la chaîne des monts Tam-sui. Après le port Tam-sui, la côte se dirige à l'O. S. O. pendant 20 milles, jusqu'à une montagne de sable élevée et nommée pointe Paksa. Pendant les premiers 5 et 6 milles, elle est plate, élevée de 180 mètres environ, et elle est accore jusqu'à moins de 2 milles du port. Mais après cette haute terre en forme de table, elle est basse et couverte de collines de sable. Toute cette partie de la côte est bordée par un récif qui s'étend à

et en mêlant les deux charbons par parties égales, nous consommions 9 tonneaux 12 livres de moins. Dans mon opinion, le mélange de Welsh et de Keelung serait très-avantageux pour un bâtiment qui n'aurait à faire que des traversées de trois à quatre jours, et je suis d'avis qu'il pourrait être utilisé très-avantageusement sur les canonnières à vapeur. On y obtiendrait avec ce charbon de la vapeur plus rapidement, et, comme il produit peu de cendres et peu de mâchefer, on n'aurait jamais d'encombrement dans les machines.

JAMES CONNER.

Expérimentés à bord de deux bâtiments à vapeur de la division américaine et comparés avec du charbon de Cumberland, les charbons de Formose et du Japon ont donné les résultats suivants :

ESPÈCE DE CHARBON.	PRESSION de la VAPEUR.	QUANTITÉ de CHARBON consommé par heure.	ENCOMBREMENT.
Cumberland.....	14.2	livres, 1,923	40 pieds cubes pour 1 tonneau.
Formose.....	14.2	2,906	40 pieds cubes pour 1 tonneau.
Japon.....	13.6	3,674	37 pieds cubes pour 1 tonneau.

Les expériences ont été faites avec une chaudière tubulaire qui avait 39 pieds carrés de surface de grille et des cylindres de 36 pouces de diamètre et 4 pieds de course; elles ont duré plusieurs jours pendant lesquels on a maintenu la pression aussi constamment la même que possible.

Le charbon de Formose brûle facilement et ne laisse qu'une petite quantité de cendres et de scories. Le charbon du Japon produit une quantité considérable de cendres et de scories; les échantillons de ce dernier avaient été pris à la surface de la mine. Il serait probablement d'une meilleure qualité si on le prenait à une plus grande profondeur.

$\frac{1}{2}$ mille au large environ, auprès duquel la sonde donne 12^m 8 de fond, et on voyait de nombreuses criques dans lesquelles il y avait des jonques au mouillage. C'est dans cet endroit que s'est perdu le brick *Ann*, le 10 mars 1842.

De la pointe Paksa, la côte se dirige au S. 28° O. pendant 10 milles jusqu'à une montagne en forme de table qui a 109 mètres d'élévation avec des terres basses des deux côtés. Lorsqu'on est par le travers de cette montagne, la haute terre qui gît auprès de Tam-sui paraît former trois montagnes séparées, visibles par-dessus la terre basse, et, lorsque le temps est clair, on voit dans le S. E. les hautes chaînes qui s'élèvent à une hauteur de près de 3,660 mètres, et qui sont au centre de l'île. Le long de cette partie de la côte, comme dans le N., il y a de nombreuses criques et des récifs qui s'étendent à une petite distance de la terre. Le fond est de sable noir et les ancres ne tiennent pas. Au S. du mont de la Table, les récifs s'étendent à $\frac{1}{2}$ mille au large de la terre environ, et il y a une rivière avec une barre (rivière Houngmo) dans laquelle on aperçoit ordinairement quelques jonques.

PORT TAM-SUI. — La pointe Sud de l'entrée de ce port gît par latitude N. 25° 10' 6", longitude E. 119° 6'. Il est situé entre une chaîne de montagnes élevées (853 mètres au-dessus de la mer) dans le N. E., et une double montagne remarquable dans le S. O. (le pic du N. a 584 mètres et l'autre 376 mètres d'élévation au-dessus de la mer). L'entrée du port est obstruée par une mauvaise barre sur laquelle il n'y a que 3^m 3 à 3^m 6 d'eau ; mais, aussitôt qu'on l'a dépassée, le fond augmente à 7^m 3 ; une grande rivière vient se jeter dans le S. E. du port, ainsi que deux cours d'eau plus petits qui coulent dans la vallée qui est au Sud. La principale ville de la partie Nord de Formose, nommée Man-ka, est, dit-on, située à 13 milles en amont sur la branche principale de cette rivière.

Le port ¹ est complètement à l'abri du mauvais temps, et

¹ Voyez le plan du port Tam-sui, n° 2376, levé par le lieutenant Gordon en 1847, et publié par ordre de l'amirauté anglaise.

Les Chinois assurent qu'il existe sur la barre un canal avec 6^m 4 de fond, mais à cause de la mobilité des sables à l'embouchure de la rivière, un capitaine étranger aurait beaucoup de peine à trouver sa position.

quoiqu'il n'y ait que 3 mètres de fond sur la barre à marée basse, cependant, comme la mer monte de 2^m 1 à 3^m 6, les bâtiments d'un tirant d'eau moyen peuvent y entrer et en sortir journellement.

VIVRES. — Il paraît que le port Tam-sui fait un commerce considérable avec la province Fo-kien. On en exporte principalement du charbon de terre, de l'huile d'arachides, du soufre, du camphre et du bois de camphre : on exportait du riz avant la prohibition ¹. Il y a un ruisseau d'eau bonne à boire qui descend en larges nappes de la montagne du Sud. Les bœufs, les cochons, les chèvres, les poules et les légumes abondent à Tam-sui.

MOUILLAGE. — Le mouillage devant le port n'est pas sûr, parce que la tenue y est mauvaise; le fond est de sable mou, et on serait exposé à chasser même par un assez beau temps, lors même que l'on aurait eu la précaution de filer une longue touée de chaîne à la mer. Lorsque le vent fraîchit du N. E., il soulève une grosse mer au mouillage, et la lame brise souvent sur des fonds de 5^m 5; avec un bâtiment à voiles, il faut prendre le large immédiatement, parce que si le vent tournait au N. O., on ne pourrait probablement plus appareiller.

INSTRUCTIONS. — Le relèvement dont on se servait autrefois pour entrer dans le port Tam-sui (tenir le petit fort rouge et rond situé sur une petite colline au côté Nord de la rivière à l'E. 2° 50' S. et dans la direction du pic le plus élevé (853^m) qui paraît derrière la ville) ne peut plus servir aujourd'hui, parce que la barre change souvent de position.

En 1857 ², pour franchir la barre et pour passer sur des fonds de 7^m 7, au moins à marée haute, il fallait tenir le fort rouge par le milieu des forts les plus bas. Au reste, il sera pru-

¹ D'après un avis du consul anglais à Amoy, du 11 mai 1837, les autorités de Formose ayant prohibé l'exportation du riz dans le port de Tam-sui, les bâtiments y chargeaient entièrement du charbon de terre au prix de 1 dollar $\frac{1}{4}$ (6 fr. 48) le tonneau. On assure que l'on va prendre des arrangements pour établir à Tam-sui un dépôt de charbon et un magasin dans lequel les bâtiments à vapeur de guerre anglais pourront venir s'approvisionner.

² Observations de M. T.-N. Collingwood, master du *Comus* en 1837.

dent de ne jamais entrer sans pilote. M. Brooker croit que la barre serait dangereuse pour tout navire tirant plus de 3^m 6, et en outre quand le vent est frais, il y a dessus de très-forts brisants.

MARÉES. — Au port Tam-sui, la mer est haute à 11 heures 45 minutes les jours de pleine et de nouvelle lune ; elle monte de 2^m 1 à 3^m 6 aux équinoxes. Il résulte des observations faites par le *Royalist* au mouillage extérieur, au mois d'octobre 1847, cinq jours avant la pleine et la nouvelle lune, que le flot porte au S. S. O. avec une vitesse de 1 nœud $\frac{1}{2}$ à l'heure et 3 nœuds $\frac{1}{2}$ lorsque la marée est très-forte ; que le jusant porte au N. E. avec une vitesse de 3 nœuds à l'heure au moment où il est le plus fort, et de 7 nœuds à toute marée ; le flot paraît durer 4 heures et le jusant 8 heures. Comme ce dernier porte au N. le long de la côte, un bâtiment qui louvoierait le long de la terre pour s'élever au vent pendant la mousson du N. E. aurait 8 heures de courant favorable sur 12, et il pourrait gagner 4 milles en 12 heures, et davantage dans les grandes marées.

PORT TEUKCHAM. — A 9 milles dans le S. du mont de la Table gisent le village et le port de Teukcham, dans lequel on voit quelques grandes jonques à l'ancre. Ce port, qui est formé par une langue de sable basse qui s'avance dans le S., ne peut recevoir que des bâtiments d'un faible tirant d'eau ; mais on peut mouiller par 8 mètres de fond à marée basse en tenant l'extrémité de cette langue de sable au N. et en laissant tomber l'ancre à demi-distance entre elle et le morne de sable qui est dans le Sud. De petits bâtiments pourront aller plus en dedans et mouiller par 3 mètres ; mais la tenue est mauvaise et le mouillage est exposé au N. O. Une falaise de sable forme la pointe S. O. du port, et il y a quelques huttes de pêcheurs sur l'extrémité de cette pointe qui est accore.

Un récif s'étend du centre de la baie qui git au S. du port Teukcham ; et dans sa partie Sud il y a une crique formée par une barre (rivière Heongsang) dans laquelle on aperçoit un grand nombre de jonques. La baie est limitée par un long monticule de sable accidenté, bas et terminé par une pointe de sable également basse sur laquelle il y a un village de pêcheurs.

Devant la pointe et devant le village, il y a beaucoup de fond à toucher la terre ; mais il paraît y avoir peu d'eau devant la côte dans le S. de la pointe. A l'exception du monticule de sable, la terre est basse dans les environs de ce port ; toutes les collines de la côte sont de sable, et on n'y voit pas de végétation. Une chaîne de mornes, à l'extrémité desquels il y a un pic remarquable, forme la pointe Sud de cette baie devant laquelle il n'y a pas de fond, et ceux de ces mornes qui bornent la côte dans le S. s'étendent à 5 milles environ. Cette dernière paraît accore, mais, comme dans tous les autres endroits, le fond y est de mauvaise tenue. Le pic Single (*pic*) est une montagne ronde, isolée, qui a 60 mètres d'élévation et qui forme un amer très-remarquable sur cette partie de la côte. Une rivière (rivière Mow-lung) vient se jeter à la mer dans la partie Sud du pic et il y a une grande plantation de bambous dans sa partie Nord. Le lieutenant Gordon, auquel nous avons emprunté ces notes, n'a pas été au delà du pic Single ; mais il a pu s'assurer que la côte de Formose, qui s'étendait dans le S. de cette montagne, était très basse. Il faudra donc en approcher avec précaution et en sondant constamment.

INSTRUCTIONS. — Après avoir exploré la côte N. O. de Formose, cet officier est d'avis que les bâtiments à voiles qui passent dans le canal formé par cette île et la côte de Chine trouveront un grand avantage à laisser courir sur la côte de Formose au lieu de serrer la côte de Chine ou de louvoyer dans le milieu du canal pendant la mousson de N. E. Dans tous les cas, il serait préférable de rester dans le jour auprès de la côte de Formose, surtout pendant le jusan. On trouve toujours en effet ce dernier portant au N. E. avec rapidité, tandis que le flot porte au S. S. O. très-faiblement. La différence de vitesse des deux courants de marée pourra faire gagner 8 milles environ au N. dans 24 heures.

Il a également observé que, jusqu'à ce que l'on ait dépassé la moitié du canal de Formose, le courant portait rarement au S., et quoique le *Royalist* ait eu plusieurs jours de mauvais temps, pendant lesquels il est resté à faire de petits bords sous petites voiles, il a toujours pu s'élever au vent, et il se trouvait ordinairement au N. de son estime.

MARÉES. — La mer est ordinairement haute à midi les jours de pleine et de nouvelle lune auprès de la côte N. O. de Formose ; le fond y est de sable gris avec quelques coquilles et des pierres brisées. La sonde donne de 55 à 72 mètres d'eau auprès de la côte et de 45 à 31 mètres entre 10 et 20 milles au large. Le fond commence à diminuer lorsqu'on est à 1 mille $\frac{1}{2}$ ou 2 milles de la terre, après quoi il tombe rapidement ; lorsque le temps est maniable, la mer est belle, parce que le vent prolonge la côte.

PORT-KOK-SI-KON ¹. — La pointe Sud de l'entrée du port est située par latitude N. 23° 5' 59", longitude E. 117° 44' 51" ².

Le port lui-même est l'embouchure extérieure de plusieurs petits ruisseaux qui viennent se réunir dans cet endroit et qui forment un canal au milieu de la masse des bancs de sable qui bordent la côte. Ce canal ou port court N. E. et S. O., et, si l'on compte sa profondeur à partir de la ligne intérieure des fonds de 4^m 9, il a $\frac{3}{4}$ de mille de longueur et 2 encablures de largeur au plus avec des fonds de 8^m 3 au milieu. Il est important d'affourcher N. O. et S. E. quand on mouille dans le port ; à mer basse et à l'époque des grandes marées, il y a 3^m 9 de fond sur la barre qui est devant l'entrée. Ordinairement les indigènes balisent la partie la plus profonde du canal avec des bambous. Mais comme il est tout à la fois large, droit, et que le fond y est parfaitement régulier, il est d'un accès réellement facile pour un bâtiment d'un tirant d'eau de 3^m 9 à 4^m 2 à marée haute. Le *Saracen* y est entré à la voile avec un tirant d'eau de 4^m 4 ; mais la mer était parfaitement calme dans ce moment ; et M. Richard croit qu'un navire dont le tirant d'eau serait de plus de 4^m 2 ne devrait pas essayer de franchir la passe, surtout s'il y avait un peu de mer dans le moment ³.

¹ Extrait d'un rapport du capitaine John Richard, commandant le *Saracen*.

² La longitude donnée par le capitaine Richard est de 10 minutes plus Ouest que celle donnée par nos cartes.

Voyez la carte anglaise, n° 2409 (côte Ouest de Formose), depuis 23° 12' S. jusqu'à 22° 36' S., levée par John Richard, en 1853, sur laquelle se trouve le plan du port de Kok-si-kon.

³ Depuis que le capitaine Richard, du *Saracen*, a exploré ce port, cette passe a été complètement bouchée par les sables qui sont apportés de l'intérieur

MARÉES. — A Kok-si-kon la mer est haute à 11 heures 30 minutes les jours de pleine et de nouvelle lune; elle monte de 0^m 9 environ dans les grandes marées. De la barre à l'intérieur du port, la marée porte droit dans la direction du canal. Sa plus grande vitesse est de 1 nœud à l'heure. En dehors de la barre, le flot porte au N. en prolongeant la côte et le jusant porte au Sud. Sa force varie selon l'endroit où l'on se trouve; elle a une vitesse plus grande devant la barre de sable de l'O. ou à la limite des grands fonds que dans la baie à petits fonds de Tai-Wan, dans laquelle il arrive fréquemment qu'elle varie en force et en direction.

La ville de Kok-si-kon a un aspect misérable; elle se compose de quelques huttes, habitées par quelques pauvres Chinois qui vivent de poisson, lorsque l'état de la mer leur permet de pêcher. Les pêcheurs n'habitent ces huttes que pendant la saison de la pêche; ils retournent dans leurs villages, situés à 12 ou 15 milles dans les terres, avec lesquels ils ont du reste des communications journalières. On charge dans le port les produits de l'intérieur qui sont apportés sur des radeaux.

INSTRUCTIONS. — A moins qu'il ne fasse un temps parfaitement clair, la position du port de Kok-si-kon est très-difficile à reconnaître, et si l'on ne peut pas voir le mont Ape, la sonde sera encore le meilleur guide pour atterrir; quand on approche, il n'y a d'autres amers pour indiquer le port que la grande quantité de grandes jonques qui sont ordinairement à l'ancre dans l'intérieur, et trois groupes de huttes plus considérables que celles que l'on voit sur les autres bancs de sable extérieurs qui bordent toute cette partie de l'île Formose et qui paraissent être dans l'eau, car elles s'élèvent de 0^m 6 et 0^m 9 seulement au-dessus du niveau des hautes mers. Ces bancs courent

et qui, en s'accumulant au dehors, ont formé une barre sur laquelle déferle une grosse houle qui brise maintenant dans toute la passe. J'ai éprouvé, dit le commandant Brooker, quelque difficulté pour descendre à terre et je n'ai plus trouvé que 1^m 5 de fond là où il y en avait auparavant 4^m 6 à 5^m 5. Les jonques passent maintenant (1833) dans un canal qui git à 4 milles $\frac{1}{2}$ plus au Sud. Il paraît que lorsqu'une passe se comble, il s'en ouvre une autre par suite de la mobilité des sables. — *L'Inflexible* a mouillé à 1 mille $\frac{3}{4}$ de la plage et par 10 mètres de fond.

ordinairement dans une direction parallèle à la terre, et ils ont une largeur qui varie entre 2 encablures et $\frac{1}{2}$ mille. A chaque mille de distance ou à peu près, ils sont coupés par d'étroits canaux dans lesquels le fond varie depuis 2^m 2 et au-dessous. On ne voit pas de végétation lorsqu'on est en dehors de la barre de sable de l'Ouest. La terre de Formose peut à peine être aperçue avec un temps clair lorsqu'on est dans cette position, et tout l'espace intermédiaire semble être rempli d'une masse considérable de bancs de sable et de vase, et de hauts-fonds avec quelques bouquets isolés d'herbe de marais. Ces bancs de sable sont habités par quelques pauvres pêcheurs, dont les huttes misérables et les radeaux de bambou sont les seuls objets qui rompent l'uniformité de cette scène de désolation.

Le mont Ape, dans le S. et l'île Pescadores du Sud, dans l'O., sont de bons amers dont on pourra se servir ordinairement pour aller prendre ce mouillage. Kok-si-kou git à 30 milles dans le N. 21° O. du mont Ape; à 38 milles dans l'E. 7° S. de l'île Pescadores Sud (île Junk?); et à 26 milles dans l'E. 20° 15' S. de l'île Est. Le vieux fort hollandais de Zelandia, construit en 1634, est juste en vue lorsqu'on est au mouillage; il reste au S. 42° E., à 7 milles $\frac{1}{2}$.

BANC WUYLOY. — A 1 bon mille environ au large de la côte, entre Kok-si-kou et le fort Zelandia, il existe un banc qui est probablement le banc Wuyloy porté sur la carte de Dalrymple, copiée d'une carte manuscrite hollandaise de 1792. L'*Inflexible* a pu seulement voir la mer briser assez fortement sur ce danger du haut de la mâture, car il ventait une forte brise dans le moment. Avec du calme la mer ne brise pas sur le banc ou du moins on n'a pas pu découvrir de brisants.

Des relèvements pris étant au N. et au S. de ce danger ont donné pour sa position : latitude N. 23° 2', longitude E. 117° 46', et il reste au S. 61° 45' O. du massif d'arbres de l'îlot Joss, et à l'O. 25° 20' N. du fort Zelandia. Il paraît avoir environ $\frac{3}{4}$ de mille de circonférence, mais le mauvais temps a empêché le commandant de l'*Inflexible* d'envoyer sonder dessus; cependant tout fait croire qu'il n'y a pas plus de 3 mètres à 3^m 6 de fond sur sa surface.

Les bâtiments qui viendront du N. pour aller chercher le

mont Ape devront toujours se tenir à plus de 3 milles de la terre, ou par des fonds plus grands que 8^m 2 à 9^m 1 jusqu'à ce qu'ils relèvent le fort Zelandia à l'Est. Ils seront alors rendus bien dans le S. du banc.

Le 10 juin l'*Inflexible* mouillait à 2 milles $\frac{1}{2}$ du vieux fort hollandais de Zelandia; ce fort est certainement, après le mont Ape toutefois, le meilleur amer qu'il y ait sur la côte pour faire reconnaître la position du navire lorsque le temps est clair. Ses ruines sont situées à $\frac{2}{3}$ de mille environ en dedans des sables, et à 19 mètres environ au-dessus du niveau de la mer; elles forment le seul amer remarquable qu'il y ait sur toute cette partie de la côte, et on peut les apercevoir à 8 ou 9 milles lorsqu'on est sur le pont d'un navire.

A 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. O. du vieux fort hollandais de Zelandia, il y a un grand bouquet d'arbres sur la barre de sable extérieure.

Dans cette partie la terre ferme de Formose n'est éloignée des bancs de sable qui bordent la côte que de 1 mille à peine, et quoique, comme dans les autres endroits, elle soit généralement marécageuse et plate, cependant elle est cultivée et plantée en riz, etc. On voit, de loin en loin, sur ces bancs de sable, quelques broussailles et de l'herbe, et ils sont habités par une nombreuse population de pêcheurs qui paraissent bien nourris, bien vêtus et très-heureux. Tous ces pêcheurs sont généralement divisés en groupes qui vivent sous la direction de chefs particuliers, et leurs radeaux halés en partie sur la plage et au tiers environ de leur longueur forment des points saillants assez remarquables quand on approche de cette partie de la plage. Partout où les officiers du *Saracen* ont mis pied à terre, ils ont été reçus avec les plus grands égards, et les amers que l'on plaçait pour l'exploration, bien qu'ils fussent tentants pour ces populations (ils étaient en calicot blanc), n'ont jamais été dérobés par personne.

TAI-WAN. — La principale ville de l'île est Tai-Wan, qui est située à 2 milles $\frac{1}{2}$ environ dans l'intérieur des terres et du fort Zelandia, et on peut en approcher par mer en suivant un canal qui est fort étroit et qui est ordinairement entièrement encombré de radeaux chargés de marchandises. Ce mode

de transport paraît être au reste le seul employé pour apporter les marchandises à bord des jonques. Pour aller de la mer dans ce canal il existe un passage parfaitement balisé par deux lignes de brisants et dans lequel on est piloté par des pêcheurs qui se mettent volontiers à votre disposition. Mais ce passage ne peut être utilisé que par des embarcations et lorsque le temps est beau, parce que la lame qui déferle sur la plage avec les vents du large forme barre à son embouchure.

Les grandes jonques qui font le commerce de cette place mouillent ordinairement devant le fort avec la mousson du N. E., et elles envoient de là leurs marchandises en ville.

EAU. — On peut faire de l'eau douce à la ville de Tai-Wan-Fu, et un navire qui n'aurait besoin que de s'approvisionner d'eau, ferait bien d'aller mouiller devant la ville à $\frac{3}{4}$ de mille environ de la plage. En relevant le vieux fort au N. E., on sera mouillé par 8^m 9 de fond et dans un bon mouillage bien abrité depuis décembre jusqu'en mars; pendant le reste de l'année, la possibilité d'avoir des vents de S. E. rendrait ce mouillage dangereux et il serait nécessaire, dans cette saison, de se tenir plus au large.

Tai-Wan est une ville plus belle et plus propre que les villes chinoises en général. Les rues sont moyennement larges et parfaitement pavées en briques. Tout y a une apparence de propreté, ce qui est très-rare dans les villes de la Chine. Les boutiques étaient remplies d'objets de manufacture chinoise que l'on tire d'Amoy, où ils sont échangés contre du riz et du sucre, principaux produits de l'île. On y trouve des provisions qui étaient énormément chères en 1858 à cause de la rareté du riz, la dernière récolte ayant manqué dans quelques parties de l'île. Mais la difficulté de communiquer par mer avec cette ville, à laquelle on ne peut arriver que par le canal cité plus haut, est un grand obstacle à son développement commercial.

Il n'y a aucun point remarquable à signaler sur la côte jusqu'à ce que l'on soit rendu à moins de 8 milles du mont Ape : là, on commence à voir quelques falaises basses, de vase, et aussi un petit plateau de terre régulier situé à 1 mille environ dans l'intérieur. La côte entre le vieux fort hollandais et le mont Ape court presque en ligne droite, la plage est uniforme

et coupée par quatre petits ruisseaux navigables seulement pour des embarcations.

Le MONT APE, nommé Ta-Kow par les naturels, gît à 22 milles $\frac{1}{2}$, dans le S. 14° E. du fort hollandais; il a la forme d'un cône tronqué quand on le voit du N. ou du S.; sa hauteur est de 315 mètres et il descend en pente douce du côté de la terre; quand on l'aperçoit de loin il a l'apparence d'une île. M. Richard place son sommet par latitude N. 22° 38' 3" et longitude E. 117° 56' 21". A 4 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. du mont Ape, il y a une autre montagne remarquable (238 mètres), à laquelle on a donné le nom de Whaleback (Por-pui-sua), à cause de sa ressemblance avec une grosse baleine endormie sur l'eau. A 12 milles dans le N. N. E. se trouve en outre une petite montagne de forme triangulaire et un large plateau de terre isolé qui a la forme d'un coin quand on le voit du N. ou du S.; ce sont les seuls amers qu'il y ait à signaler sur cette partie de la côte, laquelle est, au reste, très-basse; parmi tous ces amers, le mont Ape est certainement le plus utile à la navigation, parce qu'il est le plus en saillie et parce qu'il tranche bien sur la ligne uniforme que forme la terre. On le voit très-souvent alors que tous les autres objets sont encore cachés par les nuages.

Le mont Ape est un immense bloc de corail, et bien que son sommet affecte les formes ordinaires d'un cratère de volcan, cependant on n'a pas pu y découvrir de traces de terrains volcaniques; dans le S., il descend en pente régulière, quelquefois interrompue par des aspérités, et il se termine par un énorme bloc de roches uni qui a presque l'apparence d'un môle, et qui, en s'avancant en dehors de la plage pendant un espace de 270 mètres environ, forme un très-bon abri pour de petits navires pendant la saison des fortes moussons du N. E. Ce môle est séparé du mont Ape par une profonde coupée, qui a 90 mètres de largeur environ, et c'est en dedans de cette coupée que se trouve le petit port de Ta-kan-kon.

La partie S. O. du môle (une falaise à pic) se nomme cap Saracen; elle reste à 34 milles dans le S. S. E. de la pointe Ouest, et à 32 milles de la pointe Gull, et dans le même relè-

vement; elle gît par 22° 36' 15" de latitude N. et 117° 56' 17" de longitude E.; déclinaison, 0° 34' 30" O.

PORT DE TA-KAU-KON. — Le petit port de Ta-kau-kon¹ est défendu par une petite barre étroite sur laquelle il y a 3^m 9 de fond à marée basse; elle commence au côté Sud de l'entrée, d'où elle se recourbe au N. O. et au N. N. O. dans la direction du mont Ape; mais aussitôt qu'on l'a franchie, le fond augmente à 6^m 5, 9^m 7 et 14^m 6 jusque dans l'intérieur du port. Quoique l'embouchure de ce petit port soit étroite, on peut dire qu'elle est d'un accès très-facile, parce qu'elle est accore; malheureusement le mouillage intérieur est tellement restreint qu'un navire d'une grandeur moyenne ne pourrait pas y éviter facilement. Il faut absolument s'amarrer à quatre amarres. La marée y est aussi très-forte lorsqu'on approche des époques des grandes marées. Ce mouillage serait susceptible d'être amélioré à peu de frais, et, comme Formose devient une île très-commerçante, ce petit port pourrait prendre de l'importance.

Toute la partie de la côte explorée par le *Saracen* a été trouvée d'un accès facile et sain.

VIVRES. — Voici les prix que le *Saracen* a payé les vivres frais qu'il a trouvés à acheter. L'eau est très-bonne, mais à cause de la difficulté des transports on ne peut pas en faire une grande quantité; on la paye 2 fr. 50 c. les 16 piculs (8 cattys ou 1 tonneau); les bœufs, 20 fr. 60 c. ou 30 fr. 90 c., selon la grosseur; les cochons, de 5 fr. 15 c. à 25 fr. 75 c., selon la grosseur; les poules, 5 fr. 15 c. à 6 fr. 90 c. la douzaine; les canards 2 fr. 50 c. à 3 fr. 75 c. la douzaine; œufs, 300 pour 5 fr. 15 c.; le riz, 6 fr. 40 c. à 8 fr. 90 c. le picul; le sucre, 6 fr. 40 c. à 12 fr. 80 c. le picul; le poisson et les légumes sont à très-bon marché.

En partant du mont Ape, si l'on prolonge la côte en allant vers le S. de l'île, elle devient graduellement montagneuse, et on peut en approcher avec sécurité à une distance de 2 ou 3 milles, mais ses contours, d'après le commandant de l'*In-*

¹ Voyez le plan du port de Ta-kau-kon, levé par M. John Richard et publié par ordre de l'amirauté, sur la carte citée page 31.

flexible, ne se projettent pas aussi au large que l'indique la carte générale de l'île dans cette partie.

L'île LAMAY ou LAMBAY est située à 39 milles environ dans le N. O. du cap Sud et à 3 milles de la côte de Formose. Elle git par latitude N. $22^{\circ} 19' 15''$, et longitude E. $118^{\circ} 7'$, ou à $6^{\circ} 55''$ dans l'E. de Macao. On peut la voir à 18 milles quand on est sur le pont d'un navire, surtout sa partie Ouest qui est formée de falaises jaunâtres; dans l'E. de l'île, il y a une petite plage de sable. L'île Lamay a environ 3 milles $\frac{1}{2}$ de longueur, et elle est habitée par quelques pêcheurs. En sondant dans sa partie Ouest, la sonde n'a pas donné de fond à 125 mètres de profondeur; mais à 3 milles dans sa partie Est, on trouve le commencement d'un banc de vase molle qui s'étend au large de l'île Formose et sur lequel la sonde donne de 27 à 47 mètres de fond. Il y a à signaler un récif qui commence à la pointe S. E. de l'île Lamay, il se répand à 1 mille au large environ, et il se prolonge jusqu'à la pointe N. E. de l'île. Les bords de ce récif sont très-accorés, car on y trouve de 45 à 55 mètres de fond.

En venant de la pointe S. O. de Formose et en prolongeant sa côte Ouest, le *Discovery* n'a pu trouver le fond, au large de cette pointe, qu'au moment où il a été rendu à moins de $\frac{1}{2}$ mille de distance de la terre; à ce moment, la sonde a donné 208 mètres, et, lorsqu'il relevait l'île Lamay à l'O. N. O. environ, il a trouvé 55 et 73 mètres de fond sur le banc de vase déjà cité. Le navire se trouvait alors à 1 mille $\frac{1}{2}$ de Formose, et il passait entre l'île Lamay et la côte.

Le *Discovery* a ensuite mouillé par 17 mètres, vase très-molle, bonne tenue; il relevait la ville de Pongli à 3 milles environ au N. 59° E.; l'île Lamay restait entre le S. 86° O. et le N. 82° O.; l'extrémité N. O. de la côte (un petit mamelon noir), au N. 41° O.; l'extrémité Sud de la côte, au S. 22° E.

En partant de ce mouillage, le *Discovery* s'éleva dans l'O. en louvoyant, et il vint mouiller par 27 mètres de fond à 3 milles au large de la côte de Formose, et à 5 ou 6 milles de l'île Lamay; il relevait le morne noir au N. 7° O.; le sommet de la montagne de l'O. au N. 26° O.; et une ville auprès de laquelle on voyait une rivière et quelques barques à l'ancre, au N. 56° E.,

à 3 ou 4 milles; l'île Lamay entre le S. 14° O. et le S. 3° E.; l'extrémité S. E. de la côte, au S. 35° E. En louvoyant pour s'approcher de l'île Lamay, les fonds augmentèrent depuis 65 mètres jusqu'à de très-grands fonds, et la sonde a donné 93 mètres d'eau à 1 mille environ de l'île Lamay. Auprès de la pointe Nord de l'île Lamay, on voit deux petites îles qui gisent à 1 mille $\frac{3}{4}$ environ dans le Nord. En partant de son dernier mouillage, le *Discovery* courut 4 milles environ dans l'O., et il se trouva alors en dehors des sondes.

PONGLI. — A Pongli, l'*Inflexible* a mouillé à 1 mille $\frac{1}{2}$ de la côte. La houle était trop forte pour qu'il fût possible de descendre à terre avec les embarcations, mais on put se procurer un catimaron, avec lequel on débarqua facilement ¹.

La ville de Pongli est très-peuplée et gouvernée par un mandarin chinois; on y trouve un bon bazar, et les habitants viennent vendre des vivres frais le long du bord sur leurs catimarons.

Au S. de Pongli, la côte s'élève graduellement vers de hautes montagnes derrière lesquelles sont des montagnes plus hautes encore, où vivent les aborigènes.

BAIE LIANG-KIOW. — De Pongli, le navire fit route au S. pendant 18 milles, et il mouilla dans la baie Liang-Kiow, par lati-

¹ M. Brooker pénétra pendant 6 milles dans un pays richement cultivé et il arriva à la résidence d'un négociant chinois, où il put avoir une idée du gouvernement de l'île Formose; ce négociant a, sous son autorité, plus de 5,000 autres Chinois qui sont ostensiblement chargés de cultiver les immenses terrains qu'il possède dans les environs des montagnes et sur lesquels il réside. Mais ces hommes sont souvent employés à repousser les attaques du gouvernement officiel de l'île qui cherche à lui extorquer, disait-il, de fortes sommes d'argent, parce qu'il possède de riches propriétés. Plus d'une fois les mandarins ont été obligés de se retirer devant les forces imposantes qu'il leur oppose, et quand M. Brooker le vit il vivait au pied de la montagne entouré par son clan et en dehors de toute autorité.

Ce négociant donna, sur les aborigènes de l'île, les mêmes renseignements que le mandarin de Tai-Wan, assurant qu'ils étaient excessivement féroces et cruels; ils habitent la côte Est de l'île et vers le cap Sud, et les Chinois les redoutent tellement que rarement ou même jamais ils ne s'aventurent auprès des hautes terres.

tude N. 22° 4', longitude E. 118° 22'. Cette baie, qui est presque inconnue, offre un excellent abri contre la mousson du N. E., en mouillant par des fonds de bonne tenue de 12^m 8 et 11 mètres à moins de 2 milles de la côte. Elle a 2 milles de largeur et presque la même profondeur partout. Comme il n'y a aucun danger auprès de ses deux côtes, il est inutile de donner des instructions pour aller au mouillage; il suffit de gouverner au milieu de la passe en se guidant d'après les sondes. Un bâtiment qui recevrait un coup de vent de N. E. dans ces parages serait très-heureux de pouvoir s'y réfugier, quoique cependant on n'y soit pas à l'abri de tous les autres vents. Pendant un séjour d'une nuit que l'*Inflexible* fit dans cette baie, le vent souffla avec violence du S. O.; un bâtiment à voiles eût été certainement forcé de rester au large; la mer déferlait avec force sur la plage, et il était très-difficile de descendre à terre; il y a dans la baie deux villages, dont les habitants sont presque tous pêcheurs. C'est dans cet endroit que les aborigènes descendent quelquefois des montagnes pour enlever les corps des tombeaux et extorquer ainsi de fortes rançons aux parents des morts.

On assure que plusieurs bâtiments ont fait naufrage à quelques milles dans le S. de Liang-Kiow; mais on n'en cite réellement qu'un seul, qui se serait perdu en 1848 ou 1849; tout son équipage fut assassiné par les aborigènes, à l'exception de trois hommes, qui furent délivrés par les Chinois et envoyés ensuite en Chine.

De Liang-Kiow, l'*Inflexible* fit route au S. en contournant le cap Sud à petite distance.

En résumé, la côte Ouest de Formose est toujours dangereuse pendant la mousson du S. O., et si le vent souffle avec un peu de force de ce côté, il est impossible de descendre à terre. Le ressac est très-fort, et les pêcheurs chinois eux-mêmes qui se servent d'une espèce de catimaron fait avec des bambous ne se hasardent pas à prendre la mer lorsque le vent souffle avec violence du S. O.

CANAL AU S. DE FORMOSE. — Le canal formé par les roches Vela-Rete, dont les têtes qui paraissent hors de l'eau peuvent être vues à 5 milles, et par la pointe Sud de Formose, est

sain ; mais on rencontre souvent des tournaings d'eau très-considérables dans ce canal et dans tous ceux des environs. Le capitaine Ross a remarqué que les courants se dirigeaient ordinairement du N. E. au S. O., et qu'ils donnaient lieu à des brisants semblables en hauteur et en force à ceux que l'on voit lorsque la mer déferle avec fureur sur les récifs les plus dangereux. Lorsque l'on passera dans le S. de ces dangers pendant un temps sombre ou pendant la nuit, il faudra rallier de près les îles Bashee du Nord, en ayant égard toutefois aux courants du N. que l'on ressent généralement lorsque la brise est faible et pendant la mousson du S. O. Lorsqu'on voudra passer entre les îles Bashee et le récif Gadd avec un temps chargé, on fera bien, pour parer ces dangers, de naviguer entre 21° 15' et 21° 21' de latitude N. ; quelques navires avec de faibles brises ont été drossés par les courants entre l'île Formose et Botel-Tobago-sima.

CÔTE EST. — Depuis le cap Sud jusqu'à la baie Soo-au, le côté Est de l'île est formé d'une chaîne de montagnes dont quelques-unes semblent avoir leur pied dans la mer et s'élèvent à 2,400 mètres. L'*Inflexible* passait quelquefois à moins de 1 mille de ces terres magnifiques, et la sonde n'accusait pas de fond avec 185 mètres de ligne. On croit généralement qu'il existe des ports ¹ ou des rivières sur la côte Est de Formose, mais il n'en est rien ; dans quelques endroits, où les montagnes, couvertes de bois épais, rentrent un peu dans l'intérieur des terres, on a cru reconnaître les lits de plusieurs rivières, mais ce n'était probablement que des ravins creusés par les torrents, qui descendent des hautes terres et qui vont se jeter dans la mer. Après les grosses pluies, ces ravins ont pu avoir l'apparence de rivières et donner lieu à cette erreur, car quelques-unes ont été portées à tort sur la carte de Formose. On ne voit aucune trace d'habitation sur cette partie de la côte, et c'est en apercevant quelques feux pendant la nuit, et qui parais-

¹ Le *Plover* a mouillé dans une petite baie située par latitude N. 23° 7', qu'il nomma baie Black-Rock. Il était mouillé sur un fond inégal, et dans son évitage il passait de 22 à 40 mètres ; il y a étalé un coup de vent S. O. ; néanmoins ce mouillage est mauvais sous tous les rapports.

saient au tiers environ de la montagne, que l'on a pu savoir qu'elle était habitée.

Le 17 juin, l'*Inflexible* prolongeait la terre à la vapeur en passant aussi près que la prudence le permettait; on sondait toutes les demi-heures sans trouver fond avec 110, 146, 200 mètres de ligne, lorsque l'on aperçut du monde et quelques huttes dans une petite baie à plage de sable. Je m'en approchai, dit le commandant Brooker, avec la balcinère dans laquelle j'avais pris mon interprète chinois. Une grosse houle déferlait sur la plage, et il paraissait impossible de pouvoir débarquer sans démolir l'embarcation ¹.

¹ Les personnes qui étaient à terre étaient un mélange d'aborigènes et de Chinois; il y avait environ onze à douze des premiers et vingt à vingt-cinq des derniers. Il serait impossible de donner ici une idée de la fureur avec laquelle les aborigènes se précipitèrent sur la plage en brandissant leurs longues lances polies et en agitant leurs couteaux. Ils étaient si pressés de nous attaquer que deux fois ces sauvages se jetèrent au milieu des lames pour venir jusqu'au canot, mais elles étaient trop grosses et ils ne purent jamais les franchir. Ils disposèrent alors une embarcation et ils cherchèrent à la mettre à la mer pour venir jusqu'à nous. Les Chinois s'interposèrent aussitôt et voulurent les empêcher de s'embarquer. Je leur criai du canot de les laisser faire, que nous étions parfaitement prêts à les recevoir, bien que nous n'eussions jusque-là laissé paraître aucune arme à feu au-dessus du plat-bord. Les Chinois avaient autant envie de nous voir prendre le large que d'empêcher les sauvages de mettre leur barque à la mer, et ils nous disaient que si l'un des hommes Tche-whan (entièrement sauvage) était tué, toute la tribu descendrait immédiatement des montagnes et massacrerait tous les Chinois. Les sauvages ne voulurent écouter aucune proposition; nous leur offrîmes de l'argent, des cadeaux, mais rien ne put satisfaire leur férocité, il leur fallait absolument notre vie, ce à quoi j'étais naturellement peu disposé à consentir. Enfin, nous leur fîmes voir nos armes et nous tirâmes par-dessus leur tête un coup de fusil, qui parut apaiser immédiatement leur fureur et diminuer leur empressement à venir vers nous. Ce coup de fusil les fit retirer à une centaine de mètres dans l'intérieur; les Chinois mirent aussitôt l'embarcation à la mer et ils vinrent vers nous. Ces derniers avaient le même aspect que ceux que nous avions vus jusqu'à présent, ils parlèrent à notre interprète en se tenant à distance, mais ils paraissaient se servir de signes et de gestes aussi bien que de mots pour communiquer avec les aborigènes. Ils avaient probablement été exilés de la Chine et ils trouvaient ici leur existence pour prix des services que leur intelligence supérieure leur permet de rendre partout; nous apprîmes d'eux qu'il y avait 4,000 aborigènes dans les montagnes voisines, vivant des patates qu'ils cultivent eux-mêmes. Ils tuent quelquefois des animaux sauvages avec leurs flèches.

Comme nous étions assez rapprochés de la plage, je pus examiner ces hom-

Un bâtiment qui approcherait trop de la côte Est de l'île serait dans une position dangereuse, car s'il était pris en calme, la houle qui vient du Pacifique pourrait le jeter à la côte. Les aborigènes disaient qu'ils n'avaient jamais vu de bâtiment passer aussi près de la terre ($\frac{3}{4}$ de mille) et les Chinois nous assuraient que c'était la raison pour laquelle ils étaient si furieux.

Les Chinois appelaient cette baie Chock-e-day, nous l'avons placée par latitude N. $24^{\circ} 6'$, longitude E. $119^{\circ} 23'$.

BAIE SOO-AU. — L'*Inflexible* continua à faire route au N. en rangeant la côte de très-près, mais on ne vit pas d'autres tribus sauvages. A 40 milles au N. de Chock-e-day gît la baie Soo-au (des cartes); c'est là que cesse la domination des aborigènes, car on aperçut plusieurs bateaux pêcheurs chinois, dont quelques-uns virent le long du bord sans hésitation. Ils nous apprirent qu'il existait un bon mouillage dans la baie Soo-au, et, en réalité, on peut dire que c'est un excellent port.

La baie Soo-au, qui gît par latitude N. $24^{\circ} 33'$, longitude E. $119^{\circ} 33'$, a 1 mille de largeur et 1 mille $\frac{3}{4}$ de profondeur; on y trouve un mouillage bon et sûr, parfaitement abrité contre les deux moussons. Quinze à vingt bâtiments d'un fort tonnage pourraient y mouiller facilement, et c'est évidemment le seul bon port qu'il y ait dans toute l'île Formose. L'*Inflexible* y resta deux jours. Il est d'un accès facile, et on peut y entrer sans crainte, car le fond va en diminuant jusqu'à 9^m 1 lorsqu'on est à moins de 2 encablures de la côte. Dans le centre de la baie gît un groupe de roches très-remarquables, qui sont toutes hors de l'eau, et auprès desquelles il y a 5^m 5 de fond; on devra les écarter à 100 mètres environ. On trouve

mes : ils sont grands, bien faits, entièrement différents des Chinois, il y a du malais en eux, et leur longue chevelure noire étroite et flottante sur leurs épaules, ajoute encore à leur aspect sauvage et féroce. La couleur de leur peau est presque aussi claire que celles des Chinois. Ils sont presque nus, à l'exception d'une petite ceinture qui leur entoure les reins et qui sert à soutenir le couteau difforme qu'ils portent tous. Notre entrevue avec cette race particulière de sauvages a suffi pour me convaincre que tout Européen qui tomberait dans leurs mains serait aussitôt massacré.

¹ Les cartes marquent dans cet endroit l'embouchure d'un grand cours d'eau.

un excellent mouillage entre ce groupe et le village de Soo-au qui gît au fond de la baie, et on peut facilement faire de l'eau dans un ruisseau qui traverse ce village et qui vient se jeter à la mer.

On trouve également deux autres bons mouillages dans la baie, lesquels sont situés devant les villages de Pak-hong-o et Sam-hong-o¹.

MARÉES.— Dans la baie Soo-au, la mer est haute à 10 heures les jours de nouvelle et de pleine lune; elle marne de 0^m 9 environ.

INSTRUCTIONS. — En venant du N. on reconnaîtra aisément la position de la baie ou du port, en prenant connaissance de l'île Steep, dont la forme particulière est très-remarquable et d'où elle a tiré son nom. Les rochers Soo-au gisent à 13 milles dans le S. q. S. O. de cette île. On ne devra jamais passer entre le cap Nord de la baie et les roches Soo-au, parce qu'il y a dans ce canal un récif de roches sous l'eau qui paraît s'étendre au large des roches. Le rocher le plus élevé du

¹ En montant sur une montagne de 500 mètres d'élévation on domine le pays; derrière la baie on voyait les hautes terres habitées par les aborigènes si redoutés des Chinois. Ces derniers ont organisé une sorte de milice pour protéger les coupeurs de bois qui vont dans les forêts par troupes de 150 à 200 hommes. La milice marche devant et si on aperçoit des sauvages on bat en retraite immédiatement. Ces bois ne servent qu'à la construction des maisons et que comme bois à brûler. Une race d'aborigènes, nommés Sick-whan (sauvage domestique), vit avec ces Chinois; ils ont le même costume qu'eux, mais ils ont conservé leur langage, qui est tout à fait différent du chinois. Parmi ceux que nous avons vus, il n'y avait guère que des femmes qui avaient une grande ressemblance avec la race malaise, ce qui ferait supposer qu'elles descendent de cette race; quand on leur demandait si elles connaissaient leur origine, elles répondaient seulement qu'elles avaient du sang chinois dans les veines; leurs yeux sont placés comme ceux des Européens et ils sont généralement noirs, clairs et intelligents, leur bouche est petite et les dents blanches, le nez légèrement aplati. La couleur de leur peau est un peu plus claire que celle des Malais, leur chevelure, d'un noir de jais, est jetée sur leurs épaules et retenue en arrière de la tête par une bande de coton rouge qui fait un assez joli effet. Elles portent, pour tout vêtement, une espèce de jupon court. Elles vivent dans des huttes semblables à celles des Chinois, très-sales et pleines de vermine et elles ont aussi peur des sauvages de la montagne que les Chinois eux-mêmes.

groupe a 45 mètres de hauteur et on peut le contourner à petite distance.

Cette baie deviendrait difficilement un port de commerce important; le riz est le seul article que l'on y trouve en très-grande quantité; il y a aussi un peu de tabac, que les Chinois consomment ordinairement. Les provisions y sont très-chères, comme au reste dans tous les autres ports de la côte.

A 10 ou 12 milles dans le N. de Soo-au, on découvrit une rivière qui coulait au milieu d'une vaste plaine; l'*Inflexible* mouilla par 16 mètres d'eau devant son embouchure, et à 1 mille de la terre environ. La baleinière eut beaucoup de peine à franchir la barre, car il n'y avait que 0^m 9 d'eau dessus, et en sortant elle fut presque submergée par la forte houle qui brisait en travers du passage.

En dedans de la barre, la rivière est tranquille, et on trouve de 2^m 7 à 3^m 6 de fond pendant une assez grande distance. On la remonta aussi loin que l'embarcation put aller, et la sonde ne donna jamais moins de 1^m 8 d'eau; cette rivière se nomme Kaleewan. Deux autres embranchements arrosent la vaste plaine qu'elle traverse. La branche que la baleinière remonta est très-sinueuse et très-belle. Les deux rives sont parfaitement cultivées, et dans quelques endroits la rivière n'a pas plus de 60 mètres de largeur, tandis que dans d'autres elle en a 150. On y voit plusieurs villages, dont quelques-uns sont habités par des tribus de Sick-whan. Ces sauvages reçurent amicalement les visiteurs, auxquels ils parlèrent avec terreur des sauvages de la montagne, bien qu'ils ne les eussent jamais vus. Ils paraissaient très-désireux de faire le commerce avec les étrangers, si la chose était possible. Le plus grand obstacle serait sans doute la barre qui obstrue l'entrée de la rivière, et sur laquelle les bateaux plats du pays pourraient seuls passer.

On cultive du blé, du riz et du sucre en immense quantité dans cette partie de Formose. Ces détails ont été donnés au commandant Brooker, dans un village qui renfermait plus de 1,000 Chinois; il n'y avait pas de mandarins pour les commander et ils paraissaient cependant vivre tous en parfaite harmonie.

OBSERVATIONS SUR LA CÔTE EST DE FORMOSE — NOUS AVONS VU

qu'il n'y avait qu'un seul port sur la côte Est de Formose, et que l'on trouvait une grande profondeur d'eau auprès de la terre. La mousson du N. E. ne s'y fait jamais sentir dans toute sa force, sans doute parce que les vents sont repoussés par les hautes montagnes qui la bordent. Cependant un capitaine qui recevra un fort coup de vent étant à 20 milles dans l'E. de l'île devra manœuvrer avec prudence lorsqu'il se rapprochera de la côte. Il ne sera pas nécessaire de laisser courir sous le vent de l'île; mais si l'on s'aperçoit que la brise mollit et que la mer tombe lorsque l'on courra la bordée de l'O., surtout entre neuf heures du matin et trois heures du soir ou vers le coucher du soleil, il sera alors plus avantageux de se rapprocher de la terre jusque par 36 mètres de fond. En dedans de ces limites, on devra bien veiller, car si le vent tombait tout d'un coup, la grosse houle et le calme mettraient le navire dans une position très-dangereuse, d'autant plus que, d'après le capitaine Collinson, on ne trouverait pas de commodités pour mouiller sous la terre.

ILE SAMASANA. — D'après Belcher, cette île est située par latitude $22^{\circ} 38' 20''$ N., longitude $119^{\circ} 6'$ E. Le capitaine Collinson la place par latitude $22^{\circ} 41'$ N., longitude $119^{\circ} 8'$ E. et à 34 milles environ dans le N. 15° O. de Botel-Tobago-sima, décrite page 17. Elle est habitée par une population de 150 âmes, vivant dans un village caché derrière une haie de bambous qui borde la plage; elle paraît plantée en riz principalement, et dans la vallée où est le village il y a des jardins dans lesquels on cultive du maïs, des concombres, des choux et tous les légumes que les Chinois préfèrent.

Horsburgh assure qu'il existe des brisants qui se projettent dans le N. E. et à une distance considérable de la terre. Il sera prudent d'écarter le côté sous le vent de cette île, pour éviter les calmes, les contre-courants et les folles brises qui retarderaient immanquablement la route du navire.

ILE HARP. — La position assignée à l'île Harp est $23^{\circ} 45'$ N. et $119^{\circ} 44'$ E.¹.

¹ L'escadre américaine commandée par le commodore Perry a fait des recher-

En 1853, M. Boyle a ressenti les effets d'un volcan sous-marin dans un violent état d'éruption, par 24° N. et $119^{\circ} 30'$ E., à 10 milles de la terre¹.

ILES PINNACLE, CRAG et AGINCOURT. — Ces trois îles sont situées dans le N. E. de l'extrémité Nord de Formose et elles sont placées dans les positions suivantes : l'île Pinnacle par latitude N. $25^{\circ} 27'$, longitude E. $119^{\circ} 38'$; Crag par latitude N. $25^{\circ} 29'$, longitude E. $119^{\circ} 49'$, et Agincourt par latitude N. $25^{\circ} 38'$, longitude E. $119^{\circ} 48'$, et à 21 milles, 29 milles et 33 milles successivement au N. E. de la pointe Foki de Formose.

HOA-PIN-SU, PINNACLE et TI-A-USU². — Le groupe de petites îles qui comprend Hoa-pin-su, les roches Pinnacle et Ti-a-usu, forme un triangle dont l'hypothénuse ou la distance qui sépare Hoa-pin-su et Ti-a-usu a 14 milles de longueur, et le côté qui sépare Hoa-pin-su et l'île Pinnacle du S. 2 milles environ. En dedans de cet espace, il y a plusieurs récifs, et, quoiqu'il existe un canal sain entre Hoa-pin-su et les îles Pinnacle, il ne serait pas prudent de chercher à le traverser si on pouvait faire autrement; ce canal est dangereux à cause de la force des courants, qui ne permettraient pas de gouverner facilement à une route donnée : ils sont, au reste, très-variables, et la plus petite déviation dans la route en faisant prendre les courants par dessous le vent, tandis qu'on les avait au vent, suffirait pour modifier matériellement le sillage du navire, surtout avec les vents variables

ches actives pour trouver l'île Harp, portée douteuse par latitude N. $25^{\circ} 45'$, longitude E. $119^{\circ} 44'$; mais on n'a aperçu aucune apparence d'île dans cette position ni dans ses environs immédiats.

¹ Dans un rapport du commandant Boyle, on lit : « Le 29 octobre 1853, étant auprès de l'île Formose, j'aperçus, à 10 milles de distance de la terre environ, un volcan dans un état complet d'éruption ; il vomissait des colonnes de vapeur qui s'élevaient à une grande hauteur et qui m'ont rappelé l'Etna. L'aspect de ce volcan était cependant plus majestueux, quoique l'on n'aperçût pas de lave, à cause sans doute de l'épaisse couche de vapeur dont il était environné. A trois heures du soir, au moment où nous le perdions de vue, il était complètement en activité et il nous restait à 10 milles environ dans le N. N. O. Ce volcan se trouverait par latitude N. 21° environ et $119^{\circ} 30'$ E.; il n'y avait pas de voiles en vue. »

² Voir les cartes de l'Hydrographie française, n° 1149, carte des îles Mariannes et des terres environnantes, corrigée en 1839, et n° 1453, carte de la mer de Chine. 4^e feuille, détroit de Formose, corrigée en 1859.

que l'on rencontre ordinairement dans ces parages. Si, poussé par une brise forte et favorable, on avait eu l'imprudence de s'engager dans ce passage, il pourrait arriver que tout à coup le navire ne gouvernât plus, et l'on se trouverait dans une position fâcheuse.

L'île Hoa-pin-su est située par latitude N. $25^{\circ} 47' 7''$, longitude E. $121^{\circ} 6'$ (angl. S. E.). Sa plus grande hauteur a été trouvée de 958 mètres; elle paraissait coupée verticalement à cette élévation; sur la côte Sud et dans la direction de l'O. N. O., la portion restante de l'île allait en s'abaissant dans l'E., et cette pente donnait lieu à de nombreux cours d'excellente eau.

Ce qui prouve que cette abondance d'eau n'est pas accidentelle, c'est la grande quantité de poissons d'eau douce que l'on trouve dans plusieurs citernes naturelles, dont la plupart sont réunies à la mer; il y a dans ces citernes beaucoup d'herbes au milieu desquelles ces poissons vivent. On ne voyait aucune trace d'habitants sur l'île, cependant le sol serait suffisant pour fournir à la nourriture d'une douzaine de personnes¹.

Le GROUPE PINNACLE est relié à l'île Hoa-pin-su par un récif et par un plateau de sondes, et il existe un canal avec 22 mètres de fond environ entre lui et le rocher Canal. Ce groupe a l'aspect d'une masse compacte et grise de colonnes de basalte, alternativement élevées et basses, s'élevant ensuite tout à coup en forme d'aiguilles pointues, lesquelles semblent toutes prêtes à se séparer les unes des autres à la première secousse violente produite par un ouragan ou par un tremblement de terre.

Sur le sommet plat de quelques-unes de ces roches on voit de longues herbes, mais pas un seul arbre ni une seule broussaille. Partout elles sont blanchies par la fiente des oiseaux de mer.

L'île TI-A-USU, qui git à 14 milles dans le N. E. de Hoa-pin-su, paraît formée de gros cailloux de porphyre vert; la partie haute de l'île, pendant 18 mètres à partir du sommet, qui git à 180 mètres au-dessus du niveau de la mer, est couverte

¹ M. Jurien-Lagravière place le centre de l'île Hoa-pin-su par $25^{\circ} 46'$, et $121^{\circ} 13'$.

de rares arbustes, mais il n'y a pas un seul arbre. Elle a 4 milles d'étendue de l'E. à l'O., et son centre est situé par $25^{\circ} 57' N.$ et $121^{\circ} 20' E.$

La ROCHE RALEIGH, située par latitude N. $25^{\circ} 57'$, longitude E. $121^{\circ} 46' 21''$, s'élève brusquement du récif qui lui sert de base à une hauteur de 27 mètres. Elle est perpendiculaire de tous les côtés, et elle couvre une surface de 18 mètres de diamètre environ; de loin elle a l'aspect d'une jonque sous voiles. Sir E. Belcher est descendu sur ce danger, mais l'état de l'atmosphère ne lui a pas permis de faire des observations; cependant il constate que d'après ses relèvements il a trouvé le rocher Raleigh exactement porté sur la carte relativement à l'île Ti-a-usu¹.

Les ILES MAJICO SIMA² forment le groupe le plus à l'O. de la chaîne d'îles qui s'étendent depuis Formose dans l'E. et dans le N. E., jusqu'à l'extrémité Sud de l'archipel du Japon. Il est compris entre les parallèles de $24^{\circ} 0'$ et $25^{\circ} 6' N.$ et les méridiens de $120^{\circ} 32'$ et $123^{\circ} 10' E.$; il est divisé en deux parties. Pa-chung, le plus à l'O. (en exceptant Koumi et Chungchi), comprend dix îles, dont cinq seulement sont montueuses. Le reste est bas et semblable aux îles de corail de l'océan Pacifique, et, comme celles-ci, elles sont entourées de récifs qui les réunissent et en forment un groupe distinct.

Tai-pin-san, le plus à l'E., comprend quatre îles, nommées : Tai-pin-san, Ye-ra-bu, Ku-ree-mah, Ohotake et plusieurs rochers. On assure que les deux petites îles, Mitsuna et Tarara, qui se trouvent entre Tai-pin-san et Pa-chung-san, sont la continuation du récif qui s'étend dans le N. E., le N. et le N. O. de Tai-pin-san, et sur lequel le navire la *Providence* s'est perdu en 1797.

ÎLE YKIMA. — Le capitaine sir Edward Belcher a cherché vainement l'île Ykima pendant le cours de son exploration³.

¹ M. Jurien-Lagravière la place par $23^{\circ} 50'$ et $122^{\circ} 12'$.

² Voyez le plan des îles Meïaco-Sima, publié par l'amirauté anglaise. n° 2103.

³ L'île Ykima, placée sur quelques cartes dans le S. de Tai-pin-san, n'existe pas. Rapport du commodore Perry, commandant l'escadre américaine, et *Annales hydrographiques*, tome XII, page 175.

Le langage, les usages, les mœurs et les coutumes des habitants de ces îles sont les mêmes que ceux des habitants des îles Lou-tchou. On assure qu'elles sont gouvernées par des officiers nommés par le roi et par le conseil de la grande Lou-tchou, et ils sont souvent changés selon les usages pratiqués dans le Japon et dans les îles qui en dépendent. Ces îles sont probablement habitées depuis plusieurs siècles.

Dans les îles Pa-chung-san et Ku-kien-san on trouve plusieurs ports commodes, et, avec de bonnes cartes et quelques précautions, ils sont d'un accès assez facile; le port Haddington, situé au côté Ouest de Pa-chung-san, pourrait donner abri à une flotte nombreuse. Il est assez difficile de faire de l'eau dans ces îles, parce que les récifs s'étendent à une grande distance en dehors des embouchures des cours d'eau; cependant, au côté Nord de Ku-kien-san et à port Haddington, on éprouve moins de difficultés. On peut en faire encore assez aisément dans la baie Seymour, placée à l'angle S. O. de l'île Ku-kien-san.

Il sera prudent de ne jamais s'approcher de ces îles le soir ou par un temps couvert, au moins jusqu'à ce que les dangers qui existent dans ces parages aient été mieux explorés. Tout l'espace de mer compris entre l'extrémité Ouest de l'île Chung-chi et la chaîne Est des brisants de Tai-pin-san est dangereux. Indépendamment de plusieurs récifs qui relient ces îles entre elles, la permanence de vents très-forts, le brouillard et la pluie qui tombe pendant la mousson du N. E. rendent cette navigation très-mauvaise, ou au moins très-peu sûre, excepté lorsque le temps est très-clair.

CHUNGCHI, qui reste à 8 milles de Ku-kien-san, est une masse de rochers élevés et inhabités.

KOUMI. — A 16 milles environ dans l'O. N. O. de ce groupe se trouve l'île Koumi, qui est très-remarquable quand on la voit du large, par la forme particulièrement aiguë du seul pic qui soit dessus, lequel a une hauteur de 324 mètres; elle est formée de pierres de corail, elle a 6 milles de longueur de l'E. q. N. E. à l'O. q. S. O., et elle est entourée d'une ceinture de récifs qui a 2 milles de largeur. Tous les sommets des mornes

de cette île sont couverts d'arbres et de broussailles; mais si on en excepte le sapin, qui contient une grande quantité de résine, tous les autres arbres sont de petite dimension. Il y a quatre villages dans l'île : un à l'O., un dans le S. et deux au N., dans les terres et dans une vallée en forme de bassin. La ville la plus importante, nommée Pseu-bang-yah, ainsi que le port, sont au Nord. Il y avait quelques jonques de cinquante tonneaux à l'ancre dans ce dernier, mais en venant de la mer la passe est si étroite et si dangereuse, que l'on ne peut y entrer et en sortir qu'à marée haute et avec une mer parfaitement calme. La plage du N., qui est dans l'O. de la ville, est située par latitude $24^{\circ} 26'$ N., longitude $120^{\circ} 36'$ E.¹

On y trouverait, dit Belcher, difficilement un bon mouillage; cependant, lors de son exploration, le *Samarang* découvrit un plateau de sondes au N. de la ville. Ce banc paraissait être un plateau de corail sur lequel on pourrait mouiller au besoin avec du beau temps².

Les habitants de Koumi sont encore plus misérables que ceux de Pa-chung-san, et comme l'île n'est pas aussi fertile, on n'y trouve pas la même végétation. Les bestiaux, les chevaux et les chèvres paraissent s'y trouver en assez grande quantité. Si on tient compte de la grande timidité des naturels, de la difficulté que l'on éprouve pour descendre à terre, cette île ne doit pas être considérée comme pouvant offrir des ressources aux bâtiments qui y aborderont.

ILE KU-KIEN-SAN. — Cette île a 15 milles $\frac{1}{2}$ d'étendue de

¹ M. Jurien-Lagravière place le centre de l'île Koumi par $24^{\circ} 26'$ et $120^{\circ} 48'$.

² Il paraît qu'il existe un danger dans l'O. de Koumi. Ainsi, on lit dans un rapport du capitaine du navire l'*Helen-Stewart* : « Le 16 novembre au soir, l'île Koumi nous restant à environ 9 milles dans l'E. q. S. E., nous vîmes, de l'avant et par le bossoir de dessous le vent, de forts brisants s'étendant du N. N. E. au N. N. O., à 4 milles; ils semblaient produits par un haut-fond allant de l'E. q. N. E. à l'O. q. S. O. sur une longueur de 5 milles, et restant à 10 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. O. q. O. de l'île Koumi. Le temps était sombre et pluvieux, la mer très-grosse, et il était trop tard pour envoyer un canot; mais nous vîmes constamment les brisants depuis quatre heures trente minutes du soir jusqu'à six heures. » (*Mélanges hydrog.*, tome 1^{er}, page 79.)

l'E. q. N. E. à l'O. q. S. O., et 12 milles du N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. au S. S. E. $\frac{1}{2}$ E. Une petite île nommée île Isaac et entourée par un récif se trouve à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. E. de la pointe Nord de l'île. La partie S. O. de l'île Ku-kien-san est saine, mais dans sa partie S. E. il y a des îles et des récifs qui s'étendent à 7 ou 8 milles au large. On ne peut donner des instructions pour aller prendre les divers mouillages de Ku-kien-san; cependant parmi les ports de cette île, il y en a deux ou trois dans lesquels de petits navires et même des bâtiments d'un tirant d'eau de 5^m 4 pourront trouver un bon abri; ils pourront, au besoin, s'y réparer avec toutes les moussons. Il y a, en outre, deux baies ouvertes dans lesquelles on sera parfaitement à l'abri avec la mousson du N. E., et qui sont très-commodés pour faire de l'eau. Ainsi dans la baie Seymour, située à l'angle S. O. de Ku-kien-san, il y a un beau ruisseau qui vient se jeter à la mer. Un navire peut mouiller assez près du rivage pour envoyer la manche à terre du bord, et faire ainsi son eau sans avoir besoin des canots et des pièces.

Si l'on allait mouiller dans cette île, on se rappellerait que tous les dangers sont bien marqués par une ceinture de corail qui s'étend à 1 encablure environ de leurs bords extérieurs.

Quant aux dangers qui sont au N. de ce groupe, un navire n'agirait pas prudemment en courant le risque d'aller s'engager parmi ces écueils, et je crois que, lorsqu'on louvoiera pour aller à Chusan, on fera bien, en courant la bordée de l'E., de virer de bord lorsqu'on apercevra l'île Chungchi. Lorsqu'on approchera de ces îles, on se rappellera que les courants portent plus au S. et à l'E. que ceux que l'on ressent sur la côte de Formose; en outre, à mesure que l'on avance vers l'E., on a des vents très-violents, et de fait ils soufflent constamment avec force dans tout le groupe de l'O.

L'ÎLE PA-CHUNG-SAN a 16 milles de longueur du N. E. q. N. au S. O. q. S. Sa pointe Nord git par latitude N. 24° 37', longitude E. 121° 59'. La côte Est de l'île a 16 milles d'étendue du N. N. E. au S. S. O. et elle est bordée par une ceinture de récifs.

En venant de l'O., le *Samarang* a pénétré dans ce groupe en passant à moins de 2 milles des récifs du Sud ou brisants qui

sont devant l'île Hasyokan ou île de Sable (Sandy des cartes anglaises); il les prolongea à petite distance, puis il fit route à l'E. en serrant le vent dans le but de reconnaître l'île Ykima et de s'élever ensuite en louvoyant de cette île jusqu'à Taï-pin-san; le lendemain matin, comme on n'apercevait pas Ykima (qui n'existe probablement pas), et comme le temps était très-mauvais, il fit route à l'O. pour aller se mettre à l'abri sous le vent de Pa-chung-san et essayer de gagner de là un bon abri si c'était possible. Rendu sous Pa-chung-san il prolongea sa côte Est et sa côte Sud, et il atteignit l'extrémité S. O. des récifs qui l'entourent à quatre heures du soir environ.

Rendu là, les brisants lui barrèrent la route, et cela aussi loin que la vue pouvait s'étendre du haut de la mâture; ils paraissaient relier l'île de Sable avec le groupe des îles plus grandes qui sont au Nord. Il fut cependant assez heureux pour trouver une coupure dans le récif, et, après l'avoir bien reconnue, il donna dedans et mouilla par 23 mètres de fond dans la baie Broughton; on serra les voiles et on hala le navire dans un très-bon abri où il fut affourché. On trouva dans cet endroit juste assez d'espace pour éviter sur les ancres; en dedans des bancs de corail, il y avait des fonds qui variaient de 23 à 12^m 8.

Si le temps eût été sombre ou si la nuit eût surpris le navire avant qu'il eut eu connaissance du récif, il se serait trouvé certainement dans une position très-dangereuse, car on put se convaincre au jour que l'on était entré dans un véritable labyrinthe de récifs semblable aux Bermudes.

BAIE BROUGHTON. — Nous publions ci-dessous les seuls renseignements que nous puissions donner aux navigateurs qui seraient forcés d'aller chercher ce mouillage restreint (mais sûr avec la mousson du N. E. seulement).

En venant de l'O. et lorsque vous serez rendu auprès de l'île Chungchi, vous apercevrez presque immédiatement après l'île Hasyokan ou île de Sable; vous éviterez l'espace compris au N. de la ligne qui passe entre Chungchi et cette île; vous pourrez laisser courir sans crainte en passant à moins de 1 mille de la limite Sud de Hasyokan et vous louvoierez ensuite pour vous élever vers l'angle S. O. de Pa-chung-san, en veillant

pour les éviter les récifs qui s'étendent au large dans une direction N. E. et S. O. vers l'île de Sable¹.

Vous reconnaîtrez l'approche des récifs extérieurs de Pa-chung-san à un rocher élevé et assez facilement visible (c'est la roche Sud des cartes). On peut facilement éviter tous les dangers qui s'étendent entre ce rocher et l'île Pa-chung-san en veillant bien, car tous les bancs sont visibles lorsqu'on est rendu sur 9 et 11 mètres de fond, et la mer brise sur tous ceux où il y a 3^m 7 et 5^m 5 de fond.

La coupure dont il est question ci-dessus git au centre même d'une profonde endenture du récif, et juste dans le N. de la pointe basse et S. O. de l'île; on aperçoit dedans comme une barre au centre; c'est la coupée que l'on voit à droite qui forme la passe.

En venant de l'E., tous les dangers sont parfaitement visibles; quand on a atterri, il faut prolonger de près les brisants du S. et de l'E. jusqu'à ce que l'on distingue bien le coude brusque que fait le brisant, et dans ce moment on verra s'ouvrir la pointe qui forme l'extrémité S. O. de la baie. On trouvera des fonds réguliers au large des brisants; mais quand on s'en approchera, la sonde donnera probablement 12^m 8, 14^m 6 et 16^m 4 de fond, lequel augmentera à 25 et 27 mètres quand on sera devant le passage. Comme la Brise est généralement contraire pour donner dans le mouillage, il faut envoyer une embarcation de l'avant pour bien reconnaître la passe et pour chercher un bon fond, puis venir aussitôt dans le vent et mouiller. On toue ensuite le navire dans le port.

Si l'on voulait seulement reconnaître la position de la baie, on pourrait laisser tomber l'ancre dans le mouillage extérieur.

Eau. — L'eau et le bois sont assez difficiles à faire au mouillage de la baie Broughton; aussi nous ne la recommandons aux marins que comme un port de refuge bon à prendre en cas d'événement malheureux et comme le seul port que l'on puisse trouver au besoin de ce côté de l'île. Un navire désarmé se-

¹ L'île de Sable a 5 milles de longueur de l'E. à l'O. et il y a un récif dangereux qui se projette à 1 mille environ au large de sa pointe S. O. Son extrémité Ouest git par latitude N. 24° 4', longitude E. 121° 29'. (CHEYNE.)

rait heureux d'y avoir recours, car, dans cet état, il lui serait impossible de louvoyer pour gagner le port Haddington, qui est bien meilleur et plus sûr, mais qui est situé à l'O. de l'île.

Un navire désarmé pourrait obtenir de faire de l'eau et de couper du bois auprès des autorités qui résident dans cet endroit.

Le débarcadère du port Broughton git par latitude N. $24^{\circ} 21' 30''$, longitude E. $121^{\circ} 53'$; déclinaison, $1^{\circ} 23'$ N. O.

DE LA BAIE BROUGHTON AU PORT HADDINGTON. — Il n'y a pas un seul mouillage sûr à signaler entre la baie Broughton et le port Haddington. Avec la mousson du S. O., cependant, on pourrait mouiller au besoin dans quelques-unes des baies qui sont sur la côte Nord de l'île, mais on ne pourrait pas s'y réparer si le navire en avait besoin ¹.

PORT HADDINGTON. — Si l'on va de la baie Broughton au port Haddington, quand on aura contourné l'extrémité N. E. des récifs de l'île Pa-chung-san et couru dans l'O. de toute la largeur de l'île, on ralliera de près son angle N. O., on la prolongera en faisant route au S. et en se tenant à moins de 1 mille des brisants. On ne tardera pas à apercevoir une vaste baie; mais pour donner dedans avec la mousson du N. E. qui souffle ordinairement, il faudra louvoyer. Il y a auprès de la pointe Nord de la baie Haddington une petite montagne de roche très-remarquable, sur laquelle on a placé une grande colonne en pierre qui servira d'amer. La pointe ainsi signalée est la pointe Hamilton; elle git par latitude $24^{\circ} 25' N.$, longitude $121^{\circ} 42' E.$

A plus de 1 mille au large de la pointe Hamilton, le fond est de roches et dangereux. Mais comme avec un temps clair tous les dangers qui se trouvent dans la baie, et sur lesquels il y a 9 mètres d'eau environ, sont visibles du haut des mâts, on n'a jamais rien à craindre quand on donne dedans, pourvu que l'on veille bien.

¹ Il existe un passage pour aller du port Haddington à la baie Broughton, dans lequel le *Lily* et le *Contest* ont passé; mais on y trouve une très-grande quantité de récifs de corail. (Journal du *Contest*, commander SPENGER, 1852.)

La partie intérieure de ce vaste port est remplie de hauts-fonds qui tombent tout à coup de 18 et 27 mètres à quelques centimètres; mais on trouve en dehors de ces bancs une grande quantité d'excellents mouillages dans lesquels on est entièrement entouré par la terre. Le *Samarang* était mouillé à moins de 1 mille de la pointe de l'Observatoire, et par 18 mètres de fond.

En venant de l'O., on peut aller au port Haddington plus facilement et plus vite en s'élevant à la bouline sous la côte N. O. de Ku-kien-san, en contournant l'île Isaac et en laissant courir ensuite en dehors de la ligne des dangers qui sont devant la pointe Melros et qui contournent le récif, lequel s'étend à 1 mille au large de la pointe Hamilton, puis en lançant en dedans par 27 mètres. Quoique les cartes signalent plusieurs mauvais plateaux, un navire qui louvoiera avec une brise maniable pourra passer au milieu de ces dangers si le soleil paraît, car, dans ce cas, on reconnaîtra aisément la position de tous les bancs du haut des mâts.

EAU. — Le *Samarang* put faire de l'eau parfaitement claire et bonne sur la plage du port. Pour cela on avait enterré un baril dans le sable et placé la manche aspirante de la pompe dedans, pour empêcher que le sable ne pénétrât dans la manche; préalablement on avait dû construire une digue au-dessus du baril, afin de régler l'écoulement de l'eau.

On peut aussi faire du bois à brûler en abondance, et cet endroit est préférable à tous les autres parce qu'il est loin des villages; on n'inspire ainsi aucune crainte aux autorités. Pendant la mousson du N. E., ce port est excellent; il est complètement fermé; cependant, avec un coup de vent du S. O., la houle vient de loin et elle donne dedans; en outre, dans cette saison, les typhons sont, dit-on, très-violents dans ces parages. Sur la plage de Tamanu, le *Samarang* coupa une assez grande quantité de bois à brûler pour encombrer le navire, et il fit une ample provision de sapin et d'autres bois pour faire des planches.

MITSUNA et TARARA. — En contournant l'extrémité N. E. de l'île Pa-chung-san, on voit deux îles basses de corail qui gisent

N. et S. l'une par rapport à l'autre, et à 15 ou 20 milles environ au large de son extrémité Est; on les nomme Mitsuna et Tarara; on devra éviter ces îles pendant la nuit, mais dans le jour on pourra les approcher sans inconvénient, parce que les dangers qui les entourent sont tous visibles par les brisants qu'ils forment. Dans le N. de ces îles, le fond est mauvais, et le *Samarang* fut obligé de virer de bord et de mettre le cap à l'O. par 15^m 8 de fond; il se trouvait dans ce moment à 10 milles au moins dans le N. des îles.

L'ÎLE TAI-PIN-SAN est entourée par une immense chaîne de récifs de corail qui servent de base aux îles Ku-ree-mah, Yer-ra-bu, Y-ki-mah et Ohotake, lesquelles sont situées dans le N., le N. O., l'O. et le N. E. Cette ceinture de récifs ne s'étend pas beaucoup dans l'O. de l'île Ku-ree-mah, à moins qu'il n'y ait quelques plateaux isolés et en dehors de la ceinture principale; elle s'écarte à 3 ou 4 milles de Yer-ra-bu, mais elle se rapproche beaucoup à son angle N. O., où elle forme un canal profond et dans lequel les plus grands navires peuvent passer entre elle et la terre. On peut aller par ce canal jusqu'à l'île Ohotake ainsi que dans le port principal de Tai-pin-san.

A l'angle S. O. de Y-ki-mah, les récifs se répandent de nouveau au large en formant une pointe saillante; de là ils se dirigent au N. en formant une courbe rentrante et aussi loin que la vue peut s'étendre¹ (pour un observateur placé à une hauteur de 30 mètres); ils s'arrondissent ensuite en allant dans l'E. et en formant une ligne continue de brisants; ils se dirigent de là vers l'extrémité S. E. de l'île Ohotake. Un plateau de roches élevées est situé à l'angle N. E. de la ceinture extérieure, et probablement à 10 milles de la pointe Nord de Tai-pin-san.

Il est probable que pendant la mousson du S. O. on pourrait trouver un mouillage sûr en dedans des récifs de l'île Ohotake; on y serait également bien pendant la mousson du N. E. Mais, pendant cette dernière saison, l'on aurait peut-être de la peine

¹ C'est cette partie du récif que l'on nomme récif Broughton sur les cartes et sur laquelle s'est perdue sans doute la *Providence* en 1797. Elle est située par latitude N. 23° 7', longitude E. 122° 45'. (CUEVNE.)

à y entrer et à en sortir sans courir quelque danger, parce que, à cette époque, on ressent des rafales violentes et subites ainsi que des coups de vent, et qu'en outre toute la côte Est de Tai-pin-san est bordée de récifs.

La côte Sud, c'est-à-dire l'espace compris entre le plateau de brisants du S. E. et le mouillage de la partie S. O., n'offre pas de dangers sérieux si l'on veut s'astreindre à bien veiller. Les récifs ne s'étendent pas à plus de 90 mètres de la plage, et le plus souvent ils vont beaucoup moins au large.

Nous ne voyons, du reste, aucune raison pour relâcher à Tai-pin-san. On n'y trouve ni bois, ni eau, ni même aucun des objets dont on peut avoir besoin dans une relâche. On peut bien s'y procurer quelques cochons, quelques volailles et un peu de patates douces, mais en si petite quantité que cela ne vaut pas certainement les risques que l'on court en séjournant sur une côte aussi dangereuse.

Les habitants des îles Majico-sima, comme ceux de Loutchou, sont doux et inoffensifs.

DE PORT HADDINGTON À TAI-PIN-SAN. — En partant du port Haddington, le *Samarang* louvoya pendant toute la nuit pour s'élever au N. et pour chercher à passer au vent des deux îles Mitsuna et Tarara qui, comme nous l'avons dit, gisent à l'E. de Pai-chung-san¹. On avait doublé les brisants et on les laissait à 5 milles environ sous le vent, lorsque l'on s'aperçut que la mer changeait de couleur et que la houle augmentait; on sonda et la sonde donna 12^m 8. On vira aussitôt vent devant; nous courûmes au S. O. et nous allâmes passer entre les deux îles. Je ferai observer ici que le conseil de passer entre les deux îles m'avait été donné par un pilote de Pa-chung-san. Je pense que les larges bancs de corail que nous avons ainsi évités réunissent ces deux îles dans le N. avec Tai-pin-san; et ce qui me fait croire qu'il en est ainsi, c'est que les naturels comprennent ces îles dans le groupe Tai-pin-san, tan-

¹ Ces deux petites îles portées douteuses entre Tai-pin-san et Pa-chung-san ont été aperçues par quelques bâtiments de l'escadre américaine du commodore Perry, et ont paru bien placées sur les cartes.

dis qu'elles sont beaucoup plus rapprochées de l'île Patchung (la moitié de la distance).

A quatre heures du soir, nous étions très-rapprochés de Tai-pin san, et au coucher du soleil nous avons assez bien reconnu les récifs qui l'entourent pour nous permettre de choisir une position convenable pour mouiller. Il y aurait eu, du reste, autant de danger pour nous à chercher à doubler les récifs du large qu'à nous approcher des récifs douteux qui bordent la côte de l'île. Nous virâmes de bord deux fois et assez près de deux plateaux de hauts-fonds qui s'avançaient au large, et, après avoir obtenu à la sonde 27 mètres de fond, nous envoyâmes un canot de l'avant, et avec un bon vent nous donnâmes avec le navire dans un passage; dans ce moment il faisait à peine assez clair pour distinguer notre canot. Pendant une éclaircie, on signala un danger; nous laissâmes tomber l'ancre aussitôt, et nous nous trouvâmes dans un mouillage sûr et par 22 mètres de fond; dans ce moment même, le canot était sur des récifs.

Nous nous trouvions par hasard dans le seul mouillage qui existe sur l'île Tai-pin-san. Ce mouillage est formé par une ententeure des récifs qui relie l'île Ouest Ku-ree-mah avec Tai-pin-san, et on n'y est pas en sécurité, car les vents du S. y soulèvent une mer affreuse. L'observatoire de Tai-pin-san (c'est le meilleur endroit pour descendre à terre en dedans des récifs, et la dernière pointe de rochers vers la longue baie de sable) est situé par latitude $24^{\circ} 43' 30''$ N., longitude $122^{\circ} 54'$ E.; déclinaison, $1^{\circ} 23'$ N. O.

INSTRUCTIONS. — Il faut être très-prudent lorsqu'on approche du groupe Majico-sima en venant du N. E., de l'E. et du S., surtout avec de fortes brises et si le soleil n'est pas visible, car c'est le seul moyen que l'on ait de reconnaître les nombreux récifs qui sont sous l'eau; comme ils sont généralement couverts de varech, ils ont une couleur verdâtre qui les rend moins facilement reconnaissables que partout ailleurs, et comme tous ne sont pas probablement marqués sur les cartes, il faudra toujours se défier; la sonde ne peut pas non plus prévenir à temps pour les éviter.

Lorsqu'on atterrira sur le groupe en venant du S. O., on re-

connaîtra facilement l'île Ku-kien-san à sa grande élévation et à son sommet rond couvert d'arbres très-touffus; il y a un morne dessus qui a 600 mètres de hauteur au-dessus de la mer; mais comme on le voit rarement sous le même aspect, parce qu'il est masqué par la côte la plus voisine, il est difficile d'obtenir sa hauteur exacte. On a trouvé, pour le pic Adam qui est placé sur le côté S. O. de l'île, 360 mètres de hauteur. En approchant du groupe, on verra l'îlot de roche basaltique et élevé nommé Chungchi, en dehors de l'île; quand la limite Ouest de Ku-kien-san restera au N. E. q. N., on n'aura pas de danger à craindre lorsqu'on louvoiera pour s'approcher de cet îlot, et si la nuit se faisait, on pourrait se maintenir dans l'espace compris entre la côte N. O. de Ku-kien-san et l'île de Koumi : cet espace est sain.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Pour aller de Hong-Kong à Lou-tchou, pendant la mousson du S. O., on pourra passer dans le canal de Formose et on donnera un bon tour aux îles Agincourt, Craig et Pinnacle qui gisent devant l'extrémité Nord de Formose, parce que l'on assure qu'il existe parmi ces groupes d'îles quelques récifs qui ne sont pas portés sur les cartes et aussi pour éviter les courants qui sont forts et variables dans leurs environs. On gouvernera de là pour passer au N. de Hoapin-su, de Tia-u-su et de la roche Raleigh, après quoi on fera route à l'E.; quand on aura pris connaissance de Komisang, on atterrira dessus et on passera indistinctement au N. ou au S. de cette île ainsi que de Karuma et du petit îlot qui est auprès d'elle, mais on ne passera jamais dans ce groupe, parce que l'on assure qu'il existe des récifs dans les passages qu'il forme. Si l'on passe dans le N., on donnera un bon tour à Tusima (*voir* page 72), petit îlot de roche isolé dans le N.; on passera dans le S. d'Agenhu que l'on reconnaîtra aisément à sa pointe Sud, qui est accore et qui a la forme d'un coin; on apercevra le groupe Amakirima dans le S. S. E., l'île Lou-tchou dans l'E. à l'horizon, et peu de temps après on découvrira les îlots Récifs dans le S. E.; ces trois derniers sont bas et de sable; il y a une légère couche de végétation dessus et ils sont entourés par des récifs de corail.

Pendant la mousson du N. E. on doublera l'île Formose au

S., et, en profitant de la vitesse du courant (le Kuro-Siwo), on louvoiera le long de la côte Est de cette île (voir page 41) pour s'élever dans le N. et dans l'E.; on passera au N. du groupe Majico-sima et au S. de Hoa-pin-su, puis on viendra atterrir sur l'île de Komisang, dont on passera indistinctement au N. ou au S. (voir page 72). Si l'on passe dans le S. de cette île, on pourra serrer de près les côtes Nord du groupe des Amakirima, parce qu'on assure qu'il n'y a pas de dangers sous l'eau à craindre auprès de ce groupe.

Toutefois, pendant la saison des typhons, il sera prudent de passer dans le S. de Formose et du groupe des îles Majico-sima, afin d'avoir de l'espace pour manœuvrer dans le cas où l'on essuierait une de ces terribles tempêtes. Le passage dans le S. des îles Amakirima est sain, cependant il y a à veiller le récif Heber et l'île de Sable; le premier est, dit-on, un rocher qui a 1^m 8 d'élévation, entouré de récifs et qui gît à 7 milles de distance environ dans l'O. 19° 45' S. de la pointe Sud de Lou-tchou; le second est juste à fleur d'eau et reste à 7 milles dans l'O. 18° N. de la même pointe¹.

LES ÎLES LOU-TCHOU², Doo-Choo des naturels, et celles qui en dépendent sont, dit-on, au nombre de 36, placées à une distance considérable les unes des autres, et entre Kiusiu et Formose, soit entre 24° 10' et 28° 40' N., et entre 121° et 127° E. On ne sait pas exactement si elles appartiennent à la Chine ou au Japon.

L'île principale, nommée Okinawa-sima, ou grande Lou-tchou, est située au N. E. du groupe Majico-sima; elle a une grande étendue et elle est très-peuplée; elle a environ 56 milles de longueur du N. E. au S. O. sur une largeur assez uniforme qui varie entre 10 et 12 milles. Vers le N., l'île projette deux caps en saillie entre lesquels il y a des baies vastes et profondes; de ce côté elle est élevée, accore et couverte de bois au sommet de toutes ses montagnes. La côte N. E. est éga-

¹ En 1833, le capitaine du navire *Heber* a déclaré avoir aperçu un rocher de 1^m 8 d'élévation environ et restant à 7 milles de distance dans l'O. 19° 45' S. de Lou-tchou.

² Voir la carte n° 1174 de l'Hydrographie française, archipel de Lou-tchou et côte du Japon, corrigée en 1837.

lement abrupte, mais presque aride, et la côte N. O. est complètement aride et découpée. La côte S. E. est basse et on voit à peine dessus quelques traces de culture; elle forme de grandes baies, mais inutiles à la navigation à cause des nombreux récifs dont elles sont remplies. Les côtes Sud, S. O. et Ouest, les deux premières surtout, sont d'une élévation moyenne, et elles sont parfaitement cultivées et très-fertiles. Lorsque le temps est beau, on peut voir l'île à plus de 20 milles de distance.

PRODUCTIONS. — Les produits de ce groupe en légumes et en bétail sont assez abondants; on y cultive le coton, la canne à sucre, le tabac, et on en exporte une liqueur enivrante nommée *saki*, et provenant du riz distillé. On y trouve de l'indigo, du sel, des poules, des canards, des oies, des cochons, des chèvres et une petite espèce de bœufs qui est très-nombreuse. Il y a aussi une petite race de chevreuils infatigables et des sangliers dans les forêts ¹.

PORT NAFA². — Situé sur son côté S. O., le port Napakiang ou Nafa est le principal port de la grande île Lou-tchou, et le seul peut-être qui possède une passe facile; le port intérieur, ou *port des Jonques*, est petit; néanmoins, on y trouve encore

¹ Traduction de quelques mots du langage lou-tchou.

Arbre.	Kee.	Mer.	Oomce.
Argent.	Nanzee.	OEil.	Mee.
Cap.	Hatchee-Machee.	OEuf.	Tomague.
Chaise.	Tee.	Pain.	Nudee.
Cochon.	Boobaa.	Patate douce.	Karaemu.
Eau.	Mizee.	Pierre.	Ezaa.
Etoile.	Huzee.	Poule.	Nuatnee.
Fer.	Titzee.	Riz.	Kumee.
Feu.	Fice.	Soleil.	Fee.
Lime.	Sichee.	Tabac.	Tobako.
Livre.	Soomuzee.	Thé.	Enaa.
Longue-vue.	Ka-ga-me.	Vent.	Hadzee.
Main.	Tee.	Vin.	Sakee.

² Voyez le plan n° 1175 de l'Hydrographie française; plans du port et de la rade de Napha.

3^m 27 à 5 mètres de profondeur, et il est assez large pour recevoir aisément 15 à 20 jonques de grandeur moyenne qui y sont habituellement amarrées. Ces jonques sont, pour la plupart, japonaises, quelques-unes sont chinoises, et il y a, en outre, quelques petits caboteurs qui font le commerce de la côte avec les îles voisines.

Le port extérieur est défendu dans l'E. et dans le S. par la terre ferme, et dans les autres directions il est presque entièrement abrité par une ceinture de récifs de corail qui fait l'effet d'un brise-lame, et qui le défend contre la houle du N. et de l'O., mais qui, à cause du peu d'élévation des roches, ne le garantit pas du vent. La tenue y est si bonne qu'un navire bien mouillé pourrait y essuyer certainement un coup de vent en toute sécurité.

On reconnaîtra la pointe Saki-Barou, qui forme l'extrémité Sud du port Nafa, à sa surface supérieure qui est découpée, et par une petite éminence boisée nommée Colline-Boisée, laquelle est située à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le S. de la pointe. A partir de la pointe Saki-Barou, la côte rentre vers l'E. et elle forme une baie qui est abritée par les récifs de corail qui commencent auprès de cette pointe et qui s'étendent dans le Nord. La ligne des brisants ne se relie pas à la pointe, et on trouve entre elle et le récif Kidama (Oar) une passe suffisante pour les grands navires. Presque au centre du canal ainsi formé et un peu en dehors, il existe un banc de corail nommé récif Chibissi (Blossom); on peut passer sans danger des deux côtés de ce récif. Le canal formé entre le récif et la pointe Saki-Barou est préférable, et on devra le prendre avec les vents du S. et le flot; on préférera celui du N. avec les vents du N. et le jusant. A partir de la pointe Saki-Barou, il y a un récif qui s'étend également dans le S. O. et dans le N.; on le nomme récif Extérieur. Quand on est rendu devant la pointe Saki-Barou, on aperçoit le cap Saki-Fidja; on nomme ainsi un morne de roches situé à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le N. de la ville. Sur la chaîne de hautes terres qui est au S. S. E. de ce cap, il y a trois mornes qui se trouvent à gauche d'un massif d'arbres. Dans la partie qui est un peu à gauche de ces mornes, gît le mont Onnodake par 26° 27' Nord. Presque aussitôt après, on

voit en entrant un rocher remarquable auquel on a donné le nom de Ioukino-Saki, à cause de sa forme, et plus loin dans le N. de la ville il y a un cap de roches sur le sommet duquel on distingue une maison; ce cap s'appelle cap Nammi. Le mont Sheudi, sur lequel est bâtie la ville supérieure ou capitale de Lou-tchou, est derrière le cap Ioukino-Saki. La pointe Sud la plus élevée de cette montagne est un bon amer dont nous aurons occasion de nous servir.

BOUÉES. — On a mouillé une bouée espare *noire* sur le récif Blossom, et à mi-distance, entre les extrémités Est et Ouest du récif; une bouée espare *rouge* sur l'extrémité du récif et dans le N. N. O. de la pointe Saki-Barou, et enfin une bouée espare *blanche* sur l'extrémité S. E. du récif Oar. Des pavillons dont les couleurs sont les mêmes que celles des bouées sont placés sur ces balises, et elles servent à guider quand on donne dans les canaux du Sud et Oar¹.

Il y a aussi deux grands pieux plantés par les naturels sur les récifs qui sont dans l'E. et dans l'O. du canal du Nord; c'est le canal qui est le plus habituellement fréquenté par les jonques lorsqu'elles vont dans le N.

EAU. — On trouve toujours à faire de l'eau en abondance aux fontaines qui sont dans la rivière Jonque, où il y a un excellent débarcadère pour les embarcations; il y a aussi une très-bonne source auprès des tombes qui sont sur le morne Toumai; mais il est fort difficile de descendre à terre dans cet endroit, à moins qu'il ne fasse calme plat, et, en outre, on y trouve peu de fond, à moins qu'on ne profite du moment où la mer est haute.

Il y a trois canaux pour entrer dans le port Nafa; on les nomme canaux *du Nord*, *Oar* et *du Sud*. Pour donner dans le port Nafa, en venant du S., il faut passer auprès, et en l'arrondissant, du cap Yakimu, extrémité Sud de l'île, et prolonger sa côte S. O. à une distance de 3 milles à 3 milles $\frac{1}{2}$, en laissant le récif Heber et l'île de Sable dans l'O.; le récif est un

¹ Il ne faudrait pas compter d'une manière absolue sur les bouées qui pourraient avoir été déplacées ou enlevées par la mer.

rocher sur lequel il n'y a que 1^m 8 de fond, et qui est entouré de récifs¹.

CANAL DU SUD.—Pour entrer dans la rade par le canal du Sud, en passant entre les récifs Blossom et la pointe Saki-Barou, il faut, quand on a bien ouvert le cap Ioukino-Saki, rallier le récif Extérieur et gouverner à l'E. 18° N. en tenant le morne qui est à gauche de ce cap à 5° dans l'E. du cap Saki-Fidja. Avec ces relèvements, on donne dans le canal du Sud par 12^m 8 de fond environ, et on passe auprès des accores du récif Blossom. On peut alors avec un grand navire contourner d'assez près le récif de la pointe Saki-Barou et faire route pour mouiller par 12^m 8 à 1/2 mille environ dans le N. N. O. du cap Nammi². Si, pendant que l'on est dans le passage entre le récif Blossom et la pointe Saki-Barou, le vent tourne à l'E., on se servira des relèvements donnés ci-dessus pour rester au S. du récif Blossom et on ne devra courir dans le N. ou bâbord amures, que lorsque l'on relèvera la Colline-Boisée au S. et dans l'alignement de l'île de la Table; on nomme ainsi un cap de roches de forme carrée, haut de 47 mètres et qui est dans le S. de cette montagne. Ce dernier relèvement fait aussi parer le prolonge-

¹ L'île de Sable ou banc de Sable est entourée par un récif sur lequel la mer brise ordinairement; elle gît à mi-distance environ entre la pointe Sud de Lou-tchou et la grande île Amakirima ou à environ 8 milles dans l'O. 16° N. de la pointe Sud de Lou-tchou et par latitude N. 26° 5' 50'', longitude O. 7' 40'' de la pointe Saki-Barou; elle forme le seul danger à craindre dans l'O. de l'île Lou-tchou, jusqu'à ce que l'on soit rendu auprès des îles Kirrama ou dans le N. de la rade de Nafa.

² Deux bancs, nommés Ingersoll et sur lesquels il ne reste que 1^m 8 de fond, sont portés sur le plan anglais de la rade de Nafa. Ils ont été découverts en 1837 et ils gisent 2/3 de mille dans l'O. 3° S. du rocher Capstan, dans le N. 20° O. du fort du S., et à 3/4 de mille dans le N. E. q. E. de la pointe Saki-Barou.

Sur la carte française publiée en 1848, il existe trois plateaux de roches, dont le capitaine Beechey ne fait pas mention, et sur lesquels la sonde ne donne que 4, 8 et 9 mètres de fond. Le banc de 4 mètres reste dans le N. 16° E. de la pointe Saki-Barou, et dans l'O. 15° N. du cap Nammi; quand on est sur le banc de 8 mètres, on relève : le cap Nammi à l'E. 36° S.; pointe Saki-Barou S. 31° O.; enfin, celui de 9 mètres est situé en relevant la pointe Saki-Barou S. 25° O., cap Nammi S. 62° E.

ment à l'O. du récif Kidama (Oar), qui, avec le récif Blossom, forme le canal de l'Ouest.

Le meilleur endroit pour mouiller, c'est Toumaï, qui est situé dans la partie N. E. de la baie. On laisse tomber l'ancre par 12^m 8 de fond, et on est parfaitement en sécurité. Les mouillages extérieurs pourraient être dangereux avec un coup de vent d'Ouest. Le *Blossom* mouilla dans ce port par 23 mètres, fond de vase, et en relevant le morne de la pointe Saki-Barou au S. 43° 30' O., le cap Ioukino-Saki au S. 75° 45' E.; déclinaison 0° 54' N. O.

L'entrée du mouillage de Toumaï se trouve entre le cap Barn et le récif qui est devant le cap Ioukino-Saki. Lorsqu'on entrera par ce passage, on n'approchera jamais le cap Barn assez pour relever l'accore Nord de la *Roche Hole* (elle est au N. E. du cap Ioukino-Saki), dans l'alignement du massif d'arbres plat dont nous avons déjà parlé, et qui est sur le morne situé dans le S. de Sheudi; et on se tiendra au S. de cet alignement jusqu'à ce que la pointe du Cimetière paraisse juste en dehors du cap Nammi. On peut mouiller partout dans Toumaï.

Les instructions ci-dessous, pour donner dans le canal du Sud, ont été publiées par le lieutenant S. Bent, de la marine des États-Unis¹.

Le moyen le plus sûr d'atterrir sur le port Nafa, en venant de l'O., et sans avoir aucun danger à redouter, c'est de passer au N. des îles Amakirima, en gardant en vue l'île Agenhu, que l'on reconnaîtra à sa forme qui est celle d'un coin, puis de faire route de là au S. E. et vers le port, en passant d'un côté ou de l'autre des îles Récifs (Tzee ou Keï, ou îles Basses): il faut avoir soin, toutefois, de ne pas passer trop près de ces dernières dans l'O. et dans le S., parce que l'on assure que les récifs qui sont sous l'eau de ces deux côtés s'étendent plus au large que ne l'indiquent les cartes.

Quand on aura passé les îles Récifs, on relèvera la Colline-Boisée au S. S. E., et on courra dessus jusqu'à ce que l'on soit

¹ Sur la carte américaine levée en 1835, on a porté un récif nommé Lexington, sur lequel il y a 4^m 6 d'eau, à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. 3° S. de la pointe Saki-Barou, et un second, avec 2^m 6 d'eau, à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans l'O. S. O. de la même pointe.

dans l'alignement du canal du Sud. En naviguant ainsi, on passera largement le récif Blossom ; il ne faudrait pas cependant aller trop loin et de manière à distinguer très-exactement les tombes blanches et le massif d'arbres ou de broussailles qui est au S. du cap Saki-Fidja. On mettra alors le cap à l'E. 18° N., jusqu'à ce que la pointe Saki-Barou reste par les arbres extérieurs pour parer la roche du S. O., après quoi on viendra sur bâbord vers le cap Saki-Fidja, et l'on ira ensuite mouiller auprès ou sur le plateau de 12^m 8, qui est situé à $\frac{1}{2}$ mille environ dans le N. O. du cap Nammi. Le canal que l'on suit ainsi est très droit ; aussi, un capitaine étranger devra le préférer au canal Oar, qui est cependant plus large ; mais dans ce dernier, on a l'inconvénient d'être obligé de changer la route de 4 ou 5 quarts juste au moment où l'on se trouve engagé au milieu des récifs qui l'encombrent et qui sont situés un peu au-dessous du niveau de la mer.

CANAL OAR. — Avec les vents de N. E., il est préférable de louvoyer dans le canal qui est au N. du récif Blossom (canal Oar), au lieu de suivre celui dont nous venons de parler. Pour passer dans ce canal en parant l'extrémité Nord du récif Blossom, il faut amener le cap Nammi dans la direction d'un massif plat d'arbres qui est sur la crête que l'on voit à droite de la première coupée dans le S. de Sheudi ; et en louvoyant il faut éviter de courir dans le S. jusqu'à ce que le mont Table paraisse se détacher dans l'E. de la Colline-Boisée ; on virera de bord vent devant en face des bancs, par des fonds moindres que 18 mètres. Lorsqu'on aura doublé la pointe N. E. du récif Blossom, ce que l'on reconnaîtra lorsque la Colline-Boisée paraîtra à droite du mont Table, on pourra laisser courir sur la pointe Saki-Barou, dont on s'approchera aussi près que l'on pourra sans inconvénient ; on virera de bord alors et, en approchant le récif Oar, on veillera pour éviter une pointe basse qui s'étend dans l'E. de ce danger et la roche du S. O. ; on revirera vent devant aussitôt que le bouquet d'arbres extérieurs qui est au N. O. de la Colline-Boisée s'ouvrira à l'O. de la pointe Saki-Barou. En entrant par l'un des deux canaux de l'O., on se rappellera que le flot porte au N. sur le récif Blossom et le jusan au S.

Pour donner dans ce même canal, on peut aussi tenir le milieu de l'île qui est dans le port des Jonques (elle est reconnaissable par la couleur vert sombre de sa végétation), de manière à remplir la coupée qui paraît entre les forts qui sont à l'entrée du port des Jonques; on fait route au S. 50° E., jusqu'à ce que le cap Ioukino-Saki reste à l'E.; on vient alors à l'E. N. E., et l'on mouille comme il a été dit ci-dessus.

CANAL DU NORD.—Ce canal est très-resserré par une chaîne de rochers détachés qui s'étendent en dehors des récifs qui le forment des deux côtés; aussi un navire étranger ne devra y passer que dans des circonstances exceptionnelles. Lorsque la mer est haute, presque tous les récifs sont noyés; il devient alors très-difficile de se rendre compte exactement de la position du navire engagé dedans, à moins que l'on n'ait une connaissance parfaite des amers dont on peut se servir quand on est de la localité. Pour donner dans le canal, relevez une coupée remarquable qui paraît sur la chaîne des montagnes qui sont au S., dans l'alignement d'un petit monticule qui gît à l'E. du cap Nammi; courez sur ce relèvement et au S. 16° 15' E., jusqu'à ce que le cap Saki-Fidja reste E. 5° N. Ouvrez alors le cap un peu dans le S. de manière à donner un bon tour au récif qui est dans l'E., et mouillez aussitôt après ¹.

MARÉES. — A Nafa, la mer est haute à 6 heures 28 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune. Elle marne de 1^m 5 à 2^m 2; mais son mouvement fut très-irrégulier pendant le séjour du *Blossom* dans le port.

BAIE DEEP ². — La baie Deep gît par latitude N. 26° 35' 35'', longitude E. 125° 39' 33'' (observatoire au fond de la baie) et sur la côte Ouest de l'île Lou-tchou); quoiqu'elle soit exposée aux vents d'O. et de S. O., on y trouve cependant un bon mouillage devant la ville de Naguh et à $\frac{1}{2}$ mille de son extrémité; les vents de cette partie vont bien rarement jusqu'à terre, et lorsqu'ils soufflent, la mer qu'ils soulèvent, brisée par

¹ Voyez aussi une note sur le port Nafa, publiée par M. Grivel (*Mélanges hydrographiques*, tome I^{er}, pages 70 et suivantes).

² Observations du lieutenant W.-B. Whiting, de la marine des Etats-Unis, et de M. Barbot, du navire le *Vandalia*, en 1834.

la longue étendue de côtes qui commence au cap Gama-satchi, et par la grande profondeur de la baie, n'arrive jamais jusque dans son intérieur.

Les terres qui entourent la baie sont très-fertiles et très-peuplées; les deux plus grandes villes qu'on y trouve se nomment Motubu et Naguh. A Oon-sah il existe un beau bassin et un chantier où l'on construisait plusieurs jonques. Les naturels nous ont paru très-affables et plus sociables que sur tous les autres points de la côte. La partie de la Grande Lou-tchou qui s'étend de Nacosi à la côte opposée paraît parfaitement cultivée. Le riz et les patates sont les principales productions de cette partie de l'île, mais dans le N. de la presqu'île qui forme au N. la baie Deep, nous avons aperçu les plus vastes champs de blé que nous ayons observés sur l'île Lou-tchou; ils avaient plusieurs milles d'étendue sans interruption. Nous avons vu également du coton dans quelques endroits, mais les plants étaient petits et les produits chétifs; on voyait dans les champs une très-grande quantité de pois, de haricots, de radis, de navets et de cannes à sucre, ainsi que de la moutarde et du gingembre. Sur la montagne Natchijen nous avons trouvé de la cannelle sauvage; les montagnes sont couvertes de beaux bois qui fournissent la plus grande partie des espars employés à la construction des jonques du pays; c'est dans la crique Nakazumi, située au N. de la presqu'île, que se trouve le plus grand dépôt de bois, et c'est là que l'on vient les prendre pour les transporter dans les autres parties de l'île.

L'ILE SUCO OU SETEI git à $\frac{1}{4}$ de mille environ au large de la côte N. O. de Lou-tchou et au N. de la baie Deep. Dans l'E. et dans le N. E. de cette île, il y a un excellent mouillage, parfaitement abrité de tous les vents, sur des fonds de sable et sable mou, de 9 à 11 mètres; on peut en sortir facilement par le N. et par le S., et on peut s'y procurer facilement du bois, de l'eau et des provisions fraîches; quoique sur la carte du port Suco le mouillage qui est à terre de cette île paraisse exposé au S., il est cependant bien abrité dans cette direction par un récif qui s'étend presque à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. S. E. de la pointe Sud de Suco, et par la côte Sud de la baie Deep qui se prolonge presque en travers devant la coupée du S. et à une dis-

tance considérable ; en allant au mouillage, il faut se tenir de préférence du côté de la terre ferme, parce que les petits fonds s'étendent plus au large du côté de l'île.

BAIE DE TUBOOTCH. — Au N. de l'île Suco, la côte de l'île Lou-tchou forme une baie assez profonde qui a 2 milles de longueur sur $\frac{3}{4}$ de mille de profondeur ; elle est entièrement ouverte à l'O., mais elle est protégée par une ligne de brisants presque continue et au milieu desquels il y a plusieurs étroits canaux avec du fond, qui la mettent complètement à l'abri de la mer du large. La partie Nord de cette baie est presque entièrement encombrée de hauts-fonds ; mais, au milieu, on trouve un espace sain dans lequel on peut mouiller sur des fonds de vase de 7^m 3 à 20 mètres. Le canal le plus large et le meilleur pour aller mouiller et dans lequel la sonde donne 13 mètres d'eau au moins est celui du Sud ; il passe entre l'extrémité Sud de la ligne des brisants extérieurs et ceux qui s'étendent au large de la pointe Tubootch ; il a un peu moins de 2 encablures de largeur.

PORT OUNTING ou MELVILLE. — Le village Melville ¹ est situé auprès de la partie N. O. de la Grande Lou-tchou, et par latitude N. 26° 40' 42", longitude E. 124° 39' 51" ; son entrée est formée par l'île Kouï ou Herbert à l'E., et dans l'O. par le récif qui borde la presqu'île, et qui se projette à 5 ou 6 milles dans l'Ouest. On remarque auprès de son extrémité extérieure une roche ou petite île qui a la forme d'un pain de sucre.

L'ÎLE IYE-SIMA ou PAIN-DE-SUCRE est un excellent point de reconnaissance pour faire reconnaître la position de ce port, et elle gît à 12 milles environ dans l'O. N. O. de son embouchure ; cette île est basse, plate, à l'exception d'un pic en forme de pyramide pointue, qui est à son extrémité Est, et qui a une élévation de quelques centaines de pieds.

INSTRUCTIONS. — Pour aller à Ounting, en venant de l'O., on passera au N. de l'île Iye-sima, d'où, en gouvernant à l'E. S. E., on ira atterrir sur l'embouchure du port et dans le N. O. de

¹ Voyez le n° 1176 de l'Hydrographie française, plan du port Ounting.

l'île Kouï; rendu dans cette position, il est important de mettre en panne ou de mouiller par 36 ou 45 mètres de fond, et d'envoyer un canot pour faire placer des bouées le long des accores des récifs qui bordent le canal. Il sera toujours très-difficile à un navire d'un grand tirant d'eau de passer au milieu de ces récifs, s'il n'a pas un pilote ou s'il n'est guidé par un canot, parce que le canal se rétrécit tellement dans plusieurs endroits, qu'il n'a plus que 1 encablure de largeur; en outre, les récifs restent toujours cachés sous l'eau.

Pour entrer, gouvernez sur la côte Ouest de l'île Kouï, jusqu'à ce que le rocher Hele reste dans l'alignement de la montagne à Double-Sommet, et courez alors au S. 37° E.; suivez cette route jusqu'à ce que le rocher Cheminée reste au S. 3° E.; courez alors sur ce rocher jusqu'à ce que la pointe des Tombeaux (Rankin) reste au S. 49° O.; gouvernez sur cette pointe jusqu'à ce que vous soyez dans l'intérieur du bassin et jusqu'au mouillage. Il faudra avoir soin, en mouillant, de filer assez de chaîne pour parer en évitant le récif qui s'étend au N. de la pointe des Tombeaux, et l'on se trouvera abrité comme si l'on était dans un bassin. La tenue est bonne à ce mouillage, et on est complètement entouré par la terre et à l'abri de tous les vents. On peut faire de l'eau de bonne qualité dans le village de Ounting¹.

BAIE SHAH. — Cette baie, située dans la partie S. E. de la grande baie qui est au N. O. de l'île Lou-tchou, et à 8 milles dans l'E. S. E. du port Ounting, est une magnifique nappe d'eau entourée par la terre de tous les côtés; son entrée a $\frac{1}{4}$ de mille de largeur entre l'île Craford et la pointe de sable basse sur laquelle est bâtie la ville d'Ofookah, et de là elle s'enfonce, pendant 1 mille $\frac{1}{2}$, dans le S. E. Le récif qui est devant la passe la rend inaccessible aux navires d'un tirant d'eau plus grand que celui des jonques qui la fréquentent ordinairement; cependant quand on est en dedans de l'entrée, le fond augmente à 14 et 22 mètres sur de la vase molle et il est très-régulier.

¹ Rapport de M. Silas Bent, lieutenant de la marine des Etats-Unis.

Le lieutenant Whiting dit : « La première fois que nous sommes entrés dans la baie Shah, c'était le matin ; le temps avait une apparence menaçante ; le lendemain matin, nous reçûmes un coup de vent de N. O. qui dura plusieurs jours et pendant lequel il était impossible à un canot de doubler Ofookah. Pendant ce temps, nous avons pu terminer l'exploration de l'intérieur du port, et ce ne fut que le dernier jour de notre séjour que nous avons pu sonder la passe. Je découvris alors, à mon grand chagrin, qu'un récif formant barre masquait toute l'entrée du port et ne permettait pas aux navires d'un grand tirant d'eau d'entrer dans la baie. »

La pointe Nord de l'île Craford est située par latitude N. $26^{\circ} 39' 20''$, longitude E. $125^{\circ} 48' 3''$.

CHARBON DE TERRE. — Nous avons trouvé du minerai de fer, du charbon minéral et du soufre sur la côte Sud de la baie Shah ; le charbon de terre que j'ai vu était d'une qualité médiocre et mêlé avec de la terre et du gravier. Cependant on pourrait peut-être trouver du charbon de bonne qualité en creusant plus profondément.

LA BAIE MATHEWS git dans la partie Sud de la côte Est de l'île Lou-tchou ; elle s'enfonce considérablement à l'O., et son extrémité n'est qu'à 2 milles de la côte Ouest de l'île ; le lieutenant Whiting dit, dans son rapport : « Le 15 août, nous avons campé sur Kudaka ou Kyoko, l'île la plus au S. E. de la chaîne des îlots qui s'étendent le long de la côte Est de la Grande Lou-tchou. Le jour suivant, je découvris une baie qui nous était inconnue ; mais, après l'avoir explorée, nous la trouvâmes remplie de récifs et par conséquent impraticable. » Il existe, en effet, un récif qui commence à 5 milles au N. de la pointe Sud de la Grande Lou-tchou ; il forme une ceinture continue qui entoure toutes les petites îles situées au S. E. de Lou-tchou et il s'étend jusqu'à la pointe N. E. de l'île Ichey ; il ne laisse qu'un canal petit et étroit entre l'îlot qui est devant l'extrémité N. E. de Kudaka et l'île Taking. C'est un récif de corail dont les approches sont accores.

« BAIE BARROW. — Le 22, nous atteignons l'île Ichey qui forme la pointe S. E. de l'entrée de la baie Barrow, située au

milieu de la côte Est de Lou-tchou et dont l'extrémité n'est qu'à 1 mille $\frac{1}{2}$ du fond de la baie Deep; après avoir exploré cette baie, nous nous sommes convaincus qu'elle ne peut pas être utilisée pour la navigation, parce qu'elle est exposée aux vents d'E. et à la grosse houle du large. Cependant, nous avons découvert un bon mouillage abrité, par 27 mètres de fond environ, sous le côté Ouest de l'île Ichey et un autre devant Hanadi, l'îlot le plus voisin dans le Sud. Ce sont, au surplus, les seuls endroits abrités qui existent sur la côte Est de l'île Lou-tchou. Il y a un village sur l'extrémité Sud d'Ichey ¹.

ILES AMAKIRIMA. — Un certain nombre d'îles peu connues encore et dont les positions n'ont pas été déterminées exactement gisent à l'O. et au N. O. de la Grande Lou-tchou; leurs noms et leur nombre varie selon les différents rapports des navigateurs qui les ont aperçues; nous nous bornerons donc à signaler celles qui sont portées sur les cartes. Ce sont Komisang et Tusima à l'O., Agenhu, Samarang et Karumah au milieu, le groupe Amakirima au S. et les îles Igousheou, Kurisima et Montgomery au N. ².

ILE KOMISANG. — Cette île, située à 43 milles environ dans l'O. de la Grande Lou-tchou, aurait, d'après Cheyne, 8 milles d'étendue de l'E. à l'O., avec une roche à 2 milles de sa partie Sud. Il place sa pointe N. O. par latitude N. 26° 24', longitude E. 124° 27'. Le capitaine Whittingham signale également une roche à 1 mille $\frac{1}{2}$ au S. de la pointe Sud de cette île. Enfin le commandant Mathison constate l'existence de plusieurs récifs qui commencent à la pointe N. E. de l'île Komisang, et qui s'étendent à 5 ou 6 milles dans l'Est. Le navire du commerce *Elisabeth-et-Henry* se serait perdu sur l'un de ces dangers.

TUSIMA. — D'après le commandant H.-K. Stevens, Tusima

¹ Rapport du Lieutenant George B. Balch, de la marine des Etats-Unis.

² Voyez la carte n° 1174 de l'Hydrographie française et la carte n° 2416 de l'Hydrographie anglaise.

est un îlot de roche qui a $\frac{1}{4}$ de mille d'étendue, terminé par un récif qui se projette à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N., et au quart de cette distance dans les autres directions; il a 25 mètres d'élévation environ, il est très-découpé et il git à 13 milles $\frac{1}{4}$ au N. 15° E. du pic le plus Nord de Komisang et au N. 86° O. d'Agenhu. Cheyne place cette île par latitude N. 26° 33' et longitude E. 124° 32', position approximative.

AMAKIRIMA. — Le groupe des îles Amakirima ou *Kerama*, qui est le plus voisin de la Grande Lou-thou, se compose des îles Samani, Accar ou Yakai de Siebold, Aka-sima, Kuro-sima, Kofa, Kerama, Makerama et de plusieurs îlots et récifs.

D'après le capitaine Wittingham, ce groupe serait composé de sept ou huit îles, de plusieurs îlots et de rochers paraissant hors de l'eau, et il ajoute : « Je n'ai vu que deux brisants, l'un à 1 mille environ et l'autre à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. E. de l'extrémité S. O. du groupe. »

Le commandant Mathison, du *Mariner*, signale ce fait, que sur la carte des îles Kerama, on a marqué six îles avec des passages sains en apparence. Néanmoins, et autant qu'il a pu en juger, le nombre des îles est bien plus considérable, et tous les espaces qui les séparent paraissent, au contraire, encombrés de récifs et de brisants.

Et dans Cheyne, on lit : « Un plateau de sondes s'étend à une distance considérable dans le S. des îles Amakirima; au mois de juillet 1853, je trouvai dessus un bateau pêcheur à l'ancre et je sondai par 123 mètres de fond, corail et sable. Dans ce moment, je relevai l'île Amakirima de l'O. à 16 milles dans le N. 5° O. »

ILES RÉCIFS. — Les petites îles de corail qui sont auprès du port de Nafa sont connues sous le nom de Tzee (Keï de Siebold), et sur les cartes de Basil Hall (1816) elles sont désignées sous le nom d'îles Récifs. L'île de Sable et le récif Hebert ont été décrits pages 64 et 65.

L'île Karumah, située entre le groupe Amakirima et l'île Komisang, n'est pas connue; il en est de même des îles Samarang, Agenhu, Tomu-sima et Kuri-sima (Litao des Chinois).

IGOUSHEOU et MONTGOMERY. — Dans le N. O. de la Grande Lou-tchou se trouvent les îles Iye-sima ou Igousheou, ou l'île Sugar-Loaf de Basil Hall, et le groupe Montgomery. Ce dernier est composé de deux grandes îles étroites et de plusieurs petites îles et roches réunies ensemble par des récifs ; le groupe a 15 milles d'étendue du N. N. E. au S. S. O. ; l'île la plus grande est la plus au N., et sa pointe Nord gît par 27° 3' N. et 125° 42' E.

BONIN-SIMA. — De nombreuses recherches ont été faites pour trouver les îles Gin-sima et Kin-sima, que l'on disait exister à petite distance dans l'E. de Lou-tchou ; mais on n'a jamais pu trouver ces deux îles depuis qu'elles ont été découvertes.

DE LOU-TCHOU AUX ILES BONIN. — En partant de Nafa avec la mousson du N. E., il est préférable de contourner l'extrémité Sud de l'île Lou-tchou pour ne pas être obligé de louvoyer dans le groupe Montgomery, sur lequel on ne possède que des données insuffisantes et des cartes peu exactes ; mais avec des vents de la partie du S. et du beau temps, il y aura certainement avantage à contourner l'extrémité Nord de l'île Lou-tchou, où l'on se trouvera sous l'influence du courant le Kuro-siwo, qui portera le navire dans l'E. de sa route jusqu'aux îles Bonin.

On rencontre sur cette route quelques îles et quelques roches que nous allons décrire.

ILES BORODINO. — Ces deux îles gisent N. N. E. et S. S. O. l'une par rapport à l'autre et à 5 milles de distance environ ; la plus au S. E. est la plus grande, et elle a environ 6 milles de longueur du N. au S., et 3 milles d'étendue de l'E. à l'O. ; elle est basse, de formation madréporique, mais d'une date très-ancienne, parce que les arbres qui sont dessus ont une dimension considérable. Le point le plus élevé est à 12 mètres au-dessus de la mer. Un récif s'étend le long de sa côte Sud et forme un port difficile à voir : latitude N. 25° 48' 30", longitude E. 128° 55' 21" ¹.

L'île la plus Nord est également plate ; mais il y a un morne

¹ Voir la carte n° 1149 de l'Hydrographie française, carte des îles Mariannes et des terres environnantes, corrigée en 1859.

au N. d'où les terres s'abaissent à la mer par une pente régulière : le commodore Perry n'a pas aperçu d'échancrure dans les terres où l'on aurait pu mouiller, et il n'a pas vu d'habitants dessus. Il place l'extrémité Sud de l'île du Sud par latitude N. $25^{\circ} 47'$, longitude E. $128^{\circ} 59'$.

ROCHERS BISHOPS. — Ces rochers, situés par latitude N. $25^{\circ} 20'$, longitude E. $128^{\circ} 55'$, ont été aperçus par le capitaine Bishop, du *Nautilus*, en 1796. Il paraît qu'on ne les a pas revus depuis.

ILE RAZA. — Cette île, située par latitude N. $24^{\circ} 28' 20''$, longitude E. $128^{\circ} 21'$, est basse, couverte de broussailles et elle a 5 milles d'étendue du N. O. au S. E.

PARECE VELA OU RÉCIF DOUGLASS. — Ce récif aurait 5 milles d'étendue de l'O. N. O. à l'E. S. E. ; il git par latitude N. $20^{\circ} 31'$, longitude E. $133^{\circ} 46'$; il a 3^m 6 d'élévation au-dessus de la mer et il est entouré par un récif dangereux qui s'étend à 3 milles de distance.

ILE ROSARIO OU DÉSAPOINTEMENT. — Cette île git à 70 milles dans l'O. q. N. O. de port Lloyd et par latitude N. $27^{\circ} 14' 30''$, longitude E. $138^{\circ} 36' 21''$. Elle a environ 1 mille de longueur de l'E. à l'O. ; elle est basse, hachée et en apparence peu susceptible d'être cultivée ; deux rochers isolés s'étendent à 1 ou 2 encablures de ses extrémités.

ILES BONIN OU MUNIN-SIMA (Iles sans hommes). — Les îles Bonin, situées entre $26^{\circ} 30' N.$ et $27^{\circ} 45' N.$, occupent un espace de 42 milles d'étendue du N. au S., et elles forment trois groupes distincts : celui qui est au N. se nomme groupe Parry ; celui du milieu, groupe Bonin, et celui du S., Baily ou Coffins ; elles sont élevées, accores, de roche et de formation volcanique ; elles sont couvertes d'une riche végétation depuis le bord de la mer qui, de loin en loin, est bordé par une ceinture de récifs de corail ; les caps et quelques rochers détachés ont pris, dans les différentes convulsions de la nature, des formes curieuses qui ressemblent à des tours, des châteaux et des animaux de formes monstrueuses et bizarres. Sur le cap Sud, dans le port Lloyd, il y a un tunnel qui traverse la roche de basalte et qui va du cap jusqu'à la plage, qui est de

l'autre côté; son entrée a 4^m 5 de largeur et 9 mètres de hauteur; les embarcations passent dessous constamment. Le commodore Perry, qui a visité ces îles en 1853, dit avec raison qu'elles formeront sous peu une des stations les plus importantes de l'océan Pacifique Nord pour les baleiniers et les bâtiments à vapeur qui feront les courriers entre la Californie, la Chine et le Japon.

Le groupe Parry a environ 9 milles du N. O. q. N. au S. E. q. S. et se compose de quatre petites îles et de quelques rochers pointus entourés de mauvais fonds, dont il faudra se défier quand on approchera de ce groupe. La roche la plus au N. est située par latitude N. 27° 44' 35'', longitude E. 139° 47'.

L'ILE KATER est entre le groupe du N. et celui du milieu, mais plus près cependant du groupe Parry; elle a environ 1 mille $\frac{1}{2}$ d'étendue en y comprenant les rochers qui l'entourent; le rocher du N. est situé par latitude N. 27° 31', longitude E. 139° 52'.

Le groupe du milieu, qui est le plus grand, se compose des trois plus grandes îles, que l'on nomme Peel, Buckland et Stapleton; il s'étend pendant 9 milles $\frac{1}{4}$ du N. au Sud. Les îles qui le forment sont séparées par deux canaux que l'on ne voit bien que lorsque l'on est par leur travers. Aucun d'eux n'est navigable : celui du N. à cause des rochers qui le rendent impraticable même pour un canot, et les autres à cause des courants rapides et des remous qu'on y trouve, et si l'on était drossé sur les rochers, on n'aurait pas la possibilité de mouiller, parce que le fond est mauvais.

L'ILE STAPLETON est au N. du groupe; comme le reste des îles Bonin, cette île est d'origine volcanique, et sa surface présente des montagnes, des vallées et des plaines avec de larges plateaux de terre à culture. Il existe sur sa côte Nord une petite baie dans laquelle il paraissait y avoir du fond; elle est entourée par des rochers et par des montagnes dont la hauteur varie de 240 mètres à 450 mètres, et qui doivent la protéger contre les violents coups de vent et les typhons du S. E. Cette baie est divisée par une presqu'île et par un récif de corail, et sur la côte qui borde sa partie Nord, il existe une source

d'eau douce excellente qui descend du rocher et qui peut donner plus de 20 litres d'eau par minute. Les produits de cette île sont les mêmes que ceux des îles voisines ; mais les chèvres s'y sont multipliées d'une manière étonnante, elles sont sauvages et difficiles à prendre.

ILE BUCKLAND. — A l'angle S. O. de l'île Buckland ou île du Centre, il y a une baie de sable dans laquelle on pourrait mouiller au besoin ; mais en allant prendre ce mouillage, il faudrait veiller pour ne pas être drossé par les courants en dehors du plateau des sondes.

L'ILE PEEL¹, la plus au S., est la plus grande du groupe ; elle a dû être peuplée autrefois, car sur les cartes japonaises on voit dessus des villages et des temples ; elle a 4 milles $\frac{1}{2}$ de longueur et elle est la seule qui soit habitée ; elle est élevée, montueuse et couverte d'arbres ; dans toutes les vallées coulent des ruisseaux et on voit sur l'île plusieurs baies couvertes de sable dans lesquelles il y a quelquefois une si grande quantité de tortues qu'elles changent complètement la couleur de la plage. La mer abonde en poisson ; le meilleur endroit pour seiner est la plage qui entoure le trou de Dix-Brasses ; les rochers et les grottes servent d'asile à de nombreux crabes et autres coquillages, et sur les côtes on tue des bécassines, des ramiers ou pigeons sauvages. En 1830, deux Américains, un Anglais, un Danois et un Espagnol, avec des insulaires des îles Sandwich, sont venus s'établir sur cette île, et en 1853 il y avait 31 personnes. Elle est maintenant visitée fréquemment par les baleiniers qui viennent y prendre des provisions fraîches ; ils y trouvent des patates douces, du blé de l'Inde, des citrouilles, des oignons, du taro et d'autres espèces de fruits parmi lesquels les plus communs sont les melons, les bananes, etc. ; on y trouve aussi des cochons sauvages, quelques poules et des chèvres. Le bois est en abondance, l'eau en petite quantité, mais légèrement colorée par les roches de corail sur lesquelles elle coule ; le meilleur

¹ En 1827, le capitaine Beechey a pris possession de l'île Peel au nom de l'Angleterre, et en 1853, le capitaine Kelly a pris possession de l'île Coffins pour le gouvernement des États-Unis.

endroit pour faire de l'eau est le trou de Dix-Brasses, mais il faut se méfier des requins qui y sont très-nombreux.

Le PORT LLOYD¹ git sur la côte Ouest del'île Peel et auprès de la pointe N. O. Son entrée est parfaitement tranchée et comprise entre une presqu'île élevée et accore dans le S. et un rocher élevé en forme de coin dans le Nord. Il est presque entièrement entouré de montagnes couvertes d'arbres.

Dans le fond du port on trouve un petit bassin formé par des récifs de corail et dans lequel on peut parfaitement abattre en carène; on lui a donné le nom de trou de Dix-Brasses, profondeur que l'on trouve partout dedans.

INSTRUCTIONS². — Lorsqu'on a reconnu la position du port Lloyd, on gouverne franchement sur le cap Sud, en ayant soin, si l'on vient du S., de ne jamais l'amener au N. du N. 47° E. (*vrai*), ou de ne pas le fermer par les Deux-Mamelles qui gisent sur la côte N. E. du port. Les Deux-Mamelles restent presque dans le même alignement et par le cap quand on les tient dans ce relèvement, et dans cette position, elles forment un amer sûr pour donner dans le port; au S. de cet alignement il y a de mauvais fonds de roches. Il y a un banc de corail à l'encablure environ dans le N. de la pointe Nord du cap Sud, et sur lequel la sonde donne 2^m 4 d'eau.

Avec des vents de S., qui soufflent ordinairement pendant l'été, on contourne le cap Sud, à une distance de 200 mètres, en passant *très-près d'une roche sous l'eau*, que l'on verra distinctement si le temps est clair. On veillera bien les variations de la brise et on conservera de l'aire pour pouvoir arriver promptement, si les vents halent de l'avant³; la brise varie toujours beaucoup lorsqu'on passe sous le vent du cap, et il faut manœuvrer pour ne pas masquer, car si le bâtiment abattait complètement, il pourrait se trouver dans une position dangereuse; cependant on se rappellera que les vents qui, d'abord, halent de l'avant, reviennent ordinairement de l'arrière lorsqu'on a

¹ Instructions du capitaine Beechey.

² Voyez le plan du port Lloyd, publié par l'amirauté anglaise, n° 1100.

³ Tenez les drisses de perroquet à la main.

dépassé le cap ; si cependant ils ne revenaient pas de l'arrière, soyez prêt à virer de bord vent devant, parce que vous serez très-rapproché des récifs dans le N., et envoyez avant que d'amener l'extrémité Sud de l'île, qui est devant le port au N. O., dans l'alignement du côté Ouest de la roche Carrée (*square*) et élevée qui gît au N. de l'entrée. La pointe Est de ce rocher est terminée par un banc qui s'étend à 2 grandes encablures au S., et que l'on voit du haut des mâts, même lorsqu'il n'y a pas de mer ; ce banc est à pic et son centre reste à fleur d'eau lorsque la mer est calme.

Si le vent hale de l'arrière, on gouvernera sur la roche Castle, qui est élevée et située à l'extrémité Est du port, jusqu'à ce que la roche Pointue, qui gît sur la langue de sable à l'E. du cap Sud, paraisse dans l'alignement de la montagne élevée, en forme de pain de sucre et couverte d'herbes, qui se trouve dans le S. de cette roche. On pourra alors laisser porter pour aller au mouillage, en ayant toujours soin de ne jamais ouvrir le Pain-de-Sucre dans l'O. de la roche Pointue. Le sommet de cette dernière est blanchi par la fiente des oiseaux et ressemble à une île. A l'exception du trou de Dix-Brasses, dans lequel on est obligé de se touer, le meilleur mouillage se trouve dans la partie Nord du port, à l'endroit où l'on a gravé une ancre sur le plan.

En mouillant, on veillera pour l'éviter une pointe basse sous l'eau (*spit*) qui termine l'extrémité Sud de la petite île située auprès du trou de Dix-Brasses, et on ne laissera jamais courir assez près du récif de l'Ouest pour amener un rocher situé au pied extérieur du cap Sud, dans l'alignement de quelques rochers noirs que l'on verra auprès du bâtiment et dans le S. O. On sera mouillé par 32 à 36 mètres, fond d'argile et de sable : le mouillage est bon quoiqu'il soit exposé au S. O.

Si le vent est au N., on louvoiera entre la ligne qui passe par le Pain-de-Sucre et la roche Pointue à l'O., et une ligne Nord et Sud passant par le rocher Castle dans l'E. ; ce rocher, situé sur la côte Ouest, aussi bien que la falaise qui gît dans sa partie Nord, peut être rangé à *toucher* si c'est nécessaire. On ne pourra pas se guider sur la sonde en louvoyant pour entrer dans le port, parce que le fond est partout le même jusqu'à *toucher* la terre ; il varie entre 36 et 45 mètres.

MARÉES. — La mer est haute à 6 heures 8 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune; elle monte de 0^m9 environ dans les marées d'équinoxe.

La station qui est sur le côté Nord du Trou de Dix-Brasses git par latitude N. 27° 5' 35'', longitude E. 139° 55' 22''¹. Variation 1° 8' E.

La BAIE FITTON est située à l'angle S. E. de l'île Peel, et on y trouve un bon mouillage avec tous les vents, excepté avec ceux du S. E.; comme ces derniers vents soufflent ordinairement pendant l'été, il sera prudent de ne jamais mouiller dans la baie Fitton pendant cette saison. Cette baie est souvent visitée par les baleiniers qui viennent y faire de l'eau et du bois; elle n'a que $\frac{1}{4}$ de mille de profondeur et elle est entourée de rochers à pic. Le petit îlot du S. O., qui git auprès de la pointe S. O. de l'île Peel, est situé par latitude N. 27° 2', longitude E. 139° 50'.

ILES BAYLEY OU COFFINS². — Ces îles forment le groupe Sud des îles Bonin. A l'exception de New-Port, situé par latitude N. 26° 36', longitude E. 139° 49' et qui git au côté S. O. de Hillsborough (connue autrefois sous le nom d'île Fisher) et d'une petite crique qui se trouve juste au N. de cette île, il n'existe pas d'endroit où l'on pourrait établir une station pour former un dépôt de charbon de terre sur aucune des îles de ce groupe; encore New-Port et la crique dont nous venons de parler ne seraient pas très-commodes pour y créer des établissements de ce genre, car ces deux mouillages sont exposés aux vents qui soufflent du S. O. au N. O., et la tenue y est mauvaise, le fond étant de sable et roche. Cependant un bâtiment qui serait au mouillage pourrait toujours prendre le large à l'approche d'un coup de vent, parce qu'il y a deux bons passages

¹ M. Bennet, master du *Susquehanna*, place le Trou de Dix-Brasses, dans le port Lloyd, 5 minutes plus à l'E. que Beechey (139° 51' 21''). D'après lui, le Trou de Dix-Brasses serait par 139° 55' 22'' E., longitude déduite de la longitude de Nafa donnée par Beechey. Le capitaine Collinson place port Lloyd par 139° 54' 51'', longitude obtenue par cinq chronomètres, trente-trois jours après avoir quitté Hong-Kong, dont la longitude est 111° 49' 51'' E.

² Extrait du rapport du lieutenant Balch, de la marine des Etats-Unis.

parfaitement sains pour sortir de la rade. Le *Plymouth* a mouillé par 25 mètres de fond et à $\frac{1}{2}$ mille environ du fond du port.

Hillsborough, la plus grande île du groupe, a 7 milles $\frac{1}{2}$ de longueur du N. N. O. au S. S. E. sur 1 mille $\frac{1}{4}$ de largeur, et la plus grande partie de sa surface est montueuse et de roche. On trouve sur cette île quelques cochons sauvages; on prend au mouillage du poisson en abondance et une grande quantité de tortues dans la saison; on peut aussi y faire de l'eau et du bois. La première se fait au fond de la crique dont il a été parlé ci-dessus.

MARÉES. — La mer est haute à 11 heures 32 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune, à New-Port; elle monte de 0^m 91 dans les grandes marées d'équinoxe.

VENTS. — Les vents d'E. soufflent ordinairement depuis le mois de mai jusqu'en décembre dans ce groupe; après ce mois, les vents d'O. soufflent jusqu'en mai avec la régularité des moussons. La mousson du S. O. passe par-dessus le groupe Lou-tchou et se fait sentir dans les îles Bonin. En avril, aux îles Bonin, le vent a été variable; en juin, il a soufflé du S. O. et en octobre du N. E.; pendant le mois d'octobre, et dans la traversée de l'escadre américaine du commodore Perry, pour aller des îles Lou-tchou aux îles Bonin, le temps a été très-mauvais.

TYPHONS. — Toute la zone comprise entre Formose et les îles Bonin est en dedans de la route que suivent les ouragans, et nous croyons qu'ils atteignent rarement la côte du Japon. La saison pendant laquelle on peut s'attendre à les voir souffler est de mars à novembre inclusivement, mais dans les environs des îles Bonin, ils semblent éclater plus souvent en octobre.

Dans le N. de la Grande-Lou-tchou, il existe une chaîne d'îles habitées qui s'étend dans le N. jusque par 31° de latitude N.; elles forment entre elles plusieurs canaux navigables et sains. La corvette française la *Sabine* a exploré ce groupe en 1846. Nous donnons ci-après les positions de ces îles d'après la carte dressée par MM. les ingénieurs hydrographes embarqués sur la corvette française¹; nous avons seulement ajouté les noms qui leur sont donnés par les naturels.

¹ MM. J. de la Roche Poncié, Estignard et Delbalat.

L'ILE YORI-SIMA, ou Julo de Basil Hall en 1816 (Yourou de la carte française). Position du centre : latitude N. $27^{\circ} 2'$, longitude E. $126^{\circ} 5'$; déclinaison $2^{\circ} 12'$ N. O.

L'ILE YEIRABU-SIMA de Siebold, ou Wukido de Basil Hall en 1816, Oukin de la carte française : le pic du S., latitude N. $27^{\circ} 21'$ ($27^{\circ} 14'$ N. et $126^{\circ} 13'$ de Collinson en 1835), longitude E. $126^{\circ} 11' 10''$; hauteur 271 mètres.

L'ILE IVO-SIMA ou île de Soufre git par latitude N. $27^{\circ} 51'$, longitude E. $125^{\circ} 54'$, ($125^{\circ} 59'$ Collinson). Elle a environ 1 mille de longueur du N. O. au S. E.; elle est aride et inaccessible. La surface du sol dans le N. O. est couverte de soufre. Une roche pointue git auprès de son extrémité S. E.; elle est visible de dessus le pont d'un navire à 26 milles; hauteur 165 mètres; c'est une montagne volcanique qui jette encore de la fumée.

L'ILE TOK-SIMA de Siebold, ou île Crowa de Broughton, en 1797 (Kakirouma des cartes françaises). Le pic le plus élevé git par latitude N. $27^{\circ} 44'$, longitude E. $126^{\circ} 39'$; hauteur, 750 mètres; le pic du N. est élevé de 620 mètres au-dessus du niveau de la mer. On voit un village sur la côte N. O. L'île a 14 milles de longueur du N. au S., et 7 milles de l'E. à l'O.

Les trois îles que nous venons de décrire sont bien boisées et paraissent habitées.

OHO-SIMA (Grande-Ile), ou île Harbour, est la plus grande de la chaîne des îles qui gisent entre Lou-tchou et les îles du Japon; elle a 38 milles de longueur environ du N. E. au S. O.; elle est élevée, bien cultivée, et si l'on en juge par le nombre de villages qui sont répandus sur la côte, elle doit renfermer une nombreuse population; il y a trois pics sur l'île dont les hauteurs successives au-dessus de la mer sont : 715 mètres, 415 mètres et 416 mètres; les deux îlots qui sont auprès de son extrémité Sud ont une hauteur de 363 et 275 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Deux embarcations du *Mississipi* ont accosté auprès d'un village situé dans une baie de la côte Ouest de l'île. Elles y ont trouvé un bon mouillage, mais entièrement exposé à l'Ouest. Les naturels vendirent quelques poules et des légumes

aux marins, mais ils leur firent un accueil assez froid. Devant cette baie, et à 2 milles environ de distance de la côte, il y a deux roches hors de l'eau.

Les bâtiments de l'escadre américaine ont sondé pendant qu'ils prolongeaient la côte Ouest de l'île, à une distance de 4 à 5 milles, et la sonde a accusé de 83 à 95 mètres de fond. L'extrémité Nord d'Oho-sima est élevée et elle est réunie à la terre par un isthme étroit et bas, ce qui peut faire croire, lorsqu'on la voit dans certaines positions, qu'elle est séparée de l'île, aussi a-t-elle été figurée ainsi sur quelques cartes. Il existe quelques îles plus petites qui gisent auprès de l'extrémité Sud d'Oho-sima, et un rocher, qui a 4^m 5 à 6^m 1 de hauteur, gît à 3 ou 4 milles dans le N. de la pointe Nord d'Oho-sima. Position de la pointe Nord d'Oho-sima, latitude N. 28° 31', longitude E. 127° 21'. (28° 34' 55'', 127° 21' 5''. Montrével.)

KAKAI-SIMA, probablement l'île Bungalow des vieilles cartes, gît à 12 milles dans le S. E. de l'extrémité Nord d'Oho-sima. Cette île est médiocrement élevée et très-uniforme; elle a 7 milles de longueur du N. au S. et 2 milles E. et O., et elle est habitée. Position du centre de l'île, latitude N. 28° 20', longitude E. 127° 37' 21''. Le commandeur Rogers, dans son expédition du Pacifique Nord, signale un banc dangereux à 2 milles environ dans le S. q. S. O. de la pointe S. O. de cette île.

ROCHE SANDON. — La roche Sandon ou Constantine, qui ressemble à une meule de foin, gît à 12 milles dans le N. 17° E. de la pointe Nord d'Oho-sima; elle est dangereuse par sa position et ses petites dimensions; elle a 6^m 1 d'élévation environ au-dessus de l'eau, 20 mètres de diamètre à sa base, et elle a la forme d'un cône arrondi au sommet qui peut être aperçu du pont d'un navire et par un temps clair à la distance de 7 milles; ses abords paraissent sains; il y aurait cependant à l'encablure de sa partie Ouest deux petits rochers isolés réunis par un récif de roche, sur lesquels les courants forment des remous. Dans le N. O. des roches, la sonde a donné 22 mètres d'eau; et

• 4 En 1836, le navire *William-Badger* aurait découvert deux rochers élevés de 2^m 4 au-dessus de l'eau et situés à 50 milles dans le N. E. q. N. d'Oho-sima.

à $\frac{1}{2}$ mille dans le N. O. on a trouvé des fonds irréguliers variant de 40 à 27 mètres, corail; la roche Sandon git par latitude N. $28^{\circ} 45' 30''$, longitude E. $127^{\circ} 24' 32''$ (Montravel).

L'ARCHIPEL LINSCHOTEN ou CÉCILLE s'étend entre $28^{\circ} 49'$ et $30^{\circ} 6' N.$, et entre $126^{\circ} 39' 36''$ et $127^{\circ} 42' 36'' E.$

YOKO-SIMA (îles Cléopâtre), ou l'île Ogle de Belcher (1845), sont les plus au S. de l'archipel; la plus grande des deux, qui a une hauteur de 500 mètres au-dessus de la mer, peut être aperçue à 40 milles de distance; leur sommet est plat et ressemble à la bouche d'un cratère. Ce sont des volcans éteints dont le plus élevé git par latitude N. $28^{\circ} 49'$, longitude E. $126^{\circ} 39'$. On voit un petit îlot à 1 mille environ de la partie Nord du groupe¹.

L'ÎLE TUKARA-SIMA (Toukara) a 270 mètres de hauteur au-dessus de la mer, et elle git par latitude N. $29^{\circ} 8'$, et longitude E. $126^{\circ} 51'$.

LES ÎLES SIMAKO, Sabine, ou groupe Cooper de Belcher, forment un groupe de deux petites îles et de deux roches qui a 3 milles d'étendue de l'O. q. S. O. à l'E. q. N. E. et des embarcations peuvent passer dans les canaux qu'elles forment; la roche le plus à l'O. et la plus grande a $\frac{1}{3}$ de mille de longueur environ du N. E. au S. O., 225 mètres de hauteur au-dessus de la mer et git par latitude N. $29^{\circ} 13'$, longitude E. $126^{\circ} 59'$; déclinaison, $3^{\circ} N. O.$ L'île le plus à l'E. git à 3 milles dans l'E. $5^{\circ} N.$ de la plus haute.

L'ÎLE AKUISI-SIMA, Acouchéki, ou Samarang, a 666 mètres de hauteur au-dessus de la mer; elle a 4 milles environ de longueur de l'E. à l'Ouest. On voit quelques plateaux de terrain cultivés sur la partie de l'île où l'on peut descendre à terre au besoin. Partout ailleurs la côte est à pic et inaccessible. Elle est terminée à l'O. par une falaise élevée qui est couverte de petits bois très-épais, et elle git par latitude N. $29^{\circ} 27'$, et longitude E. $127^{\circ} 15'$; il y a une très-petite île auprès de sa côte N. O.

¹ Les îles Cléopâtre forment un groupe de deux îles très-rapprochées, l'une de l'autre, petites et non habitées; elles ont la forme de cônes, elles sont d'origine volcanique et leurs cratères sont parfaitement visibles. La plus grande a 301 mètres de hauteur.

L'ILE SUWA-SIMA, Archimède, ou île Volcano de Belcher, est un volcan en activité; il a 855 mètres de hauteur au-dessus de la mer, et il git par latitude N. 29° 38' et longitude E. 127° 22'.

L'ILE FIRA-SIMA, ou du Désastre, île Victorieuse, git dans l'O. N. O. de l'île Suwa-sima; elle a 268 mètres de hauteur au-dessus de la mer, et elle git par latitude N. 29° 41', et longitude E. 127° 11'.

L'ILE NAKA-SIMA, île du Pacifique, ou île Pinnacle, a 1,000 mètres de hauteur au-dessus de la mer, et son pic est situé par latitude N. 29° 53', et longitude E. 127° 30' ⁴.

HEBI-SIMA, ou île Saint-François-Xavier, a une hauteur de 555 mètres au-dessus de la mer. On voit un petit îlot auprès de sa côte N. O., et son pic git par latitude N. 29° 55', et longitude E. 127° 12'.

L'ILE KOMEBI-SIMA, ou roche Forcade, a 300 mètres de hauteur au-dessus de la mer, et elle git par latitude N. 29° 53', et longitude E. 127° 16'.

L'ILE KUTSINO-SIMA, ou île Alcmène, a 645 mètres de hauteur au-dessus de la mer; son point le plus élevé git par latitude N. 29° 59', et longitude E. 127° 35'.

LES ROCHES DE LAPELIN (ou récif Blake, 1838) forment un groupe composé de plusieurs rochers séparés qui s'étendent

⁴ Au mois d'avril dernier, en allant des îles Bonin dans la mer du Japon, je passai entre les îles Pinnacle (latitude N. 29° 44', longitude E. 127° 49' 36" E.) et Jakuno-Sima. Sur les cartes, le passage paraît sain et facile; cependant j'ai aperçu deux groupes de 30 ou 40 rochers pointus et tourmentés, qui avaient environ 30 à 40 mètres chacun; ils gisent au milieu du passage environ; ils sont à 1 mille l'un de l'autre, et chaque groupe a environ $\frac{1}{2}$ mille de longueur; ils sont situés N. E. et S. O. et sur la route des navires qui auraient à traverser ce passage dans un sens ou dans l'autre; ils ont de 1^m 5 à 12^m 1 de saillie au-dessus du niveau de la mer, et ils n'étaient portés sur aucune des cartes que nous avions. Je considère ces roches comme très-dangereuses, parce que les relations avec le Japon vont devenir plus fréquentes, et parce que beaucoup de navires viendront sans doute prendre ce passage pour aller dans la mer du Japon pendant la bonne saison. (Capitaine Nye du baleinier Mount-Vernon.)

(Geographical Gazette.)

sont probablement les roches de Lapelin dont parle le capitaine Nye dans son rapport.

Océan Pacifique.

Rochers devant la pointe S. E. de l'île Tanega-sima.

M. A. F. Boxer Master, commandant le navire de guerre anglais *Hesper*, faisant route pour le détroit de Colnett en venant de l'Est, a découvert plusieurs dangers devant l'extrémité Sud de l'île Tanega-sima, située entre Formose et le Japon. Voici un extrait du rapport de cet officier :

« Le 5 mai 1863, à 10 heures du matin, je reconnus Tanega-sima, dont la partie Sud est élevée et en forme de table. En approchant de sa pointe S. E., je remarquai quelques rochers et un banc à 2 milles environ dans le S. 23° E. de ces derniers, le tout situé à 7 milles environ de la pointe S. E. de l'île. Lorsque je relevai la pointe Sud de Tanega-sima à 8 milles environ au N. 2° 30' O., et la pointe Sud de Yakuno-sima à l'O. 8° 45' N., la sonde accusa 14^m6, fond de roche; mais la sonde suivante ne donna pas le fond par 24 mètres. »

Pour parer ces dangers, on n'amènera pas la pointe Sud de Yakuno dans l'Ouest de l'O. q. N. O. jusqu'à ce que le rocher élevé qui est devant la pointe S. E. de Tanega reste au N. 8° O. Ce rocher, qui a environ 15 à 18 mètres de hauteur, et qui forme un objet remarquable quand on passe dans le détroit de Colnett, paraît situé entre 3 milles et 3 milles 1/2 de la pointe.

Le détroit de Colnett paraît être la meilleure route à suivre pour un bâtiment à vapeur d'une faible puissance allant sur les côtes de Chine avec de forts vents d'Ouest et de N. O. Il faut cependant porter une grande attention aux courants pendant la nuit et avec un temps sombre, parce qu'on a observé qu'ils avaient une grande vitesse, 4 à 5 nœuds avec les vents d'Ouest et d'O. S. O.

Les relèvements sont vrais. Variation : 2° 38' N. O. en 1866.

Voir les cartes françaises n° 937, 1174, et l'instruction n° 298, page 87.

MER DE CHINE.

Les îles Yerabu-sima et Kozu-Sima.

Le capitaine du steamer *Pekin* (Comp. P. et O.) a observé, le 1^{er} août 1863, sur l'île Yerabu-Sima (île Julie), dans le détroit de Van-Diëmen, un volcan en activité.

Le 3 août il a vu également sur Kozu-Sima, située à 33 milles dans le Sud de l'île Vriès (Oho-Sima), un autre volcan en activité.

Ces deux îles sont situées sur la route des navires qui vont de Shanghai au Japon, et *vice versa*; cette particularité les rend assez remarquables pour qu'elles puissent servir à rectifier la position des navires.

Cet avis modifie l'instruction n° 298, pages 87 et 91, et les cartes nos 937, 1436 et 1174.

pendant 3 milles environ du N. E. au S. O. ; le plus haut a 30 mètres d'élévation au-dessus de la mer, et il git par latitude N. 30° 5' et longitude E. 127° 43'.

YAKUNO-SIMA. — Au N. E. des roches de Lapelin se trouve l'île Yakuno-sima ; le mont Motomi, qui est le pic le plus haut de cette île, a une élévation de 1,780 mètres au-dessus de la mer, et il git par latitude N. 30° 21', longitude E. 128° 9'. Cette île, qui n'a pas été explorée, a environ 12 milles $\frac{1}{2}$ de longueur du N. au Sud. Sa pointe Sud, nommée Kosima-saki, est située par latitude N. 30° 15', et longitude E. 128° 4'.

L'ÎLE TANEGA-SIMA n'a jamais été explorée ; elle paraît s'étendre entre 30° 22' N. et 30° 43' N., et entre 128° 34' E. et 128° 45' Est. D'après le tracé de la carte française publiée en 1848, il y aurait un bon port sur sa côte Ouest, et on y a marqué la position de quelques villes. Cheyne lui donne 16 milles d'étendue et elle serait couverte de bois.

ROCHER SERIPHOS. — Le rocher Seriphos ou Oumaro est un rocher sous l'eau situé par latitude N. 30° 44', et longitude E. 128° 25'.

L'ÎLE YAIRABA-SIMA, ou île Julie, est un volcan en activité ; il a une élévation de 630 mètres au-dessus de la mer, et son pic le plus haut git par latitude N. 30° 27', et longitude E. 127° 51' ; cette île a environ 6 milles de longueur de l'E. S. E. à l'O. N. O., et sa plus grande largeur est de 3 milles.

L'ÎLE TAKO-SIMA, ou Apollos, est élevée, et elle a environ 2 milles de circonférence ; son centre est situé par latitude N. 30° 48', et longitude E. 128° 4' ; une pointe de roche s'étend à $\frac{1}{4}$ de mille de sa pointe Est.

Le RÉCIF POWHATTAN, découvert récemment par la frégate américaine de ce nom, git par latitude N. 30° 41', longitude E. 127° 58' 51" ; le rocher du centre a de 5 à 6 mètres de hauteur, et ceux qui l'entourent, qui sont à fleur d'eau ou à quelques pieds sous l'eau, s'étendent à $\frac{3}{4}$ de mille environ. Quand on est sur le rocher du Centre on relève la pointe S. O. de l'île Iwo-sima au N. O. ; la pointe Est au N. 5° 30' O., et la pointe Est de Takó-sima au N. 40° E.

L'ILE IWO-SIMA, ou île du Volcan, est un volcan en activité; son pic le plus haut, qui s'élève à une hauteur de 715 mètres, gît par latitude N. $30^{\circ} 42'$, et longitude E. $127^{\circ} 56'$; déclinaison, $3^{\circ} 50'$ N. O.; quelques récifs s'étendent à $\frac{3}{4}$ de mille des pointes Est et N. E. de cette île.

Les ROCHES TRIO forment un groupe de trois petites îles séparées et d'une hauteur presque égale; celle du centre, qui a 68 mètres de hauteur, gît par latitude N. $30^{\circ} 45'$ et longitude E. $127^{\circ} 45'$.

L'ILE KURO-SIMA, ou Sainte-Claire, s'élève à une hauteur de 650 mètres; elle est petite, et son centre est situé par latitude N. $30^{\circ} 50'$, et longitude E. $127^{\circ} 35'$.

Les ROCHES INGERSOLL, Morrison ou Larne, forment un groupe de huit rochers qui s'étendent pendant 5 milles $\frac{1}{2}$ environ du N. E. au S. O., comme une chaîne d'aiguilles de hauteurs diverses; le plus élevé, qui a 136 mètres de hauteur, est situé par latitude N. $30^{\circ} 51'$, longitude E. $127^{\circ} 6'$, et visible à 25 milles.

UDSI-SIMA, Parker ou la Roche-Poncié, forment un groupe de quatre îles, dont la plus grande a 2 milles de circonférence environ et une hauteur de 319 mètres au-dessus de la mer; elle gît par latitude N. $31^{\circ} 12'$ et longitude E. $127^{\circ} 3'$. A 2 milles $\frac{1}{2}$ et à 1 mille dans la partie S. O. de l'île la plus grande, on voit deux petits îlots; la quatrième gît dans l'E. du pic de la grande île et à 1 mille environ de distance.

Les ILES TSUKURASE, ou Symplegades, qui forment un groupe de trois îles, sont très-peu connues; elles gisent auprès de l'extrémité Sud du groupe Meac-sima, à une distance de 8 milles.

KOSIKI (Meac-sima des cartes françaises) forme un groupe de deux grandes îles et de plusieurs autres plus petites, qui s'étend du N. N. E. au S. S. O., depuis $31^{\circ} 35'$ N. jusqu'à $31^{\circ} 52'$ N., et entre $127^{\circ} 16'$ E. et $127^{\circ} 31'$ Est. Ce groupe est peu connu.

ROCHERS NADIEJDA. — On ne connaît pas du tout les roches Nadiejda, que l'on suppose exister par $31^{\circ} 48'$ N. et entre $127^{\circ} 16'$ et $127^{\circ} 15'$ E. ¹.

¹ ILE KIKAI. — Cette île, portée sur quelques cartes par $29^{\circ} 36'$ latitude N.

ILES ET ROCHES ENTRE BONIN ET LE JAPON.— Un grand nombre d'îles et de rochers ont été signalés par les navigateurs dans cette partie du grand Océan; mais de grandes différences dans les longitudes, dues évidemment à l'effet des courants violents qui passent entre la côte S. E. du Japon et Fatsi-sjo, et qui, dans une circonstance, ont été trouvés portant à l'E. avec une vitesse de 72, 74 et 78 milles dans moins de 24 heures, ont fait rejeter la plus grande partie de ces prétendues découvertes qui, se rapportant le plus souvent à une même terre, rendaient leur position vraie d'autant plus douteuse. Quelques-unes seulement ont dû être portées sur les cartes avec l'annotation (*position douteuse*) jusqu'à ce que des renseignements positifs puissent permettre de leur assigner une position définitive; d'autres, et ce sont celles que nous allons décrire, paraissent avoir été parfaitement reconnues.

La FEMME DE LOTH ou BLACK-ROCK, située par latitude N. 29° 47', longitude E. 138° 2' 21'', est un rocher pointu, à pic, qui s'élève à une hauteur de 75 mètres environ au-dessus de la mer et que l'on peut voir à une distance de 25 milles; il ressemble à s'y méprendre à un vaisseau sous voiles. Un coup de sonde donné à moins de 8 milles de ce rocher n'a pas accusé de fond en filant 288 mètres de ligne.

TODOS-LOS-SANTOS. — Le *Lexington* a passé sur la position de cette île par latitude N. 30° 51', longitude E. 136° 55', et il n'a aperçu aucune apparence de terre.

Le *Macedonian* a cherché inutilement une île placée sur les cartes par latitude N. 30°, longitude E. 139° 10', et il a pu se convaincre que cette île n'existait pas auprès de cette position¹.

PONAfidIN ou ILE SAINT-PIERRE, découverte en 1820 par le lieutenant russe Ponafidin, paraît formée de trois collines; elle

et 128° 5' E., n'existe pas dans cette position. Les courants violents qui passent dans cet endroit ont, sans nul doute, été la cause des différences que l'on observe dans la position de cet îlot en comparant différentes cartes entre elles.

¹ Ces deux îles ne sont pas portées sur les cartes françaises.

a été vue en 1853 par un des bâtiments de l'escadre américaine, et elle a paru placée assez correctement sur la carte par latitude N. $30^{\circ} 33'$, longitude E. $137^{\circ} 55'$.

L'ILE DE LA BAYONNAISE, située par latitude N. $32^{\circ} 0' 41''$, longitude E. $137^{\circ} 39' 12''$, se compose d'un îlot principal qui forme une courbe de 200 mètres de longueur du N. au S. et dont le sommet Nord a 6 mètres d'élévation ; elle est accompagnée vers le N. de plusieurs rochers qui s'étendent à 50 mètres environ dans le N. O. Elle porte le nom d'île du Roi-Guillaume (King William) sur quelques cartes étrangères et elle a été vue par le commandant Jurien de Lagravière le 31 mai 1850.

ONANGA-SIMA OU ILE DU SUD (Awo-sima, île Vertes Japonais), située par latitude N. $32^{\circ} 30'$, longitude E. $137^{\circ} 30'$, paraît avoir 3 milles de longueur et être assez élevée pour être aperçue à une distance de 36 milles avec un temps clair. Ses côtes sont escarpées tout autour et le seul endroit où l'on pourrait descendre à terre serait sur sa côte Est, au point où l'on voit un rocher à fleur d'eau situé à petite distance de la côte. Elle est habitée et cultivée au N. et au N. O.¹.

L'ILE FATSISJO, située par latitude N. $33^{\circ} 6'$, longitude E. $137^{\circ} 23'$, a 12 milles de longueur du N. O. au S. E. et elle a l'aspect de deux montagnes réunies par une plaine basse ; son aspect est magnifique, elle paraît très-peuplée, bien cultivée et on peut la voir à 40 ou 50 milles. Il y a sur Fatsi-sjo plusieurs belles plages sur lesquelles on peut débarquer, et sur l'une on voyait deux bateaux halés à terre. Fatsi-sjo est un pénitencier de l'empire du Japon.

Une île élevée, nommée Kosima, en pain de sucre, à petite base, est située à 1 mille $\frac{1}{4}$ dans l'O. de son extrémité N. O., de sorte que, quand on atterrit sur Fatsi-sjo, on croirait voir trois îles. Cette île est cultivée de la base au sommet et elle paraît avoir 369 mètres d'élévation. On a vu plusieurs bateaux qui paraissaient pêcher auprès de sa base.

¹ Cheyne, qui l'a vue en juillet 1853, la place par latitude N. $32^{\circ} 27'$, longitude E. $137^{\circ} 18'$; Vries, qui l'a nommée île du Sud, la place par $32^{\circ} 33'$ N.

MER DE CHINE.

Les îles Yerabu-sima et Kozu-Sima.

Le capitaine du steamer *Pékin* (Comp. P. et O.) a observé, le 1^{er} août 1865, sur l'île Yerabu-Sima (île Julie), dans le détroit de Van-Diemen, un volcan en activité.

Le 3 août il a vu également sur Kozu-Sima, située à 33 milles dans le Sud de l'île Vriès (Oho-Sima), un autre volcan en activité.

Ces deux îles sont situées sur la route des navires qui vont de Shanghai au Japon, et *vice versa*; cette particularité les rend assez remarquables pour qu'elles puissent servir à rectifier la position des navires.

Cet avis modifie l'instruction n° 298, pages 87 et 91, et les cartes n°s 957, 1436 et 1474.

ELIBRON.COM

A 10 ou 12 milles de Fatsi-sjo, dans la direction de l'île du Sud qui restait à 20 milles environ, la sonde a donné 162 mètres de fond, sable gris foncé; mais, à moins de 2 milles de la côte de l'île, on n'a pas trouvé le fond en filant 228 mètres de ligne.

Le ROCHER BROUGHTON gît à 17 milles dans le S. O. de Mikura et par latitude N. $33^{\circ} 42'$, longitude E. $136^{\circ} 57'$. C'est un rocher isolé qui a 15^m 5 de hauteur environ, à pentes verticales, plat au sommet, excepté d'un côté où il présente une crête brisée.

MYAKE et MIKURA sont deux îles qui gisent dans le S. de la chaîne d'îles qui est devant le golfe d'Yedo; elles sont élevées et accores. Myake gît par latitude N. $34^{\circ} 6'$, longitude E. $137^{\circ} 9'$, et Mikura par latitude N. $33^{\circ} 54'$, longitude E. $137^{\circ} 15''$.

Il y a un groupe de roches à 2 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le S. O. de Myake, et Broughton dit qu'il y a en outre quelques rochers noirs isolés à 2 ou 3 milles de la pointe Ouest de cette île; l'escadre américaine, qui a passé en 1853 auprès de ce groupe, n'a pas pu s'en assurer. Vries, qui a passé entre ces deux îles, dit qu'il existe un groupe de roches pointues qui ressemblent à des tours élevées dans l'O. environ de Myake.

Ces deux îles forment ensemble un passage sain qui a environ 15 milles de largeur entre elles et Kozu-sima, et dans lequel l'escadre américaine a passé en revenant d'Yedo la première fois qu'elle a visité cette baie.

Kozu-sima, située par latitude N. $34^{\circ} 13' 15''$, et longitude E. $136^{\circ} 48'$ (le centre), est la plus au S. O. de la chaîne des îles qui gisent devant le golfe d'Yedo; elle a 3 milles $\frac{1}{2}$ de longueur du N. E. au S. O., et on la reconnaît aisément à une falaise blanche remarquable qui gît sur son côté Ouest, ainsi qu'à

¹ Mikura est placée sur les cartes françaises par latitude N. $33^{\circ} 57'$, longitude E. $137^{\circ} 45'$; elle est nommée île Prince sur les anciennes cartes, d'après Vries.

Mitake est placée sur les cartes françaises par latitude N. $34^{\circ} 6'$, longitude E. $137^{\circ} 12'$; elle est nommée île Volcano sur les anciennes cartes, d'après Vries.

une tache *blanche* située sur son sommet et au N. de la falaise. Kozu-sima ¹ a une hauteur de 608 mètres.

A 2 milles environ dans le S. de la pointe S. O. de Kozu-sima gisent les roches Brood, auxquelles il faudra donner un bon tour, parce que leur aspect haché peut faire supposer qu'il existe des dangers cachés dans leurs environs immédiats.

ROCHES REDFIELDS (Inaniwa). — Ces deux roches forment un groupe dangereux de petites roches pointues, qui ont de 4^m 5 à 6^m 1 de hauteur au-dessus de l'eau; elles gisent à 20 milles environ dans le S. O. de Kozu-sima et par latitude N. 33° 56' 13'', longitude O. 136° 28' 22'', et latitude N. 33° 57' 30'', longitude E. 136° 29' 6'' ².

SIKINI-SIMA est une île basse devant la pointe Nord de laquelle il y a un petit îlot; elle a 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur du N. N. E. au S. S. O., et elle gît à 5 milles dans le N. N. E. de Kozu-sima. Un des bâtiments de l'escadre américaine a passé entre ces deux îles et il n'a pas aperçu de danger. Il y a donc tout lieu de croire qu'elle est saine.

NEE-SIMA gît à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le N. E. de Sikini; son contour extérieur est très-découpé, et elle a l'apparence de plusieurs îles groupées ensemble lorsqu'on la voit à distance; elle a 5 milles d'étendue du N. au S., et son point le plus élevé est à 453 mètres au-dessus de la mer. Il y a une petite île basse à petite distance dans le S. E. de Nee-sima.

UTOMA est une petite île qui gît à 2 milles $\frac{1}{2}$ environ dans le N. 5° E. de Nee-sima; elle a la forme d'un cône, et il y a quelques rochers détachés auprès de ses côtes. Sa hauteur est de 200 mètres.

TO-SIMA gît à 2 milles dans le N. 5° O. de Utoma. Elle a 1 mille de diamètre, la forme d'une pyramide et son sommet est élevé de 526 mètres au-dessus de la mer.

¹ Cette île et les quatre suivantes forment le groupe nommé îles Brisées (Broken) sur les cartes françaises.

² Ces rochers ont été vus par la frégate américaine le *Powhattan*, en 1833, qui les place par latitude N. 33° 35', longitude E. 136° 29' 36''.

SIKINI-SIMA. — OHO-SIMA. — BRISANTS PORTSMOUTH. 93

OHO-SIMA (Grande-Ile) gît à 10 milles dans le N. N. E. de To-sima. Sa pointe S. E. reste par latitude N. $34^{\circ} 39' 30''$, longitude E. $137^{\circ} 8'$; sa pointe Nord par latitude N. $34^{\circ} 47' 30''$, longitude E. $137^{\circ} 4'$.

Cette île est la plus grande et le plus au N. de la chaîne qui gît devant le golfe d'Yedo, et il y a un volcan en activité auprès de son sommet, qui est élevé de 769 mètres au-dessus de la mer. Les pentes de la montagne sont parfaitement cultivées et parsemées de villes et de villages. La vapeur qui s'élève quelquefois du volcan et qui se condense en masses épaisses sur la montagne fait de cette île un excellent amer pour aider à déterminer la position du navire, quand on approche de cette partie de la côte du Japon. L'escadre américaine a souvent traversé le passage qui sépare Oho-sima et To-sima, et tout fait croire qu'il est parfaitement sain.

BRISANTS PORTSMOUTH. — Le capitaine Foote, de la frégate *Portsmouth*, des États-Unis, a déclaré qu'il a failli perdre son bâtiment sur un récif de roches situé à 35 milles environ dans le S. O. de Simoda et à 13 milles de la terre qui était par son travers¹. En gouvernant pour aller à Yedo, le *Furious* a passé en dedans de la position assignée par le capitaine Foote aux brisants Portsmouth, et quoique la mer ait changé de couleur, il n'a rien aperçu qui indiquât un danger, et il n'a pu avoir le fond avec 23 mètres de ligne; du haut de la mâture, on a pu voir la mer changeant de couleur depuis la côte et aussi loin que la vue pouvait s'étendre au large. Cette zone avait de 4 à 6 milles de largeur de l'E. N. E. à l'O. S. O., et en passant dans la mer claire à l'E., la ligne de démarcation était aussi bien tranchée que dans l'E.; la direction de ce grand espace d'eau décolorée, qui s'étend du N. O. au S. E. pendant 13 milles environ, ferait supposer qu'il est terminé au large par les brisants Portsmouth. Les bâtiments qui iront dans l'E. ou dans l'O. devront être bien sûrs de leur position quand ils passeront sur cet endroit, et ils devront bien veiller, sonder avec soin et prendre toutes précautions lorsqu'ils approcheront de la position assignée à ces dangers.

¹ *Shipping Gazette*, 30 mars 1858.

COURANTS. — Dans les différents passages formés par le groupe des îles que nous venons de décrire, le courant du Japon porte avec rapidité dans le N. E.; la régularité de sa course n'est modifiée que par les obstacles que forment les îles. Avec du mauvais temps surtout, il est important de se rappeler cette circonstance.

A l'exception des deux passages dont il a été parlé, l'escadre américaine n'a traversé aucun des autres canaux formés par ces différentes îles; nous ne pouvons donc donner aucun renseignement dessus, et nous engageons à bien veiller quand on les traversera.

Nous allons maintenant donner un aperçu du courant du Japon, dont nous avons eu souvent à parler depuis le commencement de ce travail; les renseignements qui vont suivre sont tirés, en grande partie, du rapport du commodore Perry.

Le Kuro-Siwo (Kura-Gawa ou Courant-Noir des Japonais) prend sa source dans le grand courant équatorial du Pacifique qui s'étend depuis le tropique du Cancer au N. jusqu'au tropique du Capricorne environ au S., qui a une largeur de 3,000 mètres avec une vitesse de 20 à 60 milles par jour et qui coule de l'E. à l'O. comme un grand fleuve, parcourant les $\frac{5}{8}$ de la circonférence du globe en traversant les innombrables îles de l'archipel polynésien pour venir se jeter sur la côte Est d'Asie; le Kuro-Siwo commence par 22° N. et 120° E. entre les îles Bashee et la partie Sud de Formose, où le grand courant équatorial se divise en deux branches; la plus grande partie passe au large du cap Sud et entre dans la mer de Chine; l'autre s'infléchit vers le N. en prolongeant la côte Est de Formose où, par sa nature et par sa vitesse, il est à peu près semblable au Gulf-Stream, qui baigne la côte de la Floride dans l'océan Atlantique. Il continue à se diriger vers le N. jusqu'à ce qu'il ait atteint le parallèle de 26° N. environ, où il se porte en arrondissant vers le N. et l'E., en baignant de ses eaux toute la côte S. E. des îles du Japon, jusqu'à la hauteur du détroit de Sangar.

A partir de l'extrémité Sud de Formose, jusqu'au détroit de Sangar, et dans toutes les saisons où il a été observé, la vitesse moyenne du courant a été trouvée de 35 à 40 milles par jour;

mais sa rapidité paraît augmenter à mesure qu'il s'avance dans le N., car dans la chaîne des îles qui est au S. du golfe d'Yedo et par le méridien de 138° E., l'expédition du commodore Perry a pu constater pendant trois jours de suite une vitesse maximum de 72, 74 et 80 milles dans 24 heures.

Auprès de son origine, le Kuro-Siwo, comme le Gulf-Stream, est assez étroit, et il est ordinairement compris entre les îles de Formose et de Majico-sima où sa largeur est de 100 milles; mais, au N. de ce groupe, il s'élargit rapidement vers ses limites Sud et il atteint les îles Lon-tchou; au S. du golfe d'Yedo, sa largeur n'est pas bien connue; cependant, d'après les observations de la division américaine, il atteindrait l'extrémité Sud de l'île Fatsi-sjo et il irait même jusqu'au groupe Bonin, situé par 26° N., au N. duquel il aurait une largeur de 500 milles.

Dans l'E. du méridien de 141° E. et par 40° N., le courant s'infléchit plus à l'E., il laisse ainsi la place à un contre-courant froid qui coule entre lui et la côte Sud de l'île d'Yezo, et dont l'existence a été constatée par un changement de 6° à 10° dans la température de l'eau au moment où l'on sortait du Kuro-Siwo. Les brumes constantes qui règnent dans ces parages et le mouvement des marées qui est très-fort dans le détroit de Sangar ont empêché de s'assurer si ce courant froid coulait d'une manière constante dans ce détroit. Cependant il y a tout lieu de croire qu'il en est ainsi, et il n'est pas invraisemblable d'admettre qu'il existe un courant constant venant de la mer Arctique, qui passe en dedans du Kuro-Siwo et se dirige à l'O. en traversant le détroit de Sangar; il descend ensuite la mer du Japon, d'où il passe entre la Corée et les îles du Japon, et va former le courant hyperboréen que l'on trouve sur la côte Est de Chine, qui, comme on le sait, porte toujours au S. en passant par le canal de Formose, pour aller se répandre dans la mer de Chine. Ce qui semblerait venir à l'appui de cette assertion, ce sont les données recueillies par l'expédition américaine, combinées avec ce fait bien connu que, dans l'O. de la ligne qui joint l'extrémité Nord de Formose et l'extrémité S. O. du Japon, les eaux du courant équatorial ne portent jamais au N., mais qu'au contraire un courant froid et rapide se porte au S. dans le canal de Formose et dans la mer

de Chine, surtout pendant la mousson du N. E., tandis que le courant qui porte au N., le long de la côte Est de l'île, continue toujours de se faire sentir.

Un fait important pour la navigation à signaler ici, c'est que sur tout l'espace où le courant froid se fait sentir en dehors de la côte de Chine, les sondes sont régulières et le fond augmente considérablement; mais lorsque la température de l'eau augmente, le plomb tombe dans un creux semblable au lit du Gulf-Stream.

La surface de ce contre-courant est, sans nul doute, influencée dans une certaine limite par la mousson du S. O., et pendant la saison de ces vents, il est probable qu'une partie de ses eaux est rejetée entre Formose et le Japon, où elle vient se mêler à celles du Kuro-Siwo. Mais l'existence de ce courant portant au S. est si bien connue des marins qui font le cabotage sur la côte de Chine, que très-rarement on les voit essayer de louver pour remonter vers le N. dans le canal de Formose; ils passent ordinairement à l'E. de cette île dans la saison des vents contraires, et cela même lorsqu'ils ont la certitude de rencontrer des vents plus violents dans l'E. que dans l'O. de Formose.

Les bords N. O. du Kuro-Siwo sont parfaitement indiqués par un changement brusque et extrême dans la température de l'eau qui varie, selon la latitude, de 5° à 10°; mais il n'en est pas ainsi dans le S. E., où le changement est moins brusque et où la presque égalité des températures de l'eau et de l'air rend ses limites, de ce côté, moins tranchées et plus difficiles à reconnaître. Le long de ses bords, où il est contrarié par les eaux dormantes de l'Océan et par des contre-courants, comme aussi au milieu où les îles et les inégalités de son lit donnent lieu à des tournants d'eau et à des courants contraires, on rencontre constamment des remous violents qui ont l'aspect des forts brisants produits par les bancs et les récifs.

La température moyenne maximum du Kuro-Siwo est de 30°¹,

* La température maximum de Gulf-Stream est aussi de 30°, mais la différence avec la température des eaux de l'Atlantique est moindre; elle n'est plus élevée que de 5°, eu égard à la latitude.

et sa différence avec la température de l'océan Pacifique, en égard à sa latitude, est en moyenne de 6° environ; les observations thermométriques faites dans le lit du courant ont signalé des couches d'eau froide dans sa direction longitudinale; elles étaient indiquées par un abaissement de quelques degrés seulement dans la température de l'eau, abaissement qui était peu sensible, mais cependant la température de ces diverses couches était plus élevée que celle de l'air qui était au-dessus; et si le courant hyperboréen est, comme il y a tout lieu de le croire, entièrement séparé du Kuro-Siwo par son passage dans le détroit de Sangar et à l'O. du Japon, il est assez probable qu'il n'existe pas de contre-courant froid dans le S. du détroit de Sangar, entre la côte du Japon et le Kuro-Siwo.

On trouve, dans le courant du Japon, des varechs flottants semblables en apparence au *fucus natans* que l'on rencontre dans les eaux du Gulf-Stream.

Les Japonais connaissent tous parfaitement l'existence du grand courant qui baigne la côte S. E. de leur empire, et ils lui ont donné le nom de Kuro-Siwo ou *Courant-Noir*, à cause de la couleur bleu foncé de ses eaux, comparées à celles des parties voisines de l'Océan. L'influence qu'il exerce sur le climat du Japon et sur celui de la côte Ouest de l'Amérique du Nord est aussi sensible que celle exercée par le Gulf-Stream sur les côtes des États-Unis; la position isolée des îles du Japon, qui sont séparées du continent de l'Asie par un large bras de mer, le contre-courant froid qui, rejeté à l'O. après avoir passé dans le détroit de Sangar, ne baigne pas la côte Est des îles au S. de ce détroit, enfin leur orientation qui incline beaucoup à l'E. et qui permet au Kuro-Siwo de les prolonger pendant un très-grand espace, sont autant de causes qui font que le courant produit un climat plus doux dans cette partie de l'empire que le Gulf-Stream dans les parties de la côte des États-Unis qui sont par la même latitude.

L'influence du Kuro-Siwo se fait sentir sur les côtes de l'Oregon et de la Californie, mais à un degré moindre que celle du Gulf-Stream sur les côtes d'Europe, à cause sans doute de ce que l'océan Pacifique est plus large que l'océan Atlantique.

L'hiver est si doux dans le Sound de Puget, par 48° N., que rarement il y tombe de la neige, et les bâtiments qui font le commerce entre Petropauloski et la côte du Kamtschatka, lorsqu'ils sont trop chargés par l'accumulation des glaces tombées sur le pont et dans le gréement, laissent courir par une latitude plus élevée sur la côte d'Amérique pour faire fondre la neige.

La masse entière du Kuro-Siwo n'est pas arrêtée par la chaîne des îles Aleutiennes, car l'expérience a prouvé qu'il existe un courant portant au N. dans le détroit de Behring et qui est probablement un dérivé du Kuro-Siwo; peut-être passe-t-il sur un courant froid qui monte à la surface après avoir dépassé les parties étroites du détroit pour venir alimenter le contre-courant du Kuro-Siwo dont nous avons parlé ci-dessus.

Dans les environs des îles qui sont auprès de la côte Sud du Japon, aussi bien qu'en pleine mer et par le fait dans tout le plateau du Kuro-Siwo, depuis l'extrémité Sud de Formose jusqu'au détroit de Behring, l'escadre américaine a rencontré constamment des remous tellement forts que, lorsque le temps était beau, il était souvent impossible de manœuvrer les bâtiments pendant un certain temps.

MER JAUNE.

La MER JAUNE ou WHANG-HAI est limitée à l'O. par la baie que forme la côte de Chine comprise entre le Yang-tze-Kiang et la presqu'île Shan-Tung, et à l'E. par la côte occidentale de la Corée¹.

CÔTE OUEST DE LA CORÉE². — La côte Ouest de la Corée est

¹ Tous les renseignements que nous possédons sur cette mer ont été publiés dans Horsburgh; aussi, nous ne les répéterons pas ici. Quant aux golfes de Petchili et de Leatong, qui sont situés au N. de la mer Jaune, on trouvera dans les *Annales hydrographiques*, tome XII, pages 138 et suivantes, des documents qui complètent ceux donnés dans Horsburgh, ainsi qu'une notice sur l'embouchure du Pei-ho.

² Voyez la carte n° 1175 de l'Hydrographie française (carte de la presqu'île de Corée), et le n° 957 (côtes orientales des mers de Chine), corrigées en 1859.

bordée par une quantité considérable d'îles et de rochers qui forment dans quelques endroits une barrière presque impénétrable, et au milieu desquels la navigation est rendue difficile par des courants rapides et par de fortes marées dont on ignore l'établissement et les hauteurs.

GROUPE SIR JAMES HALL, PE-LING-TAO. — Le 18 juillet 1832, l'*Amherst* mouillait sous la côte Ouest d'une grande île située par latitude N. $38^{\circ} 17'$, longitude E. $122^{\circ} 35'$, à laquelle il donna le nom de Daniel Ross. Cette île gît à 12 milles environ dans le N. de la plus grande île du groupe sir James Hall, laquelle est située par latitude N. $37^{\circ} 56'$, longitude E. $122^{\circ} 35'$, et à quelques milles de la côte Ouest de la Corée. La sonde a donné de 55 à 72 mètres de fond auprès des côtes Ouest de ce groupe qui paraissait composé de trois îles; celle du N. semblait réunie à celle du centre par des récifs, mais il existe un passage sain entre cette dernière et celle du Sud. Un récif se projette en dehors de la pointe S. O. de l'île du S. de ce groupe, et c'est sous la côte Sud de cette dernière île que l'*Alceste* trouva un abri sûr dans une baie en mouillant par $12^m 8$, fond de sable noir. Ce mouillage était à l'abri de tous les vents, excepté de ceux soufflant du S. E. au S. O. Il y avait deux villages dans la baie, et en montant sur la plus haute montagne de l'île du Sud, on apercevait plusieurs autres îles entre le groupe Basil Hall et la terre ferme.

ILE TCHODO. — Le 31 août 1856 l'amiral Guérin, rendu à la hauteur de l'île Daniel Ross et empêché à plusieurs reprises, par $36^{\circ} 55'$, $37^{\circ} 30'$ et $38^{\circ} 7' N.$, de se rapprocher de la côte de Corée par des bancs qui accusaient des diminutions de fond de 30 à 25 mètres, fit une dernière tentative et vint mouiller par latitude N. $38^{\circ} 27'$, longitude E. $122^{\circ} 2'$, à petite distance dans l'O. de l'île Tchodo. Cette île, placée devant un enfoncement de la côte, et sur la partie Sud de laquelle il y a deux villages et un port de jonques, est située par latitude N. $38^{\circ} 27'$, longitude E. $122^{\circ} 9' 30''$ (pointe Sud). La pointe Est est réunie à la côte par un banc qui découvre en partie et qui paraît se répandre dans le N.; à moins de 1 mille au S. de la pointe Ouest, auprès de laquelle gît une petite île, commence un immense

plateau de hauts-fonds qui se répand dans le S. jusqu'à 2 milles d'une pointe sur laquelle il y a un village, avec des fonds de plus de 15 mètres dans le canal qui les sépare. Dans le canal formé par la pointe Nord du banc et la petite île, la sonde a donné 25 et 30 mètres, 10 mètres auprès de la petite île et 15 à 17 mètres à petite distance dans le S. de l'île Tchodo. Ce passage donne dans une baie dont tout le fond est encombré par un plateau sur lequel il y a 5 et 6 mètres d'eau; mais on trouverait à mouiller sur des fonds de 15 à 18 mètres, parfaitement abrité par l'île Tchodo au N. E. et par le banc dans l'Ouest. La côte, autour de cette baie, est couverte de villages et parfaitement cultivée.

MARÉES. — Le 3 et le 4 août, la mer a été haute à 8 heures 40 minutes à la pointe Sud de la baie, elle a monté de 3 mètres. Variation, 2° N. O.

Pendant les deux jours que la *Virginie* est restée au mouillage devant l'île Tchodo, elle essuya une série d'orages et des pluies torrentielles accompagnées d'une forte brise de N. E.

Le havre MAJORIBANKS ou GAN-KEANG, dans lequel l'*Amherst* a mouillé au mois de juillet 1832, et la *Virginie* le 16 août 1856, est situé par latitude N. 36° 26' 45'', longitude E. 124° 2' 50'' (îlot Mauzac), à 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le S. de la presqu'île Lindsay, et devant l'embouchure du canal qui conduit dans le Shoal-Gulf. Il est compris entre trois îles d'une grandeur moyenne, au N. O., à l'E. et au S., et un petit îlot entouré de récifs dans l'Ouest. La sonde donne 15 à 23 mètres de fond à marée basse au milieu du havre lorsqu'on est par le travers de la pointe Sud de Ko-Tian ou île de l'Est, mais au N. de cette position et dans l'alignement d'un petit îlot (Mauzac), qui gît devant la pointe Sud de Tchang-Kon-Yam ou l'île du Nord-Ouest, le fond tombe tout à coup à 6 et 4 mètres auprès de quelques rochers à fleur d'eau qui semblent encombrer presque toute la partie Nord du havre; au S., les sondes diminuent moins rapidement, et l'on trouve 22, 11 et 9 mètres d'eau jusqu'à la ligne qui joint la pointe Nord de l'île du Sud à la roche hors de l'eau qui gît à 1 mille dans l'O. N. O. de cette pointe. Dans cet alignement, il y a de 3 à 7 mètres. La roche est accore tout autour.

Dans une baie à plage de sable, située au milieu de la côte Ouest de l'île du Nord-Ouest, il y a un village, et il y en a un autre sur la côte N. O. de l'île Ko-Tian ou île de l'Est.

MARÉES. — Au havre Majoribanks l'établissement du port est 3 heures 30 minutes; la mer monte de 9 mètres. Variation, 3° N. O.

A 1 mille dans l'E. de l'île Ko-Tian, git la grande île Rousin sur laquelle il y a trois grands villages, et qui couvre toute l'entrée Sud du Shoal-Gulf. Le canal qu'elle forme avec la presqu'île Lindsay, lequel a 2 milles de longueur sur 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur, est tout encombré d'îlots et de rochers, et difficilement praticable.

Les approches du havre Majoribanks sont bien indiquées par la montagne la Table, qui est élevée de 1,104 mètres, et qui git à l'E. 18° N. du mouillage, mais elles sont encombrées d'îlots et de roches, parmi lesquelles il est assez difficile de se diriger; la *Virginie* vint reconnaître l'île Guérin, élevée de 290 mètres, et située par latitude N. 36° 7' 0'', longitude E. 123° 36'; elle en passa à 2 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. par 49 mètres de fond, puis elle gouverna pour passer à 4 milles dans l'E. de l'île Wai-ando, élevée de 320 mètres, et située par latitude N. 36° 15' 45'', longitude E. 123° 44' 40'', en naviguant sur des fonds de 30 et 26 mètres; après avoir fait 7 milles à l'E., elle revint au N. pour contourner à bonne distance dans l'E. les îles Camille, Pellion et Charner, par 15 et 19 mètres de fond, jusque par le travers du Tas-de-Foin, situé par latitude N. 36° 24', 30'', longitude E. 123° 59', et droit à l'O. du havre Majoribanks.

SHOAL-GULF. — Cet immense golfe, formé à l'O. par la presqu'île Lindsay et par la côte de la Corée à l'E., s'étend, pendant 30 milles, dans le N. à partir de son embouchure sur une largeur très-variable. Toute la partie Ouest du golfe jusqu'au groupe Mathilde, situé par 36° 44' N., a été sondée par les embarcations de la *Virginie*, et la sonde a accusé partout des fonds variant de 11 à 20 mètres. Dans la baie qui est au N. des îles Mathilde, une ligne de sondes a donné de 7 à 10 mètres d'eau, et dans celle qui est à l'E. N. E. du même groupe, on a trouvé de 7 à 8 mètres d'eau, et 3 mètres auprès de

la terre. Voici un extrait du rapport de l'amiral Guérin :

« Le 10¹, après quarante-huit heures de calme et de brises variables, la *Virginie* laissait tomber l'ancre à 6 milles des îles Majoribanks dans le S. E. de la plus méridionale d'entre elles. Les canots envoyés pour reconnaître les passes du havre qu'elles forment se signalèrent le lendemain un passage à l'O. assez profond pour la frégate. Le 12, nous mouillions par 21 mètres, fond de sable, à $\frac{1}{2}$ mille de l'île Ko-Tian, très-probablement l'ancien mouillage de l'*Alceste* et de la *Lyra*.

« Ce golfe, qui a reçu des Anglais la dénomination de Shoal-Gulf (golfe des bas-fonds), offre néanmoins jusqu'à 25 milles au N. de l'île Roussin, qui forme la partie Ouest de son ouverture, une profondeur moyenne de 20 mètres.

« Trois passages conduisent dans le golfe. Les deux premiers à l'O. de l'île Roussin ne sont praticables qu'aux jonques du pays ; le troisième, qu'il faut aller chercher au S. des îles Majoribanks et qui les contourne à l'E., conduit par un canal de 12 à 40 mètres de profondeur jusqu'à la pointe S. E. de l'île Roussin, où une baie circulaire formée par cette pointe et l'île Bouët offre un bon mouillage en dehors du lit des courants du golfe.

« Toute la partie Sud du golfe entre le groupe Parseval, l'île Roussin et la grande terre paraît offrir d'assez bons ancrages près de terre, surtout dans le S. de l'île Penaud où les courants doivent être moins forts que dans le golfe proprement dit.

« En remontant au N. jusqu'au groupe n° 2 des îles Dénudées, groupe qui marque le tiers du golfe, la sonde accuse des fonds variables de 17 à 30 mètres, fond de sable et coquilles ; à 1 mille dans le S. de l'île centrale de ce groupe, par 15 mètres, fond de sable, on trouve un abri commode en face d'une crique où les jonques du pays attendent le changement de la marée.

« A 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. N. O. des îles Dénudées se trouve un plateau de 8 mètres qui n'a guère que 4 câbles de largeur

¹ Extrait du rapport de l'amiral Guérin, commandant la station de l'Indo-Chine en 1855-56.

Il faut le laisser à l'E. et passer entre lui et la presqu'île de Lindsay. On aperçoit alors un autre groupe d'îles à environ 6 milles dans le N. q. N. E. Elles marquent la séparation du golfe en deux baies profondes dont l'une continue sa direction générale au N. et l'autre court au N. E.

• A $1\frac{1}{2}$ mille au S. de la plus méridionale des îles de ce groupe, un rocher boisé se distingue par une grande pagode blanche recouverte en tuile et qu'on aperçoit au milieu des arbres.

• A 3 milles au S. O. q. O. de ce rocher, et à égale distance de la pointe la plus voisine de la presqu'île, on trouve un second plateau de 8 mètres, moins large que le premier, et qu'il faut encore laisser à l'E. pour ne pas abandonner le canal.

• En se dirigeant alors vers la presqu'île, on voit dans l'O. q. N. O. un enfoncement de 1 mille $1\frac{1}{2}$ de profondeur, avec un grand village se détachant en blanc sur les pentes d'une colline élevée. C'est un des points les plus commerçants du golfe. Un canal d'une profondeur de 12 à 16 mètres y conduit et forme une rade très-abritée dont le seul inconvénient serait les courants qui sortent avec force d'une lagune qui la continue à l'Ouest. Cette lagune, navigable seulement à marée haute aux jonques du pays, leur permet de pénétrer assez loin dans l'intérieur des terres. Des lagunes de ce genre se rencontrent d'ailleurs très-souvent sur la côte Ouest de Corée et doivent avoir fait croire à l'existence de tous ces fleuves marqués sur les cartes et qui n'existent pas cependant. Il est très-commun de voir à 2 milles dans l'intérieur du rivage des jonques échouées et qui semblent mouillées dans une rivière, et il faut se rapprocher d'elles pour bien se convaincre d'une erreur qui a toutes les apparences de la réalité.

• Le PORT DE LOURMEL est la limite des grands fonds de 30 à 20 mètres. Dès qu'on a dépassé un petit îlot qui le termine au N., la sonde n'accuse plus que 11 mètres et le fond diminue progressivement jusqu'à 8 mètres à 6 ou 7 milles. Dès lors les sondes deviennent très-irrégulières. Des pêcheries se rencontrent en grand nombre sur les plateaux élevés qui défendent les approches de la côte. Le canal se resserre de plus en plus

et aboutit à une lagune qui, de loin, semble une rivière ; mais l'eau, à mer basse et par 0^m 50 de fond, y est complètement salée, ce qui dément cette supposition.

« On est alors arrivé à l'une des montagnes les plus remarquables de la côte, en ce sens qu'on la distingue dans presque toutes les directions et qu'elle sert de centre à trois grandes baies dont j'aurai à parler plus tard. C'est un pic, de forme conique, très-régulier et reconnaissable à trois petits mamelons aigus qui couronnent son sommet.

« En gouvernant directement à l'E., en sortant du port de Lourmel, on pénètre dans la grande baie N. E. du golfe. Elle est ouverte au S. O. et ses rivages élevés semblent annoncer une grande profondeur. Néanmoins les plus grandes sondes ne dépassent pas 10 mètres et la mer en se retirant laisse à sec un plateau de plus de 1 mille $\frac{1}{2}$ au milieu duquel s'avance la pointe du Grand-Mandarin.

« Cette pointe est intéressante, parce qu'elle est le point du golfe le plus rapproché d'un grand cours d'eau qui débouche en dehors du Shoal-Gulf, après avoir arrosé la province de Séoul, et que c'est près du morne qui la termine que nous avons été en relation avec le mandarin le plus élevé en grade de tous ceux que nous avons vus.

« L'aspect général des rivages du golfe est assez uniforme. La presqu'île n'est qu'une longue suite de sommets boisés, reliés entre eux par des chaînes de roches couvertes à mer haute. Dans toutes les criques que forment ces sommets un moment transformés en îles se voient des hameaux, des villages, dont les plus importants sont sans contredit ceux de l'île Roussin et celui du port de Lourmel. La côte Est, au contraire, est une série non interrompue de collines dénudées à pentes abruptes, projetant dans la mer leurs bases de granit, taillées à pic et dont les contours tourmentés indiquent et attestent l'origine volcanique. Derrière ces collines, apparaissent les hautes montagnes de la chaîne de la Table dont nous avons pu fixer la direction N. O. et S. E. A peine si deux ou trois villages existent sur cette côte, mais un fait singulier révèle la nombreuse population qui vit dans l'intérieur.

« A sept heures du matin, le grand canot aborda une pointe

déserte, la pointe du Grand-Mandarin-Bleu. A peine si, dans une heure de recherche, les canotiers purent trouver l'eau dont ils avaient besoin. Jusqu'à dix heures du matin, la plage et la plaine voisine restèrent sans un seul naturel. A ce moment arrive à cheval un mandarin avec sa suite officielle, et l'entre-vue qu'il demande à l'officier qui commandait le grand canot a lieu devant plus de 6,000 spectateurs réunis comme par enchantement sur cette plage naguère déserte.

« VIVRES. — L'*Amherst* a pu se procurer de l'eau douce et des bœufs en en faisant la demande aux mandarins. Les côtes sont couvertes de bois de sapin.

« MARÉES. — La mer, dans le golfe, comme au mouillage de la *Virginie* dans le havre Majoribanks, marne au moins de 8 mètres. Des marées aussi considérables doivent produire et produisent en effet de violents courants alternatifs, qui, s'ils favorisent la navigation intérieure des jonques, seraient sans doute un obstacle à celle des navires marchands de l'Europe, surtout avec les brises fraîches et variables de ces parages. Le commerce de cabotage dans le golfe est assez considérable, et un fait remarquable en indique l'importance aux yeux des Coréens; c'est l'existence de balises entretenues avec le plus grand soin sur toutes les pointes, sur tous les écueils que la mer recouvre et qu'il faut veiller attentivement, même à bord des jonques du pays dont les plus importantes ne jaugent pas plus de 130 tonneaux. »

Le 18 au matin, la *Virginie* était sous voiles, elle passait à 3 milles au N. du Tas-de-Foin, par 20 mètres de fond et au milieu des îles centrales de l'archipel. Ce ne sont plus, comme dans le S., des rochers isolés, des îlots sans importance, mais bien de grandes terres élevées, susceptibles de culture et couvertes d'une nombreuse population de pêcheurs. En passant entre les îles Clifford et la côte la sonde accusait 59 et 60 mètres de fond; enfin, favorisé par la brise, la frégate mouillait le même jour, à cinq heures du soir, devant l'entrée du havre Joachim par 16 mètres de fond et à 1 mille de la pointe Ouest du port.

« Le HAVRE JOACHIM, situé par latitude N. 36° 53' 30'', longi-

tude E. $123^{\circ} 52' 40''$, est un vaste enfoncement qui court au S. E. et qui semble de loin devoir offrir un excellent mouillage; mais une partie de son entrée est barrée par deux bancs de rochers dont les sommets sont toujours découverts. Après les avoir dépassés à l'E. en passant dans un chenal de 5 mètres de profondeur à marée basse, on trouve un abri en mouillant par 12 à 16 mètres, fond de vase noire, en face d'un grand village de 4 à 5,000 habitants. A partir de ce point, ce n'est plus qu'une lagune immense formant au S. E. et à l'E. deux baies profondes de 4 ou 5 milles, mais qui n'ont guère que 1 mètre d'eau à marée basse. Nos recherches nous ayant convaincus qu'aucune rivière importante ne venait y déboucher, le 19, à onze heures du matin, la *Virginie* reprenait sa route au N. »

A partir du havre Joachim, la côte de la Corée se dirige vers le N. E. pour former un vaste enfoncement ou golfe, dans lequel gisent des îles nombreuses. C'est sur la côte Sud de ce golfe que se trouvent les ports Caroline et Déception, et c'est à son extrémité que l'amiral Guérin a donné le nom de golfe du Prince-Jérôme. Nous reprenons le rapport de l'amiral.

« BANC CHASSÉRIAU. — Une jolie brise du N. O. variable nous faisait rapidement dépasser les îlots Breton, à l'O. desquels nous louvoyions pour les doubler au N. et nous les relevions déjà au S. $56^{\circ} 0'$, lorsque les sondeurs accusèrent une rapide diminution de fonds: 70 mètres, 50 mètres, 26 mètres furent les sondes qui se suivirent en quelques minutes, indices révélateurs d'un banc qui s'élevait devant nous. Nous mouillâmes immédiatement pour le reconnaître. Les embarcations envoyées dans ce but revinrent à sept heures m'annonçant que le passage était libre dans le S. E. Trois grands enfoncements qu'il fallait explorer existaient dans cette direction. Le 20, au matin, nous appareillions avec le flot, et, naviguant dans le passage sondé la veille, nous vinmes mouiller par 13 mètres, fond de vase. »

La pointe Sud du banc Chassériau est située par latitude N. $36^{\circ} 59' 20''$, longitude E. $123^{\circ} 53'$; de là il suivrait la courbure de la côte jusque par latitude N. $37^{\circ} 6' 30''$, longitude E. $124^{\circ} 6' 15''$, sa largeur variant de $\frac{3}{4}$ de mille à $\frac{1}{4}$ de mille et la sonde accusant des fonds très-variables sur toute sa

surface. Il y a 2 et 3 mètres d'eau seulement sur les deux extrémités du banc, mais il paraît très-accore des deux côtés, car on trouve 30 à 32 mètres auprès de son accore Ouest et de 18 à 34 mètres à toucher ses bords à l'Est. Il forme ainsi avec la côte un long canal de 2 milles de largeur environ, dans lequel la sonde donne des fonds de 23 mètres au moins, et où l'on peut mouiller partout en toute sécurité. Ce banc couvre et abrite la baie Caroline et la baie Déception.

« La BAIE CAROLINE, située par latitude N. $37^{\circ} 1' 30''$, longitude E. $124^{\circ} 0'$, est remarquable par la sûreté de sa rade extérieure, dans laquelle on trouve 16 et 17 mètres de fond entre la presqu'île Alfred et la roche Cormorandière, située devant la pointe Ouest de la baie; cette dernière court au S. $\frac{1}{2}$ E., dans la direction de la montagne de remarque. Son embouchure, qui a un peu plus de 1 mille de largeur, est considérablement rétrécie par une langue de sable qui découvre, et qui, commençant à la pointe Est, se prolonge pendant $\frac{3}{4}$ de mille dans l'O. et en travers du canal; mais entre l'extrémité Ouest de cette pointe et la côte en face, il reste un canal dans lequel la sonde donne 20 mètres d'eau et qui conduit, par une diminution progressive de fond, à une grande lagune semblable à celle du Shoal-Gulf et du havre Joachim. De nombreux villages sont répandus sur la côte, et le pays, très-bien cultivé, est aussi très-peuplé.

« Aucune rivière n'aboutit à la baie Caroline; la mer y mène de 8 mètres.

« La brise, assez fraîche quand nous appareillâmes, le 21, tomba bientôt, et nous étions drossés dans l'E. par les courants, quand, vers dix heures, tous les indices d'un banc qui nous barrait le passage me décidèrent à mouiller de nouveau. On voyait dans l'E. S. E. une baie profonde que j'avais l'intention de reconnaître et vers laquelle un canot alla sonder en même temps que deux embarcations exploraient le banc. A leur retour, les officiers qui les montaient avaient reconnu le prolongement Est du banc Chassériau et me signalaient tous un passage de $\frac{1}{2}$ mille vers la baie du S. E. A trois heures, vers le commencement du flot, nous remettions sous voiles, mais la violence du courant, la faiblesse de la brise qui mollis-

sait de minute en minute ne me permirent pas de gouverner dans la direction du passage. A quatre heures et demie, nous étions sur le banc par 18 mètres. J'espérais pouvoir atteindre le chenal qui était à 1 encablure devant nous, lorsque, à quatre heures trente-cinq minutes, la frégate toucha par 5 mètres, fond de sable. Bien qu'assuré d'être à flot dans une demi-heure, toutes les précautions ordinaires furent prises. A cinq heures dix-huit minutes, la frégate flottait complètement, et, sous le grand foc et la brigantine, venait à la mer étale mouiller dans le chenal où nous n'avions pu pénétrer.

« LA BAIE DÉCEPTION, où nous mouillâmes le lendemain après une navigation difficile entre la terre et le banc Chassériau, est située par latitude N. $37^{\circ} 3'$, longitude E. $124^{\circ} 8'$; elle doit ce nom à tous les indices trompeurs d'une rivière qui semblerait déboucher dans le canal profond et resserré qui la termine au S. et dans lequel on trouve 10 et 11 mètres de fond. Le mouillage de la *Virginie*, devant l'entrée de ce canal, est un abri excellent, mais les difficultés qu'offrent les passes extérieures au milieu des îles et des bancs qui les entourent sont assez grandes pour détruire cet avantage. Parmi ces difficultés, la plus sérieuse est sans contredit la violence des courants qui ne filent pas moins de 5 nœuds dans le canal intérieur.

« Les derniers pitons de la chaîne de la Table dominant les rivages de la baie Déception et ceux du golfe du Prince-Jérôme devant lequel la *Virginie* mouilla, le 23, à cinq heures du soir, par latitude N. $37^{\circ} 11'$, longitude E. $124^{\circ} 10'$, et sur 28 mètres de fond, après avoir passé entre l'île Fernande au S. et l'île Adolphe au N., sur des fonds de 38 et 40 mètres.

« ARCHIPEL DU PRINCE-IMPÉRIAL. — Au N. du mouillage s'étendaient les îles sans nombre de l'archipel du Prince-Impérial, au S. les terres de la baie Caroline et de la baie Déception, et au S. E. celles de l'immense golfe qui porte le nom du Prince-Jérôme. Dans cette dernière direction jusqu'à 1 mille $\frac{1}{2}$ du rivage, des fonds de 20 mètres indiquent un chenal qui s'interrompt tout à coup pour faire place à des fonds très-irréguliers. Dans le S. E. q. S. apparaît alors un grand enfoncement de 10 milles de profondeur sur une largeur moyenne de 1 mille. A cette distance les terres se rapprochent encore, et tous les

indices d'un cours d'eau considérable se faisaient remarquer. De nombreux villages tous très-populeux, un sol très-bien cultivé, des jonques à l'ancre dans toutes les criques au fond desquelles ils sont situés, et, devant le dernier d'entre eux, quatre jonques, les plus considérables que nous ayons vues, d'un port de 130 à 150 tonneaux, attendant le changement de la marée pour s'avancer dans l'intérieur des terres, enfin deux chaînes de montagnes, l'une au N., et dont les pentes abruptes semblaient former la rive droite, l'autre, celle de la Table, au S., séparées par une immense plaine, indiquaient la direction et l'étendue du bassin de ce cours d'eau. Malheureusement le temps manquait à l'officier chargé de cette exploration; 20 milles le séparaient de la frégate, le courant allait contrarier son retour; il revint et n'arriva à bord qu'à dix heures du soir. Les fausses indications de nos cartes, en me faisant croire à l'existence de fleuves plus importants que j'avais à reconnaître, me décidèrent à me contenter des renseignements recueillis dans cette journée.

« La direction de cette rivière qui passe à quelques milles seulement de la pointe du Grand-Mandarin, dans le Shoal-Gulf, paraît être, d'après celle des montagnes du Nord, et en la remontant, d'abord le S. E., puis l'Est. Un matelot coréen interrogé sur la direction de Séoul indiqua sur le compas de l'embarcation l'E. N. E. La présence des mandarins qui nous suivaient depuis notre mouillage à la baie Caroline, leur arrivée subite de la capitale dont ils nous ont avoué être partis, et dans la province de laquelle ils nous ont assuré que nous étions parvenus, la foule accourue en quelques heures à la pointe du Grand-Mandarin, tous ces faits réunis donnent un grand poids à cette opinion que ce cours d'eau arrive très-près de Séoul.

« Les courants ont, dans le golfe, la même force que dans les baies Caroline et Déception. La mer y marne de 7 à 8 mètres.

« Le 26 août, au matin, nous appareillions. La brise du S. S. O. variable nous forçait à louvoyer pour doubler les îles les plus occidentales de l'archipel du Prince-Impérial. Les fonds étaient assez réguliers. A midi, le rocher du Chapeau

était doublé et nous cherchions un passage entre l'île Adolphe et l'île Marolles, lorsque, vers trois heures et demie, la sonde, en quelques minutes, accusa successivement 50, 30, 15 mètres. Malgré nos manœuvres, la précision et la promptitude avec lesquelles elles furent exécutées, une minute après cette dernière sonde, la frégate touchait par 4^m 80, fond de sable, sur un banc dont rien ne révélait la présence.

« Le banc que nous venions de rencontrer si brusquement est situé au N. N. O. $\frac{1}{2}$ O. du sommet Fernande; au N. 5° O. du sommet Alfred; à $\frac{2}{3}$ de mille de l'île Adolphe dont un canal de 23 mètres de profondeur le sépare à l'O., mais qu'il va rejoindre au Nord. La journée du 27 fut employée à le reconnaître et à remettre tout en ordre à bord. Le 28, au matin, nous appareillions sous toutes voiles. »

M. Montaru place l'île Fernande par latitude N. 37° 9', longitude E. 124° 5; l'île Adolphe, pointe S. E., par latitude N. 37° 12' 10'', longitude E. 123° 59', et le banc sur lequel la frégate s'est échouée par latitude N. 37° 13', longitude E. 124° 2'.

« Le 5 septembre je mettais à la voile pour Shanghai et je mouillais le 11 du même mois en vue de Gutzlaff. »

La BAIE BASIL ou CHOU-YNG est située par latitude N. 36° 8', longitude E. 124° 21', et formée par une langue de terre courbe sur laquelle il y a une montagne pointue; elle a environ 4 milles de largeur, mais il n'y a pas assez de fond pour que les bâtiments d'une grandeur moyenne puissent y entrer, car on ne trouve que de 4^m 6 à 5^m 5 d'eau en dedans de la pointe. L'*Alceste* et la *Lyra* furent forcés de mouiller par 9^m 1 dans une position entièrement exposée au Sud. Les côtes de la baie sont couvertes de grands villages entourés d'arbres et de terres cultivées; ils sont bâtis sur la côte ferme et sur les îles qui forment une partie du grand archipel coréen.

MARÉES. — Dans la baie Basil-Hall, au mois de septembre 1816, la mer est montée de 4^m 7 deux jours et demi avant la pleine lune; la mer fut basse à 8 heures du soir et le plein eut lieu à 2 heures 30 minutes du matin.

ARCHIPEL DE CORÉE. — En partant de la baie Basil-Hall

l'*Alceste* et la *Lyra* firent route au S. en traversant les îles de l'archipel de Corée; ils passèrent sur des sondes de 12^m8 ou 14^m6 à 27 ou 31 mètres; ils mouillaient toutes les nuits et ils trouvèrent le courant de flot portant au N. avec une vitesse qui atteignait quelquefois 3 nœuds à l'heure.

Les seules îles connues dans l'intérieur de l'archipel sont celles qui forment le groupe Ko-koum-to dont nous donnons la description ci-dessous.

GROUPE KO-KOUM-TO¹. — Ce groupe dont les îles sont élevées et montagneuses a 9 milles d'étendue de l'E. à l'O. et à peu près autant du N. au S. si l'on y comprend l'île du Pic qui est dans le S.; elles sont séparées par des canaux étroits et formant un amas de pics nus et de falaises arides. La mer brise avec force sur leurs pointes rocheuses dans les grands vents de S. O., et le courant de flot s'engouffre violemment dans les passages qu'elles laissent entre elles. A l'intérieur, les parties sont moins abruptes et couvertes d'arbres, il y a quelques plages de sable entre les rochers et l'on voit au bas des cotéaux quelques rares villages entourés de quelques champs cultivés.

L'ÎLE DU CAMP est la plus à l'E. et la plus grande; elle a 2 milles de longueur sur 1 mille de largeur. Sa pointe Est est élevée et couverte d'arbres rabrougris; elle s'abaisse vers l'O., où elle se termine par des rochers découpés et assez bas; elle n'est pas habitée. Une petite plage de galets roulés sépare deux pointes de roches et les déborde un peu en formant un arc de 300 mètres. C'est sur cette plage que débarquèrent, le 11 août 1847, les équipages de la *Gloire* et de la *Victorieuse*. Sa pointe Est git par latitude N. 35° 48' 8", longitude E. 124° 6' 21". Le mouillage entre cette île et la côte de Corée est sûr pendant la mousson du N. E., abrité qu'il est par les hautes montagnes du continent; par les grands vents de S. O. la houle doit y être très-forte; les ancres chasseraient peut-être à cause de l'inclinaison du fond qui va du S. au N.

¹ Observations de M. Desmoulin, enseigne de vaisseau.

MARÉES. — A l'île du Camp, la mer est haute à 2 heures 25 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune; elle monte de 6^m 50 aux grandes marées d'équinoxe et de 3 mètres aux marées de quartiers. Les courants suivent la direction du canal et peuvent avoir 3 milles de vitesse à l'heure.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'en venant de l'O. on veut atterrir sur le groupe Ko-koum-to, il faut d'abord reconnaître l'île la Selle. Elle est terminée par deux pics qui, vus du large, se confondent et lui donnent la courbure d'un sourcil, et elle est encore reconnaissable par un ilot placé au N. à 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance. Le pic Ouest de l'île de la Selle git par latitude N. 35° 36' 50'', longitude E. 123° 40' 45''. A mesure que l'on dépasse le travers de l'île, les deux croupes se séparent et laissent entre elles un abaissement qui leur donne l'aspect d'une selle turque. A 10 milles environ plus à l'E. se trouvent deux îles contiguës et sur leur méridien commence le groupe Ko-koum-to.

En passant à 5 milles au N. de l'île de la Selle et en gouvernant à l'E., l'on reste au milieu du passage. On verra alors sur l'avant une île élevée, l'île du Pic, et par bâbord les îles du groupe qui se découvrent successivement. Il faudra se délier du flot qui porte violemment au Nord. Les sondes seront de 19 à 6^m 5. Dans le N. de l'île du Pic, à 4 milles, on voit une pointe remarquable par un trou percé dans le roc et à quelques pieds au-dessus de l'eau. On verra le trou facilement en venant de l'Ouest. Quand on sera rendu entre la roche Percée et l'île du Pic, on gouvernera au N. E. q. E. presque sur la pointe Est de l'île du Camp, et on mouillera par 16 mètres, fond de vase molle, à 1 mille de la terre en relevant le milieu de l'île du Pic au S. 11° O., et l'extrémité de l'île du Camp au N. 40° E.

Si l'on entrerait en louvoyant, ce que l'on ne pourrait faire qu'avec le flot, il ne faudrait approcher le banc de l'E. qu'avec beaucoup de prudence, parce que le fond tombe tout à coup de 11 mètres à 6^m 5 et 8^m 1.

Les ressources de ces îles sont à peu près nulles. Les habitants sont pauvres; ils vivent du produit de la pêche et de quelques sacs d'orge et de riz qu'ils récoltent. Ils sont très-

méfians des étrangers. On peut faire de l'eau à une aiguade qui se trouve à 2 milles du mouillage et sur la côte Nord de l'île du Camp; l'eau y est bonne et abondante.

VENTS, TEMPS. — Les côtes de Corée sont soumises aux vents périodiques de N. E. et S. O. Du mois d'août à la fin de septembre a lieu le changement de mousson; c'est l'époque des pluies, des vents variables et quelquefois des tempêtes.

Les ÎLES DE L'ARCHIPEL DE CORÉE s'étendent tout le long de la côte et forment une espèce de barrière dans la partie Ouest de laquelle l'amiral Cecilie a pénétré en 1846.

L'ÎLE ALCESTE¹, située par latitude N. $34^{\circ} 6' 5''$, longitude E. $122^{\circ} 46''$, paraît former la limite S. O. de l'archipel; elle a 590 mètres d'élévation; elle est d'une grandeur considérable, et on voit dessus un village sur le penchant d'une montagne; la sonde a donné 88 mètres, fond de coquilles brisées, à 5 milles dans le N. de l'île, et il y a quelques îlots de roche auprès de son extrémité N. O.

L'ÎLE MODESTE² semble former l'extrémité N. O. du groupe Sud de l'archipel; elle se compose de deux mamelons dont le plus Nord est le plus élevé et l'on voit quelques rochers devant sa côte N. O. Sa position, déterminée par les ingénieurs hydrographes de l'expédition française, est latitude N. $34^{\circ} 42' 30''$, longitude E. $122^{\circ} 51''$; élévation au-dessus de la mer, 370 mètres.

L'ÎLE DE MACKAU qui gît à 8 milles dans l'E. de l'île Modeste, a 6 milles de longueur du N. au Sud. Son élévation est de 440 mètres et son centre gît par latitude N. $34^{\circ} 40' 5''$, longitude E. $123^{\circ} 3' 20''$.

Entre les îles Modeste et de Mackau, la sonde a donné des fonds de 96 mètres.

Enfin l'île le plus au S. de l'archipel paraît être l'île Lyra, qui gît par latitude N. $34^{\circ} 8''$, longitude E. $123^{\circ} 33''$ environ³; elle termine le groupe qui forme le sound de Murray, lequel

¹ Carte anglaise : île Alceste, $34^{\circ} 6' N.$, $123^{\circ} 5' E.$

² Île Modeste, $34^{\circ} 45' N.$, $123^{\circ} 9' E.$

³ Carte anglaise, $123^{\circ} 55'.$

git à 15 ou 18 milles plus au N. et que l'on croit situé à 33 ou 36 milles de distance de la côte de Corée.

L'amiral Guérin a essayé vainement de pénétrer dans la partie S. E. de l'archipel de Corée par latitude N. 34° et longitude E. 124° 15'; voici comment il rend compte de cette tentative :

« Le 2 août, la *Virginie* appareillait de port Hamilton et cherchait au N. N. O. un passage vers le continent. Des courants violents et alternatifs retardaient plutôt qu'ils n'aidaient notre marche. Les brises étaient variables et permettaient à peine de gouverner. Cependant par 34° 11' de latitude N. et 124° 2' 30" de longitude E., j'espérai avoir trouvé un passage à travers un golfe que je crois appartenir à la terre ferme. Nous rencontrions en effet des fonds constants et réguliers de plus de 30 mètres et nous touchions presque au but, lorsque par 34° 32' latitude et 123° 35' E. notre marche fut arrêtée par un banc qui s'étendait devant nous du N. O. jusqu'à terre.

« Les embarcations envoyées pour le reconnaître revinrent sans avoir pu trouver de passage après l'avoir exploré avec le plus grand soin. J'étais donc obligé de revenir sur mes pas. Le 6 août, à midi, notre point était latitude N. 34° 10', longitude E. 123° 35' et nous reconnaissons l'île de Mackau et le groupe des Hydrographes. »

L'ÎLE QUELPAERT a la forme d'un ovale dont la régularité n'est interrompue que par de faibles échancrures; elle a une étendue de 40 milles environ de l'E. N. E. à l'O. S. O. et 17 milles de largeur; sa hauteur est considérable et elle est séparée de l'archipel de Corée et des îles plus petites qui bordent la côte de la Corée; on croit qu'elle dépend du gouvernement du Japon. Vue de la mer, elle présente un panorama varié de montagnes et de vallées, et sur ses côtes Nord et Est il y a de nombreux espaces de terrain cultivé qui vont jusqu'à 600 mètres de hauteur, et au-dessus desquels le haut des montagnes paraît être couvert d'épaisses forêts de pins et d'autres essences du Nord qui croissent même sur le pic le plus élevé, nommé mont Aukland, dont le sommet est à 1,996 mètres au-dessus de la mer; quelques-uns des cônes qui sont au N. et à l'E. de l'île ont 150 à 240 mètres de hauteur et sont tellement régu-

liers et ronds, avec de petites batteries ou tours de veille au sommet, qu'on les prend presque pour de grandes tours élevées par la main de l'homme. Cette régularité provient sans doute du mode de culture employé.

La ville est bâtie dans une large vallée, située vers le centre de la côte Nord de l'île; il y a une colline plate très-apparente à son côté Est et une petite rivière la baigne à l'Ouest. Le pays qui l'entoure immédiatement de tous les côtés est particulièrement aride; le mur qui ferme la ville du côté de la mer a 450 mètres de longueur et 7 bastions dans lesquels il paraît y avoir des embrasures.

Les habitudes de la population de Quelpaert, si l'on en excepte la classe aisée, sont très-communes. Les habits et les personnes sont sales. Les habitants n'ont qu'un petit nombre de barques de pêche et d'une construction misérable. Cette île est probablement un des présides de la Corée et on pourrait expliquer ainsi les mœurs grossières des habitants, la variété des races qui s'y trouvent réunies et le mauvais état de la culture.

La côte de Quelpaert s'abaisse un peu vers le S. E., mais elle est entrecoupée de plages et de falaises blanches qu'on peut apercevoir d'assez loin. La pointe Est ou cap Dundas est formée par une presqu'île qui, vue de loin, se présente sous la forme d'un gros îlot escarpé. L'île Beaufort qui reste à 2 milles au N. du cap Dundas, et qui forme avec lui le seul mouillage un peu abrité qu'on puisse trouver autour de Quelpaert, est au contraire une terre assez basse, terminée du côté du S. E. par un monticule arrondi, et du côté N. O. par une langue de terre très-effilée.

Entre l'île et la ville qui est sur la côte Nord, le fond auprès de la terre varie de 11 mètres à 49 mètres. Il paraît y avoir une autre ville sur la côte Sud de l'île presque en face de la première, et à l'O. de cette ville une petite baie devant laquelle gisent les deux petites îles Hooper et Burnett, cette dernière étant la plus extérieure. L'île Richardson reste à l'O. de Burnett, et à l'E. de Richardson gisent les îles Mahon et Barrow, cette dernière entourée par un récif : les quatre îles embrassent un espace de près de 8 milles de l'E. à l'O., courant parallèlement à la côte et gisant à 1 ou 2 milles de la

terre au plus. Vers l'extrémité Ouest de Quelpaert, sur la côte Sud, il y a une pointe saillante, nommée morne Loney, au côté Est duquel gît une baie profonde dans laquelle se trouve l'île Marryat, entourée par un récif et située à 2 milles environ dans le N. E. du morne. A 2 et 4 milles de distance au S. de la falaise gisent les îles Barlow et Giffard; toutes les deux sont basses et plates et la première est entourée par un récif. Le rocher Samarang reste à 2 milles environ dans l'O. q. N. O. de l'île Barlow, et à la même distance, presque dans le S. O., du morne Loney.

VIVRES. — On peut se procurer à Quelpaert du riz, du froment, de l'orge, des patates douces, des radis gris de Russie, du maïs et des légumes ordinaires.

EAU. — Il paraît y avoir beaucoup d'eau au côté Sud de l'île, mais on ne peut en faire facilement que sur l'île Hooper. On en trouverait aussi sur l'île Barlow, mais il n'y a pas de mouillage sûr et convenable auprès de cette île. Les autorités cèdent du bois à brûler, mais en petite quantité; il sera préférable d'en faire couper sur la montagne et sur les deux îlots qui sont au large où on peut en faire assez facilement.

MOUILLAGES. — Malgré son développement de côte, il n'y a qu'un seul mouillage sûr autour de l'île Quelpaert, et c'est celui qui est devant la baie située au S. de l'île Beaufort, où la côte forme avec cette dernière un canal de 2 milles de largeur et dans lequel le courant porte au S. avec rapidité; cependant on ne trouverait un abri dans cette baie qu'avec la mousson du S. O. qui n'est régulièrement établie que du 15 au 1^{er} septembre. On pourrait mouiller provisoirement dans la baie Déception, devant la ville et au côté Nord de l'île, mais ce mouillage est mauvais et on est forcé de prendre le large à la moindre apparence du vent du N. O. Il y a un troisième mouillage à l'extrémité Ouest de l'île Quelpaert, en dedans de l'île Eden; on y est à l'abri des vents du N. au N. O. par l'E., et on peut appareiller et sortir en laissant courir sous le vent si c'est nécessaire. Enfin, il existe un quatrième mouillage, mais temporaire et dangereux, devant l'île Hooper, auprès de la ville qui est sur la côte Sud de l'île,

mais il est ouvert de l'O. au S. E., et il est trop resserré pour qu'on puisse y louvoyer si le vent et la mer se levaient tout d'un coup.

Les approches de Quelpaert ne paraissent offrir aucun danger quand on vient du S.; si la brume empêche de distinguer le mont Auckland dont le sommet s'élève à pic de 1,996 mètres, on peut toujours attaquer avec confiance la pointe S. O. de l'île, formée par un mondrain conique entouré de plusieurs îles escarpées.

La côte SUD DE LA CORÉE est bordée par une grande quantité d'îlots, de rochers aux formes les plus singulières, nus et arides, avec quelques sommets couverts de verdure, au pied desquels des bouquets d'arbres signalent l'existence de hameaux de pêcheurs. Ce sont les premiers îlots de la partie Sud de l'archipel de Corée. Ils sont presque tous accores et taillés à pic, mais plusieurs d'entre eux sont réunis par des bancs, accores aussi, et dont rien ne signale la présence pendant un temps calme. Aussi ne doit-on avancer dans l'archipel que la sonde à la main, et en veillant attentivement les moindres variations de fond. Parmi ces groupes, un des plus importants est celui qui forme le port Hamilton,¹ reconnu en 1846 par le commandant Belcher et dans lequel la *Virginie* a mouillé le 29 juillet 1855¹.

PORT HAMILTON. — Le groupe qui forme le port Hamilton est situé à 38 milles environ dans le N. 28° E. de l'extrémité N. E. de Quelpaert. Il se compose de trois îles, deux grandes et une petite, qui sont profondément échancrées, et qui forment entre elles un port excellent, ainsi qu'une petite baie extérieure. On distingue facilement les îles qui forment le

¹ Le 25 avril 1860, le navire anglais *Remi*, à huit heures du soir, en allant du port de Hakodaki au golfe de Petchili, s'est perdu par un temps brumeux sur un flot situé à 30 milles environ dans le N. de Quelpaert. La position donnée par le *Remi* à cet flot serait latitude N. 33° 38' 45'', longitude E. 124° 2'.

Les navires qui vont d'Hakodaki au golfe d'Yedo feront bien de passer dans le S. de Quelpaert, parce que le canal qui est au N. de cette île n'est pas encore assez connu pour qu'on ne coure pas le risque de rencontrer quelque danger non porté sur les cartes.

port parmi les groupes nombreux d'îlots et de rochers qui sont dans les environs, autant parce qu'elles sont de plus grandes dimensions que par leur position particulière ¹.

VIVRES. — Si l'on avait des réparations à faire, on pourrait abattre en carène en toute sécurité en dedans de l'île Observatoire. Le bois est rare, l'eau douce, abondante et bonne, et on la fait facilement auprès d'un village, dans des puits creusés par les naturels. On peut prendre du poisson en seinant. Les naturels sont assez bienveillants, mais les ressources en vivres frais sont très-restreintes; il n'y a pas de bœufs dans l'île, mais on y trouve des poules, des porcs et quelques légumes. L'équipage du *Saracen* put parcourir librement toute l'île, mais jamais les naturels ne permirent d'entrer dans leurs maisons.

INSTRUCTIONS. — Les approches du port Hamilton sont entièrement saines de tous les côtés autant qu'on peut en juger par ce qui a été exploré, mais il vaut mieux atterrir par le S. E. Le seul danger qui ne soit pas visible lorsqu'on entre dans le port, c'est le rocher *Saracen* sur lequel il ne reste que 2^m 1 d'eau, et qui git dans la passe, à 2 encablures de l'extrémité extérieure de l'île Observatoire. C'est un petit rocher pointu, très à pic du côté du large, que l'on parera facilement en tenant l'arbre *Gap*, sur l'île *Aberdeen*, un peu ouvert au N. de l'île Observatoire, avant d'amener le pic *Triangle* dans l'alignement de la pointe *Nose* de l'île *Sentry*, au S. S. O.

En louvoyant pour entrer dans le port, on se rappellera que jusqu'à la pointe *Shoal* environ, la côte Nord est presque aussi à pic qu'un mur et que la côte de l'île Observatoire est tout à fait saine, quoiqu'un peu en pente. La limite des fonds de 5^m 5 devant la pointe *Shoal* s'étend en travers du canal à plus de la moitié de la distance vers la pointe Ouest de l'île Observatoire, et les fonds de 3^m 7 s'étendent à environ $\frac{1}{3}$ de mille de cette distance. L'île Observatoire git par latitude N. 34° 1' 23'', longitude E. 125° 0' 23'' (R^s).

En dedans de la pointe *Shoal*, il y a une autre pointe de

¹ Voyez le plan du port Hamilton de l'Hydrographie anglaise, n° 1280, par Belcher, en 1843, avec additions, par M. Richards, en 1856.

roche qui, lorsqu'on la tient au N. N. E. dans l'alignement de la pointe Shoal, fait parer le côté Ouest du banc. On peut mouiller partout dans le port; la tenue y est si bonne qu'il est quelquefois difficile de lever l'ancre lorsqu'on est resté quelques jours au mouillage.

MARÉES. — A la pointe Observatoire, la mer est haute à 8 heures 30 minutes les jours de pleine et de nouvelle lune; elle monte de 3^m 35 aux marées d'équinoxe, mais d'une manière très-irrégulière, car avec les vents du S. les eaux s'élèvent de 0^m 6 à 0^m 9 plus haut qu'avec les vents du N.

GROUPE CASTLES. — Il ne paraît pas y avoir d'îles auprès du groupe Hamilton dans l'O.; la plus voisine serait l'île Montravel, située à 15 milles environ; dans le N. les plus rapprochées gisent à 9 et 10 milles, ce sont les îles Peel, Ward, Brook, etc., qui limitent au S. un archipel formé d'une innombrable quantité d'îles, d'ilots et de rochers qui s'étendent jusque sous les hautes terres de la presqu'île de Corée; à l'E. du groupe Hamilton, une chaîne de petites îles et de roches forme une ligne presque continue qui s'étend pendant 15 milles; les plus à l'E. se nomment les Castles; les îles et les roches paraissent se diriger ensuite dans le N. E. vers la côte de la Corée, dont on voit les hautes terres lorsque le temps est clair. Les Castles forment un groupe composé de quatre ou cinq ilots, ayant chacun 2 encablures de diamètre environ, et une élévation de 60 à 90 mètres. L'ilot le plus au S. E. réste à 14 milles $\frac{1}{3}$ dans l'E. 30° N. de l'extrémité Sud de l'île Aberdeen, la plus grande du groupe port Hamilton.

GROUPE PINNACLES. — A 2 milles dans le N. N. O. des Castles gisent les Pinnacles (îles Walker), groupe qui a à peu près les mêmes dimensions et la même hauteur, mais des formes distinctes, ainsi que l'indique leur nom. La plus grande est terminée par un cône pointu.

ILES CÔNE et MUSQUITO. — A demi-distance entre les Pinnacles et l'entrée du port Hamilton, il y a une île (île Seymour) qui a $\frac{1}{2}$ mille environ de diamètre, et au centre de laquelle on voit un cône remarquable qui a 107 mètres d'élévation environ. Entre cette île et le port, il y a un petit groupe d'îles élevées

nommées îles Musquito, qui sont toutes accores et saines. Si l'on en juge, au reste, par leur aspect, la plupart des îles et des roches qui bordent la côte Sud de la Corée sont également accores et saines.

ILE SENTINELLE. — Nous n'avons encore aucun renseignement sur le groupe d'îles qui forme une ceinture autour de la côte S. E. de la Corée; l'île Sentinelle, qui est la plus au S. E. de ce groupe, limite à l'O. le détroit de Broughton dont la partie Est est formée par l'île double Tsus-sima. Elle est remarquable non-seulement par son isolement, mais encore par sa forme conique et par son escarpement. Elle peut avoir 100 mètres environ, et elle est entièrement aride. M. de Montravel la place par latitude N. $34^{\circ} 30' 11''$, longitude E. $126^{\circ} 12' 50''$ ¹.

ILE TSUS-SIMA. — Cette île, qui a une grande étendue du N. N. E. au S. S. O., sépare le détroit de Broughton du détroit de Krusenstern; elle est haute, montagneuse et accidentée dans la partie Sud; la partie Nord est moins élevée, et se termine dans le N. par une chaîne de mamelons peu marquants et par une pointe allongée et basse qui semble se prolonger en un récif de roches. M. de Montravel place sa pointe S. E. par latitude N. $34^{\circ} 5' 30''$, longitude E. $126^{\circ} 51'$; et la pointe Kikou-saki, extrémité S. O. de l'île, par latitude N. $34^{\circ} 10'$, longitude E. $126^{\circ} 45'$. On s'y procure difficilement des approvisionnements en vivres que les Japonais ont ordre de refuser.

COURANTS. — Le courant est très-variable dans le détroit de Broughton. Ainsi la *Constantine* qui, le premier jour, n'éprouvait pas de courant sensible, ressentait le 1^{er} juin 18 milles de courant portant au S. 84° O.; le 2, 9 milles dans la même direction, et le 3, 9 milles au S. 60° E.

M. Roquemaurel a trouvé, le 25 juillet 1852, des courants portant au N. E. avec 1 mille à 1 mille 5 de vitesse dans le détroit de Broughton.

Quand on navigue entre la côte de Corée et les îles du Japon dans les deux détroits de Broughton et de Krusenstern, il faut

¹ Sur les cartes françaises, elle est placée par $34^{\circ} 54'$ N. et $126^{\circ} 28'$ E.; position donnée par M. Roquemaurel.

observer le baromètre avec soin, surtout pendant la nuit, parce qu'on trouve dans ce passage de brusques sautes de vent accompagnées de violentes rafales dont rien ne fait pressentir l'approche. Le capitaine du *Hornet* est d'avis que l'on doit préférer le canal de Krusenstern, parce qu'il est plus large et parce qu'on y ressent moins de courants.

MER DU JAPON.

La MER DU JAPON est limitée à l'O. par la côte de Corée¹, au N. O. par la côte de Tartarie, et par les îles du Japon à l'E. et au Sud. Elle a environ 600 milles de largeur de l'E. à l'O. dans la partie où elle est la plus étendue, et une longueur de 900 milles environ du S. S. O. au N. N. E. jusqu'à la Manche de Tartarie, long bras de mer étroit par lequel elle communique avec la mer d'Okhotsk. Entourée de terres de tous les côtés, la mer du Japon n'est accessible que par des passages étroits qui sont : au S. le détroit de Corée, par lequel elle communique avec la mer de Chine; à l'E., le détroit de Sangar, qui sépare Nippon et Yeszo et par lequel on entre dans le grand océan Septentrional, et le détroit de Lapérouse, qui sépare Yeszo et l'île Saghalien, et qui donne dans la mer d'Okhotsk. Les canaux Boungo et Kino et la mer Suwo-nada, qui séparent Nippon, Sikok et Kiusu, sont encore très-peu connus².

VENTS ET COURANTS. — Nous avons encore peu de renseignements sur la navigation de la mer du Japon. Les vents paraissent y être très-variables et les courants, soumis à des causes particulières, sont quelquefois à peu près nuls, tandis que d'autres fois ils ont une vitesse considérable. Au milieu et dans la partie Est de cette mer, ils paraissent porter presque constamment vers l'E., mais venant tantôt du N. et tantôt du Sud. Le 4 du mois de juin 1855, la *Constantine*, allant du détroit de Corée au détroit de Sangar, ressentait, par 36° 48' N. et

¹ Voyez les cartes nos 957, 1173, corrigées en 1839, et 1467 de l'Hydrographie française, et la carte anglaise, île Nippon (Japon), etc., et partie de la côte de Corée, n° 2347.

² Voyez, page 214, les observations concernant la mer de Suwo-nada.

129° 27' E., 36 milles de courant portant au N. 64° E., et, les jours suivants, les courants variaient de 6 à 9 milles seulement et portaient du N. 13° E. au N. 83° E. jusque par le travers du détroit où ils portaient au N. 5° E. avec une vitesse de 11 milles.

Pendant tout le temps de cette traversée, les vents avaient soufflé de l'O. au S., faible brise avec beau temps, et deux jours seulement de l'E. au S. avec un temps couvert et brumeux.

Au mois de novembre 1855, le même bâtiment, allant du détroit de Sangar au détroit de Corée, ressentait des courants portant au N. 76° E., avec une vitesse de 28 milles à la hauteur du détroit; au S. 13° E., 7 milles par 40° N. et 135° 36' E.; puis au S. 6° E. par 39° N.; et, le lendemain, les courants portaient au S. 79° E., 41 milles par 38° Nord. Pendant tout ce temps, les vents avaient soufflé au N. O. et au N. N. O., beau temps; mais le 16, les vents ayant passé à l'E. et à l'E. N. E. avec de la pluie, le courant portait au N. 27° E. avec une vitesse de 26 milles.

En mai et juin 1856, le *Hornet* a senti des vents variables dans la mer du Japon; en juillet et août ils venaient plus fréquemment du S. à l'E., et il y avait plus ou moins de brumes dans ces deux mois. Au mois d'août, il tomba de très-fortes pluies. De mai à juillet, le *Hornet* trouva peu ou point de courant, tant dans le détroit de Corée que dans la mer du Japon; mais vers la fin du mois de juillet et pendant le mois d'août, les courants portaient au N. E. avec violence, et, dans une circonstance, ils avaient une vitesse de 48 milles en 24 heures. Cette vitesse diminuait à mesure que le *Hornet* remontait dans le N.; ils étaient évidemment influencés par le vent, car une fois dans les environs des îles Hornet (Liancourt), ils portaient au S. E. avec une vitesse de 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'heure¹.

Il paraît y avoir peu de courants dans la partie Ouest de la mer du Japon : Broughton, qui a passé près de la côte, signale

¹ Le 12 octobre, le *Barracouta*, par 56° 50' N. et 128° 2' E., à la suite de vents variables du N. N. E., le baromètre baissant et une grosse pluie ayant tombé tout le jour, reçut le soir un coup de vent de N. qui le força à laisser porter sur Shang-haï, où il arriva le 21.

des courants portant au S. S. O. avec une vitesse de 1 mille à l'heure environ. Cependant on remarque peu de différence entre les positions observées et estimées de ce navigateur; il en est de même des routes de l'*Astrolabe* et de la *Boussole*. M. de Montravel, dans ses deux traversées de la mer du Japon, signale des courants portant vers l'O. en approchant du détroit de Corée. M. Roquemaurel n'aurait ressenti sur les côtes de Corée et de Tartarie que de faibles courants de marée. Enfin l'amiral Guérin, en 1853, dit :

« Le 18 juillet, avec jolie brise du N., la *Virginie* prolongeait la terre à 2 milles au plus. Depuis la baie Barracouta jusqu'à la baie de Young-hing, comme l'année précédente à la même époque, nous avons eu des vents légers du N. variables au N. E. et des journées magnifiques, à l'exception de quelques heures de brume par le travers de la baie d'Anville. Ces brises et le temps favorable continuèrent sur la côte Est depuis la baie de Young-hing jusqu'au cap Clonard. Les courants très-faibles portaient au N. avec une moyenne de 10 milles par 24 heures. »

D'après Krusenstern, les vents de N. et N. E. soufflent pendant dix mois de l'année le long de la côte Est de la Corée, et si quelquefois ils passent au S., ce qui est rare, c'est pour peu de temps.

Les seules îles et dangers signalés jusqu'à présent dans le milieu de la mer du Japon sont :

L'ILE MATSU-SIMA ou DAGELET, située par latitude N. $37^{\circ} 30'$, longitude E. $128^{\circ} 33'$ ¹ (Roquemaurel), est une grosse masse de rochers escarpés de 7 milles de longueur environ, élevée de 1,262 mètres et que l'on peut voir à une distance de plus de 45 milles avec un temps clair; sa partie Nord présente un morne incliné sous forme de corne très-remarquable.

ROCHERS LIANCOURT (*Hornet*). — Ces îlots, situés par latitude N. $37^{\circ} 14'$, longitude E. $129^{\circ} 35'$ ², ont été vus par le *Liancourt*,

¹ Sur la carte russe du voyage de la *Pallas*, elle est située par $37^{\circ} 22'$ N. et $128^{\circ} 36'$ E. Élévation, 608 mètres

² Rochers Liancourt, $37^{\circ} 14'$ N. et $129^{\circ} 37'$ E. (*Pallas*. — *Morskoï sbornik*.)

le 27 janvier 1849, et par une division anglaise, le 25 avril 1855. Ce sont des rochers arides qui ont environ 1 mille d'étendue du N. O. q. O. au S. E. q. E., et qui gisent à $\frac{1}{4}$ de mille de distance environ l'un de l'autre; ils paraissent réunis ensemble par un récif. Le plus à l'O. a 124 mètres d'élévation environ; sa forme est celle d'un pain de sucre, et il est le plus haut. Le plus à l'E. est plat au sommet et plus bas. Il paraissait y avoir du fond auprès de ces îlots, mais ils sont dangereux par leur position, car ils gisent sur la route des bâtiments qui traversent la mer du Japon pour aller à Hakodaki.

TAKO-SIMA OU L'ÎLE ARGONAUTE. — Cette île, portée douteuse sur les cartes, n'existe pas dans la position qui lui a été assignée, latitude N. $37^{\circ} 52'$, longitude E. $127^{\circ} 33'$. En 1852, la *Capricieuse* passait deux fois sur cette position sans apercevoir aucune apparence de terre.

ROCHER WAYWODA. — En 1859, la corvette russe *Waywoda*, allant d'Hakodaki au port de Pocieta, a découvert un rocher qui paraissait avoir 3^m 6 de hauteur au-dessus de la mer et une largeur de 21 mètres de l'E. à l'Ouest. Ce danger gît approximativement par latitude N. $42^{\circ} 14' 30''$, longitude E. $134^{\circ} 56' 50''$.

CÔTE EST DE LA CORÉE. — Tout au contraire de la côte Ouest de la Corée, la côte Est est accore partout jusqu'à une petite distance de la terre, et pendant une étendue de plus de 400 milles, on voit à peine quelques îles dans les baies qu'elle forme.

Quand on a doublé le détroit de Broughton, on aperçoit dans le N. O. une presqu'île en saillie nommée cap Vashon, située par latitude N. $35^{\circ} 2'$, longitude E. $126^{\circ} 52'$, et immédiatement au N. de laquelle se trouve le havre Chosan.

Le PORT CHOSAN OU PU-SAN-KAI est situé entre le cap Vashon au S. et le cap Young, qui gît à 4 milles environ dans le N. et auprès duquel il y a quelques petits îlots. C'est un des ports les plus importants de la côte de Corée à cause du commerce qu'il fait avec le Japon, commerce dont il est l'entrepôt¹.

¹ Voir plan anglais n° 1529, plan du port de Chosan, publié en 1797 et corrigé en 1859.

« Il court S. E. et N. O.; son entrée, indiquée au large par deux hautes collines dénudées N. et S. l'une de l'autre et dont la dernière appartient à une île qui se confond avec la terre, est encore mieux marquée à 4 ou 5 milles de distance par quatre rochers taillés à arêtes anguleuses qui gisent devant le cap Young et que l'on peut ranger de très-près, la sonde donnant 29 mètres à 1 câble du plus Sud d'entre eux.

« Après avoir relevé la pointe Nord de l'entrée au N. q. N. E., à $\frac{2}{3}$ de mille, on peut gouverner au N. O. pour venir prendre le mouillage le plus commode par 14 mètres, vase noire, en relevant cette pointe au S. E. et à $\frac{2}{3}$ de mille. On est alors presque N. et S. avec un village important, remarquable par un grand arbre isolé qui le termine au S. E.

« En gouvernant à l'O. $\frac{1}{2}$ S. de ce mouillage on passe par un chenal de 10 mètres de profondeur entre plusieurs roches toujours découvertes; à l'O. de la plus méridionale d'entre elles, et presque en face d'un morne boisé reconnaissable à une maison blanche qui se détache du milieu des arbres, se trouve une factorerie japonaise. On peut mouiller à $\frac{2}{5}$ de mille à l'E. du môle de cette factorerie par 13 mètres de fond, vase noire. C'est le mouillage le plus sûr de tout le havre.

« Sur toute la côte se voient des villages très-populeux, la terre y est bien cultivée et de nombreux ruisseaux qui coulent à la mer offrent des aiguades d'une approche facile. Des bœufs, des porcs, des volailles, du bois, des légumes pourraient être obtenus avec facilité. Ils abondent dans tous les environs du havre. Dans la saison de la pêche, toutes les baies, bras de mer, etc., sont couverts de pieux et de filets de pêche; on trouve à terre un petit daim presque de la grosseur d'un chien, des faisans, des cailles, des bécasses, des bécassines, des canards et des sarcelles dans la saison froide ¹.

¹ Extrait du rapport de l'amiral Guérin, commandant la *Virginie*, en 1855.

Les naturels de Chosan sont très-inhospitaliers, et on ne peut s'y procurer que du bois et de l'eau. Le meilleur mouillage serait dans la première baie à tribord en entrant dans le port, et l'endroit le plus commode pour faire de l'eau serait auprès de ce mouillage. La tenue est bonne sur des fonds de 14 mètres, mais on doit y ressentir une houle considérable lorsqu'il fait un coup de vent de l'Est. (Rapport du capitaine Stewart à bord du *Nankin*, 1855.)

Au havre Chosan, les marées sont très-faibles et les courants presque nuls.

A partir du cap Young, la côte de Corée se dirige au N. N. E. environ (N. 21° E.) pendant 22 milles jusqu'au cap Clonard, et, entre les deux caps, elle a la forme d'une haute montagne s'abaissant vers le S. O., en conservant ses formes arrondies jusqu'au premier, où elle est découpée en petits pitons. La *Pallas*, qui a passé à petite distance de toute cette partie de la côte, y a trouvé des fonds considérables et pas un seul danger. Au large, les pointes sont légèrement en saillie, mais il n'y a pas un seul abri à signaler.

L'amiral Guérin dit, en parlant de cette partie de la côte :

« A mesure que l'on descend dans le S. du cap Clonard, l'aspect du pays devient plus sévère; les collines couvertes dans le N. d'une riche végétation se dénudent et attestent par leur aridité la violence des vents de N. E. qui les battent pendant l'hiver. Cependant les villages toujours aussi rapprochés les uns des autres, les jonques nombreuses à l'ancre dans toutes les petites criques devant lesquelles nous passions, indiquent que cet effet ne se produit que sur les pentes inclinées vers la mer et que le sol ne perd rien de sa fertilité dans l'intérieur. »

Le CAP CLONARD, situé par latitude N. 36° 4', longitude E. 127° 21' (Roquemaurel), est l'extrémité N. E. d'une presqu'île assez basse qui s'avance hardiment dans le N. E. et qui est visible à 18 ou 20 milles de distance. Il forme le point le plus Est de cette partie de la Corée et le côté Sud de la baie Unkovskago, dont la profondeur n'a pas été déterminée, mais qui a 4 milles de largeur à son embouchure, comprise entre ce cap et la pointe Krouna au N.; cette baie ¹ se dirige au S. O., et les fonds qui sont de 31^m 9 à 25 mètres à l'entrée ne sont plus que de 14 à 15 mètres à 2 milles ¹/₂ en dedans du cap. On y trouverait probablement un excellent abri contre tous les vents, excepté ceux de N. E.; elle paraît parfaitement saine

¹ *Pallas* : Cap Clonard, 36° 4' N., 127° 18' 21''. Voyez le plan de cette baie sur la carte russe du voyage de la *Pallas*, publiée en 1857.

partout, mais il faudrait écarter la partie Nord du cap Clonard, où l'on voit quelques rochers à fleur d'eau qui s'étendent à une petite distance dans le N.

Après le cap Clonard, la côte de la Corée se dirige au N. 5° E. pendant 40 milles jusqu'à un gros morne arrondi et faisant légèrement saillie, puis elle change de direction pour courir au N. N. O. Entre le cap Clonard et cette pointe, les terres de l'intérieur vont en s'élevant vers le N., mais sous forme tabulaire; la côte est verdoyante, et on y voit une grande quantité d'habitations. Elle est coupée çà et là par des falaises blanches, et elle n'offre aucune baie de quelque importance.

BAIE PING-HAI. — Cette baie profonde, ainsi que les îles qui étaient marquées sur toutes les cartes, n'existe pas; il est probable que des accidents de terrain auront trompé les navigateurs qui passaient à une grande distance de cette partie de la côte, où il n'existe que deux enfoncements de 1 mille $\frac{1}{2}$ au plus au N. et au S. du point où les cartes marquent les deux îles.

Par latitude N. 36° 39', la terre s'avance à l'E. jusque par 127° 10', et il y a tout auprès d'elle une petite île que la *Virginie* a nommée île *Visconti* et qui forme probablement un petit port de jonques auquel la *Pallas* a conservé le nom de port Ping-hai¹. On voit par le travers de cette île un groupe considérable de maisons placées sur la côte, ce qui tendrait à confirmer la supposition qu'il existe un port dans cet endroit. La *Pallas* a trouvé 42 et 62 mètres de fond à moins de 1 mille $\frac{1}{2}$ de la terre, et la *Virginie*, qui l'a prolongée à 3 milles, a trouvé partout 50 mètres d'eau au moins. En outre, les rivages accores et rocheux semblaient indiquer une grande profondeur jusqu'à terre; on ne voyait aucune île ni rocher entre la frégate et la côte², et les courants très-faibles portaient au N. avec une vitesse de 10 milles en 24 heures.

¹ *Pallas* : Port Ping-hai, 36° 36' N. et 127° 7' E. (*Morskoi sbornik*.)

² « Toutes les cartes européennes, par le 37° de parallèle, marquent une grande baie désignée sous le nom de baie Ping-hai. Cette baie n'existe pas, et une carte coréenne que j'ai sous les yeux n'indique aucune baie par cette latitude. » (Amiral Guérin.)

L'assertion de l'amiral Guérin est confirmée par la carte russe de la *Pallas*,

Ainsi que nous l'avons dit, c'est par $36^{\circ} 47''$ latitude N. et $127^{\circ} 11'$ E., où elle forme un large fronton arrondi, nommé cap Krioudnera (cap Pélissier de la *Virginie*), et qui est dominé par le mont Popora, haute montagne de l'intérieur, que la côte de Corée change de direction et court presque en ligne droite au N. 25° O. pendant 120 milles jusqu'au cap Pechourova (Duroch), situé par latitude N. $38^{\circ} 39' 40''$, longitude E. $126^{\circ} 9' 45''$. Entre ces deux caps, pas une baie à signaler, la côte paraît accore, dominée par de hautes terres avec quelques rares maisons au bord de la mer ¹.

Le CAP PECHOUROVA, qui forme la pointe S. E. du golfe de Broughton, est un massif escarpé qui présente au N. E. un fronton de 8 milles d'étendue et entouré de quelques roches à fleur d'eau qui sont à toucher la terre. La sonde a donné 191 mètres de fond à 5 milles dans l'E. et 40 mètres à moins de 1 mille dans le N. du cap.

A l'O. du cap Pechourova, la côte se dirige à l'O. 35° N. pendant 33 milles jusqu'à la pointe Codrika; elle forme entre ces deux caps une baie peu profonde; il y a de l'eau jusque auprès de la terre, qui est bordée par de nombreux ilots et par des roches.

GOLFE DE BROUGHTON. — Les côtes Nord et Sud du golfe de Corée sont dominées par de hautes montagnes situées à petite distance de la mer; les monts Bielavenestsa qui sont par le travers du cap Pechourova ont une élévation de 1,857 et de 1,794 mètres, et au N., le mont Hienfoung atteint une hauteur de 2,464 mètres par le travers du cap du Petit-Thouars. La côte, bien que verdoyante et boisée, est entrecoupée de terrains

publiée en 1857; cette frégate a passé à 2 milles de toute cette partie de la côte, qui est portée sur la carte comme une côte droite, accore et saine, auprès de laquelle il y a de très-grands fonds et de nombreux villages. Il y a seulement un petit ilot à toucher la terre au point où est marqué le port Ping-haï.

¹ Il existe seulement un petit enfoncement par $38^{\circ} 10'$ N. au point où M. Roquemaurel, qui passait à grande distance et qui n'a fait du reste qu'une reconnaissance rapide, trompé sans doute par le haut morne de Siedlovaia (1,700 mètres), qui domine la côte, a marqué le cap Ducos.

dénudés et d'escarpements ou falaises appartenant quelquefois aux rochers qui bordent le rivage. Le golfe a 95 milles d'ouverture entre le cap Pechourova au S. et le cap du Petit-Thouars au N., 54 milles de profondeur, et à son extrémité on trouve plusieurs grandes baies, parmi lesquelles la baie Young-hing offre des abris et des ports excellents.

L'ILE MOUCHEZ, située par latitude N. $39^{\circ} 0' 55''$, longitude E. $125^{\circ} 46' 35''$ ¹, entre le cap Pechourova et la pointe Codrika, et dans l'alignement de ces deux caps, est remarquable par son isolement et par son élévation qui atteint 145 mètres. Elle gît à 7 milles $\frac{1}{4}$ environ de la côte avec laquelle elle forme un canal sain, et on peut la voir à 24 milles de distance. Elle forme une excellente reconnaissance pour atterrir sur la baie Young-hing quand on vient du Sud. Sa pointe S. O. est terminée par un haut-fond qui s'étend à 100 mètres au large environ.

La pointe Codrika, qui forme la pointe S. E. de la baie Young-hing, a 100 mètres d'élévation; elle est saine, et à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. 50° O. de son extrémité gît la petite île Michaud, auprès de laquelle la sonde donne de $10^m 6$ à $14^m 9$ de fond. On peut mouiller à mi-distance entre cette île et la pointe Morne la plus rapprochée de la pointe Codrika dans le S. O., par 21 à 25 mètres d'eau, pour se mettre à l'abri des vents d'E. et de S. E.

LA BAIE YOUNG-HING est comprise entre la pointe Codrika au S. et la pointe Desfossés au N., qui gisent à 12 milles de distance l'une de l'autre; de nombreuses îles et des roches qui forment une chaîne presque continue entre la dernière pointe et la pointe Périer couvrent toute l'embouchure de la baie, et protègent ainsi contre les vents d'E., à laquelle cette dernière est ouverte, les mouillages extérieurs.

L'ILE DES PÊCHEURS, la plus grande de ce groupe et la plus extérieure, a 1 mille de longueur du N. au S.; il y a un petit îlot auprès de sa pointe Nord, un autre îlot à $\frac{1}{2}$ mille de sa pointe S. E.; et un village sur sa côte Ouest, mais elle est saine tout autour. La *Capricieuse* a mouillé par 13 mètres de fond à

¹ Pallas : Latitude N. $39^{\circ} 54'$, longitude E. $125^{\circ} 46'$.

1 mille environ dans le S. O. de cette île, et la *Virginie*, à 1 mille $\frac{1}{2}$, par 14 mètres; mais ce mouillage extérieur est peu important, parce qu'on y est à 8 milles des grands villages qui sont sur la côte. La pointe S. O. de l'île git par latitude N. $39^{\circ} 15'$, longitude E. $125^{\circ} 16' 53''$ (Roquemaurel) ¹. L'île des Pêcheurs forme, avec la petite île Behic, située auprès de la pointe Périer, un canal qui a 4 milles de largeur, et dans lequel la sonde donne de 14 à 18 mètres de fond; c'est évidemment le passage le plus large et le plus sain pour aller mouiller dans la baie et dans les mouillages intérieurs.

La PETITE ÎLE DU NORD git à 1 mille $\frac{3}{4}$ dans le N. de l'île des Pêcheurs, et à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le S. E. de la pointe Desfossés; elle est saine, et il y a de 12 à 22 mètres d'eau dans le canal qu'elle forme avec la première, et de 19 à 36 mètres dans celui qui la sépare de la seconde. Mais ces deux passages offrent quelques difficultés pour aller dans les mouillages intérieurs, parce qu'à l'O. de l'île du Nord et au S. de la pointe Desfossés, il y a un groupe de neuf îlots et de roches qui sont entourés de quelques récifs et de mauvais fonds au milieu desquels il faudrait passer. Parmi ces îlots, le Pain-de-Sucre est un rocher élevé en forme de pain de sucre, qui forme une bonne reconnaissance pour donner dans l'entrée de la baie. On pourrait peut-être passer entre le rocher Blanc qui est le plus au N. et la pointe Desfossés; ce canal a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, avec des fonds de 13 à 19 mètres; mais si on y passait, il faudrait se tenir assez près de la pointe de la presqu'île, où l'on serait exposé à voir le vent manquer à l'abri de cette haute terre.

RADE INTÉRIEURE. — La pointe Desfossés est l'extrémité Sud d'une grosse presqu'île qui a 24 milles de longueur du N. au S., et 14 milles de largeur; elle est assez élevée et elle s'abaisse en pente douce à ses deux extrémités Nord et Sud; elle est accore tout autour, et réunie à la terre par un isthme très-bas qui couvre dans l'E. un grand bassin ou rade intérieure, dans laquelle on trouve presque partout des fonds de 17 à 19 mètres, vase. La côte Ouest de cette presqu'île (nommée Bosquet par

¹ Frégate la *Virginie* : $59^{\circ} 15'$ N., $125^{\circ} 17'$ E.

la *Virginie*), sur laquelle on voit un village, est séparée de la côte ferme par un canal qui a 2 milles de largeur sur la même longueur, et dans lequel la sonde donne de 19 à 21 mètres, fond de vase¹. Ce canal est parfaitement sain jusqu'à terre des deux côtés, et on y trouverait un excellent mouillage bien abrité de tous les côtés si l'on ne voulait pas s'enfoncer dans le bassin qui le termine au Nord. Il faudrait seulement, en contournant l'extrémité S. O. de la presqu'île Bosquet, écarter un peu cette pointe qui se prolonge sous l'eau à $\frac{1}{4}$ de mille environ.

Dans la rade intérieure (nommée baie Virginie par l'amiral Guérin), on voit au N. deux grandes îles, et à l'E., auprès de la presqu'île, quelques petits îlots. La *Pallas* a mouillé entre l'île le plus à l'O. (île Ménard de la *Virginie*) et la côte ferme (pointe Cendrecourt)² par 19 mètres, fond de vase. Ce mouillage est entièrement abrité de tous les côtés et à proximité de toutes les ressources que l'on peut se procurer sur la côte.

« La BAIE YOUNG-HING³, par 39° 16' de latitude et 125° 10' de longitude, est fermée à l'E. par les îles du Nord, du Pain-de-Sucre et des Pêcheurs. On peut mouiller à l'O. de cette dernière, à 1 mille $\frac{1}{2}$, mais ce n'est que le mouillage extérieur et le moins important, puisqu'on y est encore à 8 milles des grands villages répandus sur la côte. Un chenal d'une profondeur moyenne de 20 mètres, rangeant les îles boisées au N. E., conduit de ce mouillage, en gouvernant ensuite au N. et au N. O., dans une grande baie située dans cette dernière direction de la pointe Desfossés, et où se jette une rivière qui est le cours d'eau le plus considérable que nous ayons connu.

« A 3 milles de son embouchure, entre l'île Ménard et la grande terre, est un excellent mouillage par 12 mètres, fond de vase noire, à mer basse. L'eau y est parfaitement douce. Les terres autour de ce point sont bien cultivées et très-peuplées, surtout à l'entrée de la rivière. Sur une île marécageuse qui

¹ La *Pallas* a mouillé au milieu de ce canal par 19 mètres, fond de vase.

² La pointe Cendrecourt est nommée pointe Observatoire par la *Pallas*, qui la place par latitude N. 39° 19' 12", longitude E. 125° 12' 39".

³ Rapport de l'amiral Guérin.

en termine la rive gauche, est un grand village qui semble l'entrepôt commercial d'une ville considérable de l'intérieur, et que les Coréens nous ont dit être le chef-lieu de la province. Les renseignements recueillis auprès d'eux ne fixant qu'à 10 lieues la distance de Young-hing à Séoul, capitale de toute la Corée, et établissant la possibilité de s'y rendre par eau, la rivière remonte peut-être jusqu'à cette dernière ville. Quoi qu'il en soit de cette supposition, son cours semble être de l'E. à l'O. jusqu'à 6 milles au-dessus de son embouchure par une profondeur de 10 mètres. Elle se divise alors en plusieurs bras qui courent à travers une immense plaine terminée par une chaîne de hautes montagnes parallèles et couvertes de maisons, de hameaux et de villages. Le bras principal se dirige au S. et conserve jusque sur la barre une profondeur de 3 mètres à marée basse, profondeur qui doit être la limite de la baisse des eaux de la rivière, notre exploration ayant eu lieu au milieu de l'été.

« Une activité assez grande anime la rivière et ses deux rives. Des jonques à deux mâts semblables aux chasse-marées de nos côtes, des chalands faits d'énormes madriers lourdement chargés et montés par de nombreux et bruyants équipages, la sillonnent dans tous les sens. Le sol, parfaitement cultivé, nourrit une population qu'on peut évaluer dans un rayon de 2 lieues, et en y comprenant le village de l'entrée, à plus de 20,000 habitants; des chevaux, des bœufs retenus par des entraves se voyaient devant chaque maison de la plaine, à côté de charrues en bois, légères et faciles à diriger, et de leurs chariots assez semblables dans leurs dispositions plus grossières aux charrettes du midi de la France. Les premiers sont d'une taille plus que médiocre, mais pleins de feu et d'énergie; les seconds, au contraire, d'une espèce magnifique, forment sans contredit la principale richesse des paysans coréens.

« Du mouillage de l'île des Pêcheurs, si l'on met le cap à l'O. S. O. pour passer entre la presqu'île Canrobert et la pointe Sud des îles Boisées, après avoir franchi un plateau de 15 mètres, on arrive, par des fonds variables de 20 à 30 mètres, jusqu'à une rade magnifique qui offre un mouillage parfaitement abrité dans toutes les directions. C'est la baie de Young-

hing proprement dite. Cette baie présente les plus grandes commodités pour une relâché. »

VIVRES, EAU, etc. ¹. — Deux rivières, dans l'une desquelles peuvent pénétrer les plus grandes embarcations, offrent d'excellentes aiguades. Les provisions en vivres frais, bœufs, cochons, volailles, légumes y sont les mêmes que dans la baie Virginie et en aussi grande abondance ; de nombreux villages, dont quelques-uns, comme celui de Young-hing (Yong-shan des Chinois), ont une population de 6,000 âmes, sont situés sur les rivages voisins et paraissent les centres d'un commerce de cabotage assez actif ; enfin, les îles Boisées, jetées au centre de la baie comme pour en commander la navigation, sont d'une très-grande importance au point de vue militaire. Le port resserré de Roquemaurel, situé entre ces îles, offre un abri excellent, et quelques canons sur les rochers qui en forment l'entrée, quelques batteries sur les sommets qui le dominent en feraient un point inexpugnable.

MARÉES. — Les marées sont très-faibles dans la baie, la mer n'y marne que de quelques pieds et les courants sont presque nuls ; leur influence ne se fait sentir que dans la baie Virginie, où se jette la rivière Aube qui les produit.

Après la presqu'île Desfossés, la côte se dirige au N. jusqu'à la baie Broughton.

La BAIE BROUGHTON ², située également au fond du golfe de ce nom, est comprise entre la pointe Trompeuse et la pointe Providence ; on y trouve des fonds de 19 à 25 mètres à 2 milles de la terre, et trois petites îles dans sa partie Nord ; mais elle est entièrement ouverte à l'E.

Après la pointe Providence, la côte se dirige dans le N. E.

¹ L'inhospitalité des Coréens et leur susceptibilité ombrageuse à l'égard des étrangers ne permettent pas de compter sur les ressources que l'on pourrait trouver dans ce pays. (Roquemaurel.)

² La carte de la *Pallas*, qui a passé à 2 milles du fond de cette baie, lui donne beaucoup moins d'enfoncement à l'O. que la carte française ; on y voit l'île Kodo auprès de la terre, ainsi que deux roches à fleur d'eau à 4 milles au large, et en dedans desquelles cette frégate a passé par 12 mètres de fond.

vers le cap Rouge, situé par longitude E. $125^{\circ} 58' 10''$, et qui, par son aspect particulièrement remarquable, forme une excellente reconnaissance pour attaquer, en venant du N. E., la baie Young-hing. On voit quelques villages au fond des anses et des baies, et des traces de culture sur les hauteurs.

Le CAP DUPETIT-THOUARS, qui gît à 20 milles dans le N. E. du cap Rouge, est situé par latitude N. $40^{\circ} 13' 5''$, et longitude E. $126^{\circ} 22' 57''$; vu du S., il se présente sous la forme d'un mamelon dominé par un piton au sommet aplati qui se trouve plus à l'Ouest. L'escarpement du cap est formé par une grande falaise rougeâtre qui a 5 milles de longueur, et en dehors de laquelle se trouve un petit îlot pointu; entre le cap Rouge et le cap Dupetit-Thouars, la côte est très-découpée, et la sonde a donné de 46 à 78 mètres de fond, à 1 et 2 milles en dehors des pointes.

Le CAP BRUAT, qui gît à 60 milles dans le N. E. du cap Dupetit-Thouars, est situé par latitude N. $40^{\circ} 54'$, longitude E. $127^{\circ} 26' 7''$; il forme l'extrémité d'une chaîne de montagnes qui présente deux sommets pointus, et s'abaisse en pente douce du côté de l'E., où elle se termine par une falaise basse. Il est élevé de 470 mètres au-dessus de la mer, et il forme avec la pointe Vedel, dans le S. O., une baie peu profonde dans laquelle la sonde a donné de 42 à 63 mètres de fond à 2 milles de la terre.

Les approches de cette baie sont parfaitement marquées par un rocher découpé en forme de crête de coq ¹ qui se trouve au milieu de son ouverture, et à 10 milles au large de la terre; il y a en outre un groupe de trois roches, situé dans la partie Nord de la baie, en face et à 1 mille $\frac{3}{4}$ d'un morne avancé sur lequel on voit quelques maisons. La *Pallas*, qui a passé en dedans de ce dernier groupe, a trouvé 34 mètres de fond dans ce canal.

Après le cap Bruat, la côte se dirige droit au N. 5° E. pen-

¹ Ce rocher est nommé roche Blanche sur la carte russe et placé par latitude N. $40^{\circ} 41' 15''$, longitude E. $127^{\circ} 41' 20''$, avec un rocher à fleur d'eau dans le N. E.

dant 31 milles, jusqu'à la pointe D'Après, située par latitude N. $41^{\circ} 23' 15''$, longitude E. $127^{\circ} 30'$, et élevée de 797 mètres; elle est accore et droite avec 55 mètres de fond à 2 milles $\frac{1}{4}$ au large. La pointe d'Après forme l'extrémité Sud d'une vaste baie, qui a 24 milles de largeur, 6 milles de profondeur, et qui est complètement ouverte à l'E.; elle n'a pas été explorée par la *Capricieuse*; mais la *Pallas*, qui a louvoyé devant, signale des fonds de 85 mètres dans sa partie Nord, et pas de dangers dans tout son pourtour.

Le CAP DAUSSY, qui termine cette baie au N., est situé par latitude N. $41^{\circ} 47' 40''$, longitude E. $127^{\circ} 34' 55''$; il est élevé de 546 mètres et très-accore.

Entre les cap Daussy et Casy, la côte forme une légère courbure en se dirigeant au N. E.; les terres de l'intérieur ne sont pas aussi élevées que dans le S.; le rivage paraît formé de grandes plages variées par des escarpements ou falaises qui ressemblent à une rangée d'îlots, et à partir du cap Bruat, la côte qui, dans le S., présentait çà et là quelques villages, de légères traces de culture, et le long de laquelle on voyait un petit nombre de bateaux pêcheurs, ne montre plus aucun indice d'habitants; entre la pointe Bourgarel et le cap Casy, il y a un groupe d'îlots, nommés Avvacouma, situés près de la côte, et auprès desquels la sonde a donné 44 à 45 mètres de fond.

Le CAP CASY, situé par latitude N. $42^{\circ} 19' 5''$, longitude E. $128^{\circ} 20'$, n'a pas plus de 47 mètres d'élévation; vu de l'E. et à la distance de 10 à 12 milles, il a la forme d'un gros rocher escarpé et découpé suivant le profil d'une fortification vénitienne. Complètement isolé des montagnes qui le dominent au N., il paraît détaché du rivage auquel il est lié par le commencement d'une plage très-basse qui se prolonge dans le N. N. E. pendant près de 15 milles. Au S. O. du cap et à 3 ou 4 milles, il y a un petit îlot pyramidal qui a à peu près la même élévation que lui ¹; un cours d'eau assez considérable vient se jeter à la mer, à 4 milles dans l'E. de son extrémité.

¹ M. Roquemaurel dit, dans son rapport : « J'ai fait de vains efforts pour

Le GOLFE D'ANVILLE ¹ est compris entre le cap Casy au S. et le cap Hugon, situé par latitude N. 42° 34' 20'' et longitude E. 128° 55' 25'', au N.; ce dernier a 554 mètres d'élévation au-dessus de la mer; il est l'extrémité d'une longue presqu'île qui s'avance dans le S. et formé par une montagne conique s'abaissant en pente assez douce dans le N., où il se termine, ainsi que vers le S., par des falaises escarpées. On peut le voir à 30 milles et il forme du côté du N. E. une excellente reconnaissance du golfe d'Anville, comme le cap Casy en signale les approches dans le Sud. Les terres qui forment le fond du golfe sont très-basses, marécageuses et reliées ensemble par une série de mornes escarpés qui paraissent former un groupe d'îles quand on est à une petite distance. Mais au milieu, ces terres sont si basses que l'on est quelquefois brusquement arrêté par elles en plein jour et par un temps clair. On trouve dans le fond du golfe les mouillages de la baie Capricieuse, de l'anse aux Moules, les rades Napoléon et le Port-Louis, excellents abris que nous allons décrire.

L'ÎLE CASSINI, située par latitude N. 42° 27' 40'' et longitude E. 128° 38' 12'', a 126 mètres de hauteur au-dessus de

accoster cette partie de la plage qui paraît appartenir à l'embouchure d'un fleuve. La mer a pris une teinte vert bouteille, etc.

Et, plus loin, les chaînes de montagnes changeaient brusquement de direction pour s'enfoncer dans le N. O., laissant entre elles une large vallée qui semble former le bassin d'une rivière; la structure singulière du terrain consiste le plus souvent en couches de gneiss ou de schiste bouleversées ou brusquement redressées de manière à former ces falaises et escarpements ou pitons, qui surgissent tout à coup d'une plage basse et marécageuse; le tout porte ici évidemment le caractère d'un changement complet dans le sol, le climat et la population. »

La *Pallas*, qui a prolongé cette partie de la côte à très-petite distance, signale une petite baie assez profonde qu'elle nomme baie Gachkevitcha à l'O. du cap Casy, et à 4 milles dans l'E., un cours d'eau assez considérable se dirigeant au N. N. O. au milieu des basses terres et qui paraîtrait être le fleuve Tumen ou Tsinghing dont la position est vaguement marquée sur les cartes de Lapérouse et de Broughton. Ce fleuve séparerait la Corée du vaste territoire occupé par les Tartares Mandchoux. Son embouchure serait par 42° 19' N. et 128° 5' E.

¹ Voyez la carte 1463 de l'Hydrographie française, plan du golfe d'Anville.

la mer; elle forme un bon amer pour s'enfoncer dans le golfe d'Anville quand on a pu la reconnaître des hautes terres qui la dominent dans le N. O. et avec lesquelles elle se confond le plus souvent quand on vient du Sud. Sa pointe S. O. est terminée par un banc de roches qui paraît s'étendre à plus de $\frac{1}{2}$ mille. Il en est de même de sa pointe N. O., et l'on voit deux villages sur sa côte Ouest. Elle forme avec la côte un canal qui a 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur environ, et dans lequel il y a de grands fonds; mais vers le milieu de ce canal git la roche la Baleine qui paraît hors de l'eau. On devra préférer le passage entre la côte et ce rocher. A $\frac{1}{2}$ mille et à $\frac{2}{3}$ de mille dans le N. 28° E. et dans l'E. 15° N. de la pointe N. E. de l'île gisent la roche le Pilier et la roche Bouée, dont les environs n'ont pas été sondés. Cette dernière découvre à peine de haute mer.

L'ANSE AUX MOULES, située par latitude N. 42° 32' 5" et longitude E. 128° 34' 0", est assez bien abritée au S. E. par l'île Cassini et par les plateaux de roches nommés la Baleine, le Pilier et la Bouée, et au N. E. par une grosse presqu'île qui a 250 mètres de hauteur et qui est réunie à la côte par un isthme bas sur lequel on voit un village. Elle a 1 mille de largeur à son embouchure qui est un peu rétrécie par un banc de roches à fleur d'eau qui s'étend à 350 mètres au large de sa côte Ouest, et elle a 2 milles de profondeur dans le N. N. O.

Le fond, qui est de 14 mètres à l'entrée, diminue graduellement jusque auprès de la plage de sable qui la termine et auprès de laquelle il y a encore 5 mètres d'eau. Mais sa nature, qui est en général de sable fin ou graveleux, est trop peu vaseuse pour que les ancres tiennent bien par tous les temps. Elle est ouverte aux vents de l'E. S. E. et du S. S. E., mais la mer de l'E. S. E. vient s'amortir sur la pointe Patau. Lorsqu'il fait un coup de vent du S. E. au S. S. E. au large, la grosse houle entre en plein dans la baie et enlève au mouillage une grande partie de sa sécurité.

MARÉES. — Les plus fortes marées observées dans l'anse aux Moules ont atteint 1 mètre à peine.

LA BAIE CAPRICIEUSE, dont l'embouchure est comprise entre

le mont Direction au S. et la pointe Klaproth, extrémité de la presqu'île Cuvier au N., a une profondeur de 5 milles sur une largeur moyenne de 3 milles; on y trouve un bon mouillage provisoire sur des profondeurs de 23 mètres à 9^m 7, fond de sable ou vase. Lorsqu'on viendra mouiller dans cette baie, il conviendra de dépasser l'alignement des deux pointes Balbi et Malte-Brun, où les fonds commencent à diminuer et deviennent vaseux. On trouvera un peu plus d'abri dans cet endroit, en attendant que l'on puisse franchir le goulet qui conduit dans la rade Napoléon. Le meilleur mouillage dans la baie Capricieuse paraît être, par 13 à 14 mètres, à 1 bon mille au S. de la pointe Porzic en fermant un peu la pointe Klaproth par la pointe Balbi. Mais cette baie est ouverte aux vents de S. E., qui doivent y soulever une très-grosse mer.

INSTRUCTIONS. — Lorsque l'on veut donner dans la baie Capricieuse, il est indispensable de bien reconnaître et s'orienter sur l'un des caps Casy ou Hugon avant de chercher à donner au milieu de ce dédale de mornes escarpés qui ont l'apparence d'îles; il ne faut guère compter sur l'île Cassini, quoiqu'elle soit au large de la côte, parce qu'elle se confond le plus souvent avec les hautes terres qui la dominent dans le N. O.

Si l'on avait à louvoyer contre les vents de N. O. qui sont quelquefois frais, pour s'enfoncer dans la baie Capricieuse, il conviendrait de limiter les bordées à l'alignement des pointes Malte-Brun et Bergasse, relevées au N. 49° O., afin de parer les roches Pilier et Bouée, dont la dernière est à peu près noyée de haute mer.

RADE NAPOLÉON¹. — Le fond de la baie Capricieuse est terminé par une longue digue de sable à fleur d'eau, qui la sépare des marais et des lagunes qui occupent tout le plat pays jusqu'au S. des montagnes. C'est derrière cette digue que se trouvent la rade Napoléon et le Port-Louis, qui sont assez vastes pour contenir et abriter de tous les vents les flottes les

¹ Voyez aussi les cartes anglaises; plan de la baie Victoria et du golfe d'Anville, n° 2452; plan de la rade Napoléon, et de Port-Louis. n° 2507.

MER DU JAPON.

Rocher sous l'eau dans la baie Possiette ou rade Napoléon (côte de Mantchourie).

Le vice-amiral King, C. B., commandant en chef la station navale anglaise dans les mers de Chine, a communiqué à l'Amirauté anglaise les renseignements suivants, datés du 13 février 1866 :

« M. J. West, commandant le brick anglais *Yedo*, déclare avoir touché sur un rocher sous l'eau en sortant de la baie Possiette ou rade Napoléon. Les relèvements ci-après ont été pris le plus tôt possible après l'accident. Le milieu de l'île Furugelma (Cassini) au S. 4° 30' E. (*vrai*); le cap Gamova (Hugon) à l'E. 1° S. (*vrai*). Le tirant d'eau du brick était 4^m 27 dans le moment. La mer n'était pas décolorée, et on n'a vu aucune apparence de haut-fond. On présume que le navire a ragué la tête d'une aiguille de roche par le fond de bâbord, car il n'a pas été arrêté dans sa marche. »

Variation : 4° 30' N. O. en 1866.

Cet avis affecte les cartes n° 1467, 1468; les cartes anglaises n° 2432 et 2507, et l'instruction n° 298, page 138.

ELIBRON.COM

plus nombreuses. La rade Napoléon a 4 milles de profondeur dans l'O. et elle est divisée en deux baies, dont l'une s'étend dans le N. N. E.; au milieu de la passe intérieure formée par la roche Musoir et la pointe Balaguier, il y a un petit plateau sur lequel la sonde ne donne que 5^m 2 et qui est dangereux par sa position, quoiqu'il y ait de 9 à 11 mètres de fond tout auprès. En outre, les hauts-fonds qui entourent la pointe Musoir s'étendent à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le N., de sorte que le canal de ce côté n'a pas plus de 1 encablure de largeur. On trouve de 8 à 10 mètres de fond dans la rade, jusque dans l'alignement des pointes Huc et Bergasse; mais, plus à l'O., il n'y a plus que 5^m 2 d'eau dans tout le milieu de la rade et quelques bancs de sable qui découvrent. Dans la baie du N. E. qui est à l'O. de la presqu'île Laplace, il n'y a que 2^m 13 à 3^m 49 de fond.

La rade Napoléon forme un port bon et sûr dans lequel on trouvera un bon refuge lorsqu'on ne pourra pas étaler un coup de vent de S. E. dans la baie Capricieuse. Elle communique avec cette dernière par un canal ou goulet qui n'a que $\frac{1}{2}$ mille de largeur entre la pointe Porzic, de la presqu'île Cuvier à l'O., et le gros rocher ou Musoir, élevé de 15 mètres, qui termine la digue de sable à l'Est. Un rocher nommé Mengan, élevé de 8 à 10 mètres au-dessus de l'eau, git au milieu de ce canal et forme ainsi deux passes étroites. Dans celle de l'O., qui est la plus large, il y a de 11 à 16 mètres d'eau, mais les hauts-fonds qui entourent le rocher Musoir s'étendent jusqu'au milieu du canal qui se trouve ainsi du côté de la roche Mengan; la sonde donne 3^m 7 à leur limite qui est à pic avec 11 mètres d'eau; il est donc indispensable de ranger de près cette dernière roche qui est très-accore dans sa partie Ouest; on ne devra jamais prendre la passe à l'E. de la roche Mengan, parce que les hauts-fonds de roche qui bordent ses deux côtés ne laissent qu'un petit canal de $\frac{1}{2}$ encablure au milieu et dans lequel il n'y a que 8^m 2 d'eau sur des fonds de roches et inégaux.

INSTRUCTIONS. — Pour donner dans cet étroit passage, il faut s'enfoncer bien avant dans la baie Capricieuse, de manière à bien reconnaître la plage basse de sable qui forme le fond de

cette baie ; lorsqu'on apercevra le rocher Musoir qui termine cette digue naturelle, on l'amènera dans la direction de la haute montagne conique de Kang-hi (977^m), et l'on fera route au N. 41° O. sur le goulet, qui ne sera plus alors masqué que par la presqu'île Cuvier, mais qui paraîtra encore fermé par la pointe de la presqu'île Laplace ; on donnera dans la passe de l'O. en ralliant de près la roche Mengan, ainsi que nous venons de le dire, et on ne viendra sur bâbord pour donner dans la rade que lorsqu'on sera en position de passer au N. du banc de 5^m 2, qui gît à mi-distance entre la roche Musoir et la pointe Balaguier, ce que l'on pourra faire en ralliant cette dernière pointe ou le côté Nord du passage.

MARÉES. — A l'entrée de la rade Napoléon, la mer est haute à 2 heures 30 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune. Elle monte de 0^m 615 environ.

EAU. — On peut faire de l'eau dans la rivière qui est dans la partie N. E. de la rade Napoléon, mais les petites embarcations seules peuvent y entrer, excepté au moment où la mer est haute, parce que son embouchure est peu profonde. On la fait, au reste, difficilement, parce qu'il faut rouler les pièces sur la barre et jusqu'à $\frac{1}{2}$ mille dans l'intérieur de la rivière pour trouver de l'eau douce, car elle est saumâtre à l'embouchure¹.

PORT-LOUIS. — L'entrée du Port-Louis gît par latitude N. 42° 37' 28'', longitude E. 128° 23' 41'' ; distance méridienne de Hong Kong, 1^b 6^m 10^s 3. Lorsqu'on a passé dans le canal qui conduit à la rade Napoléon, entre les roches Musoir et Mengan, on voit s'ouvrir Port-Louis dans l'E. et la rade Napoléon dans l'Ouest. Il n'y a plus de danger à veiller quand on voit le port ouvert, et on parera les extrémités avancées de quelques-unes des pointes en sondant lorsqu'on en approchera. On mouille partout, dans le milieu du canal, sur des fonds de 10^m 6, vase et sable, bonne tenue, et on est entouré

¹ Le *Winchester* place le rocher Musoir par latitude N. 42° 37' 22'', longitude E. 128° 24' 1''. Distance méridienne comptée d'Hakodaki : 0^b 59^m 45^s 8. Cette longitude diffère de 7' avec celle donnée par la carte de la *Capricieuse*.

de tous les côtés. La même profondeur d'eau continue presque jusqu'à une pointe de sable dur, qui s'avance au large dans le fond du port et sur laquelle on voit de beaux bœufs et des chevaux paître au moment de la basse mer. Derrière cette pointe, il y a un grand lac qui a environ 2 milles $\frac{1}{2}$ de largeur et dans lequel on trouve des fonds irréguliers qui varient de 4^m 6 à 1^m 2. On prend beaucoup de poisson dans le port.

EAU. — On trouve à Port-Louis plusieurs petits ruisseaux d'eau douce qui sont marqués sur la carte, et un ruisseau dans lequel on peut faire 10 tonneaux d'eau par jour; tous sont auprès de la plage. Il y a un large banc d'huîtres et un banc de grosses moules. Les collines étaient couvertes de grandes herbes, et il y avait en abondance des faisans, des perdrix et des renards. Les basses terres sont marécageuses et on y trouve des bécasses et des bécassines.

Observations de M. Roquemaurel. — Le pays qui entoure le golfe d'Anville ne paraît pas offrir de grandes ressources aux navigateurs; l'eau y est abondante, le bois assez rare et on y trouve une petite quantité de légumes variés. Cependant avec des moyens d'échange appropriés aux besoins des Tartares, on pourrait se procurer probablement des vivres en abondance. Les montagnes sont verdoyantes jusqu'aux sommets, et partout on voit des indices d'une végétation très-peu différente de celle de nos climats. Les Tartares échangent volontiers des poules pour des bouteilles, des boutons, etc., mais ils ne veulent à aucun prix céder leurs bestiaux, dont on voit de nombreux troupeaux sur les hauteurs, ce qui ferait supposer que les peuplades campées autour du golfe pour se livrer à la pêche des goëmons, qui paraît être leur seule industrie, ne sont que les gardiens des troupeaux qui appartiennent aux habitants de l'intérieur. Nous n'avons pu obtenir d'eux aucune indication précise sur les vallées, les cours d'eau, les villes des environs. L'un d'eux a fait entendre que la ville de Tsing-hing se trouvait à deux journées de marche environ dans le N. O. Leurs pirogues sont formées d'un seul tronc d'arbre creusé, et armées de deux à quatre avirons.

Après le cap Hugon, la côte se dirige au N. q. N. E. pen-

dant 11 milles; elle est moyennement élevée et escarpée, puis elle tourne à l'E. S. E., formant ainsi une baie à l'entrée Est de laquelle git l'île Clarke. Cette baie, dans laquelle le *Slyx* a mouillé par 14^m 6, fond de sable, est très-bien abritée contre les vents du N. E. au S. O.

ILES PELÉES. — C'est devant et au S. O. de cette baie que gisent les îles Pelées qui forment un groupe de trois îlots escarpés et de quelques rochers semés entre 7 et 10 milles de la côte de Tartarie; les trois îlots les plus grands sont les plus au large et le plus remarquable a 250 mètres d'élévation et la forme d'un coin de mire incliné de l'E. à l'O.

Le GOLFE GUÉRIN a 40 milles de profondeur environ du S. S. O. au N. N. E. et de 8 à 10 milles de largeur; son côté Est est formé par la presqu'île Albert et par les nombreuses îles de l'archipel Eugénie dont la partie Sud n'a pas été explorée. On trouve dans le golfe Guérin de nombreux mouillages dont quelques-uns seulement que nous allons d'écrire sont connus.

Entre les îles Pelées et la côte, il y a trois petits îlots de roche gisant N. N. O. et S. S. E., et le seul danger aperçu par le *Winchester*, navire de guerre anglais qui a passé dans cet espace en 1854, est un rocher à fleur d'eau, qui git à $\frac{3}{4}$ de mille dans le N. 54° O. environ du plus au N. de ces trois petits îlots.

BAIE WHITE-CLIFF. — Au N. de la baie dont nous venons de parler git la baie White-Cliff, dans laquelle on pourrait trouver un bon mouillage abrité dans l'E. par deux grandes îles, à 1 mille dans l'E. desquelles le *Winchester* a passé sur des fonds de 25 mètres, mais cette baie n'a pas été explorée; sa pointe Sud, devant laquelle il y a des rochers, ne devra jamais être approchée de trop près, parce que la sonde a donné des fonds irréguliers en passant auprès.

ROCHE NINEPIN. — Peut-être y a-t-il un canal navigable entre les deux grandes îles dont nous venons de parler et la côte, mais on n'a pas pu s'en assurer, et auprès de la plus au N. il y a un rocher remarquable nommé Ninepin. L'île Red-Cliff git à 5 milles dans le S. S. E. de ces îles et à 4 milles environ dans

leur partie Nord, il y a une pointe morne très-apparente, qui forme la pointe S. E. d'une baie profonde et sûre nommée Port-Bruce.

PORT-BRUCE est un port excellent et bien abrité par l'archipel Eugénie qui forme un brise-lame et qui le garantit contre les vents du S. E.

Lorsqu'on vient chercher Port-Bruce en venant du S., les îles Pelées et Red-Cliff sont autant de balises qui indiquent parfaitement la position du port; son entrée est facile, et on ne rencontre pas de difficultés quand on louvoie, parce que la sonde donne 18 mètres de fond à toucher la pointe Colonne, pointe Sud de l'entrée, et la même profondeur auprès des îles qui sont sur son côté Nord. Son entrée qui a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur fait face à l'E.; elle est comprise entre la pointe Colonne au S. et une île qui s'avance perpendiculairement à la côte, au N. et qui abrite le port dans le N. E.; il y a 22 mètres d'eau dans la passe, et le fond diminue régulièrement en allant vers l'extrémité du port où un bâtiment peut mouiller, par 7^m 3 de fond, bonne tenue, auprès de l'endroit où l'on voit une petite rivière. Ce mouillage est sur, mais quelquefois exposé à la mer lorsqu'il vente du S. E.; il est entièrement entouré par une chaîne de hautes montagnes qui l'abritent des vents de N. E.

VIVRES. — Les daims, les cailles, les faisans sont nombreux sur cette partie de la côte. On y trouve du poisson, des patates, mais pas de légumes, car les naturels n'en cultivent que ce qui est nécessaire à leur consommation; ils échangent leur poisson et les bois des daims contre quatre fois leur valeur en étoffes, vêtements, etc., car ils sont plus rusés que ceux que l'on rencontre plus au N.

POINTE SANDY. — Après la pointe Colonne la côte Ouest du golfe Guérin se dirige au N. E., pendant 18 milles, jusqu'à une montagne élevée et plate avec un buisson d'arbres au sommet, c'est le mont Virginie. Dans le N. E. de celle-ci il y en a une autre qui est l'extrémité d'une presqu'île de forme bizarre et nommée mont Winchester, dont la pente Est est terminée par une pointe de sable basse située par latitude N. 43° 9',

longitude E. $129^{\circ} 30'$. Le *Winchester* a mouillé par $11^m 9$, vase, auprès et au N. N. E. de cette pointe. On relevait au mouillage la pointe Sandy au S. 13° O. ; l'îlot Rivière au N. 23° E. ; l'îlot Est à l'E. 1° N., et le morne Aube à l'E. 18° N. Ce mouillage est bon et entièrement fermé.

Eau, bois. — La partie N. E. du golfe Guérin est terminée par une vaste baie, mais il n'y a pas de fond dedans. A son extrémité N. O., il y a une rivière qui paraît avoir une certaine étendue et dans laquelle on peut faire de l'eau douce à 1 mille environ de son embouchure. On rencontre pour la faire les mêmes difficultés que dans la rade Napoléon. L'embouchure de la rivière est située à 7 milles de distance de la pointe Sandy. On pourra mouiller à moins de 3 milles de cette embouchure, parce que le fond diminue graduellement dans cette direction. On peut faire du bois sur toute la côte, car la terre est couverte d'arbres et la plage de bois flotté.

GOLFE NAPOLÉON. — Ce golfe a environ 30 milles de profondeur et 16 milles de largeur, par le travers du détroit Hamelin ; sa côte est partout accore, et il ressemble assez au golfe Guérin, dont il est séparé par la presqu'île Albert. Les embarcations du *Styx* accostèrent au fond du golfe, auprès d'une rivière, mais elles n'aperçurent aucune apparence de bon port, quoique cependant on pensât qu'il en existait un sur la côte Est.

DÉTROIT HAMELIN. — La presqu'île Albert qui sépare les deux grands golfes dont nous venons de parler s'étend pendant 22 milles du N. E. au S. O., et son extrémité est profondément échancrée par plusieurs baies, parmi lesquelles la plus importante est le port May ; elle est séparée des îles de l'archipel Eugénie par un canal qui a 6 milles de longueur et $\frac{1}{2}$ mille environ de largeur dans la partie la plus étroite ; on le nomme détroit Hamelin ; il est entièrement abrité et entouré de terres boisées, et la sonde donne de grands fonds dans toute sa surface. A son entrée Ouest, il y a une pointe de sable sous l'eau qui s'avance jusqu'à la moitié du passage et qui termine sa pointe Nord (pointe Knob) ; cette langue de sable est à pic, car la sonde donne 51 mètres d'eau à moins d'une longueur

de navire de distance. Quand on a doublé cette pointe, il n'y a plus de dangers à craindre et on peut faire route ou louvoyer en veillant bien la sonde, et en écartant toutefois les parties saillantes de la côte Sud; le *Winchester* a mouillé auprès de l'entrée Ouest de ce détroit par 25 mètres d'eau, fond de vase.

Le PORT MAY est situé, comme nous l'avons dit, à l'extrémité Sud de la presqu'île Albert et sur la côte Nord du détroit Hamelin; son entrée, qui a 4 encablures de largeur et 18 mètres de fond, court au N. N. E. et elle donne dans un long bassin qui s'enfonce à l'E. pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ dans la presqu'île Albert; on peut mouiller au milieu du port par 14 à 16 mètres, fond de vase; on est entièrement entouré de tous les côtés de terres élevées et presque partout couvertes de bois épais.

VIVRES. — On trouve au port May des patates petites, mais de bonne qualité et des légumes de toute espèce.

ARCHIPEL EUGÉNIE. — Les îles de l'archipel Eugénie ont des proportions et des grandeurs différentes. Quelques-unes sont des rochers insignifiants, d'autres sont très-grandes, montagneuses, couvertes de verdure, de chênes et de noisetiers; on trouve dans les îles de grands mouillages et quelques bons ports nommés port Deans Dundas, port Stewart et baie Wilder. On peut y mouiller avec les plus grands bâtiments, et sans nul doute on pourrait se procurer de l'eau dans tous ces ports, ainsi que sur la côte, en creusant des trous sur la plage; mais on n'a aperçu aucun ruisseau d'eau courante; plusieurs de ces îles sont habitées par des Tartares Mantchous.

Le PORT DEANS DUNDAS ¹, situé dans la grande île qui forme le côté Sud du détroit Hamelin, et qui court presque parallèlement à ce détroit, a son entrée qui fait face au N. O. et qui ouvre dans le golfe Guérin. Il se répand pendant 6 milles dans le S. E.; sa largeur, de $\frac{1}{2}$ mille d'abord, n'est plus que de 2 encablures environ à partir de son milieu et jusqu'à son extrémité qui forme une espèce de cul-de-sac sans profondeur;

¹ Voyez le plan anglais n° 2407, port Deans Dundas.

tous ses contours sont échancrés par des baies de galets. La sonde donne de 16 à 18 mètres d'eau dans l'entrée qui a près de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et qui est formée par des terres élevées et des roches; à droite ce sont des blocs de rochers rougeâtres et à gauche des galets de granit qui viennent jusqu'au bord de l'eau; il y a de 11 à 14 mètres d'eau dans toute la partie large du port et de 7^m 3 à 11 mètres dans toute la partie étroite jusqu'au haut-fond qui remplit le cul-de-sac. Les terres qui entourent le tout sont boisées, et sur la plage de bâbord en entrant il y avait une grande maison et quelques grands canots échoués pouvant porter des voiles et chargés de varechs et de tabac.

Le PORT STEWART est sur la côte Ouest de la même île; comme le port Deans Dundas il s'ouvre dans le golfe Guérin, il a 2 milles de profondeur vers l'E., et on y trouve des fonds de 7^m 3 à 12 mètres. Sa côte Nord forme deux criques dans lesquelles un navire d'une faible tirant d'eau se trouverait comme dans un bassin. Il y a devant l'entrée du port Stewart un petit flot entouré de rochers hors de l'eau, au S. duquel on passe pour aller dans le port.

La BAIE WILDER qui est un peu plus au S. et dans laquelle il y a du fond communique avec le golfe Napoléon; mais le passage est difficilement praticable, parce qu'il y a une barre qui s'étend d'un côté à l'autre et sur laquelle la sonde ne donne que 4^m 8 de fond.

Au S. de la baie Wilder les îles de l'archipel Eugénie n'ont pas été explorées; mais on a reconnu l'existence de deux autres excellents goulets qui conduisent du golfe Guérin dans la baie Victoria, et connus sous les noms de passage Fellowes et canal Currie. Le *Winchester* a pris la mer en passant dans le dernier.

La BAIE HORNET¹ est située à l'extrémité Est de la baie Vic-

¹ Le *Wladamoski*, journal de Saint-Petersbourg, annonce dans un rapport officiel la découverte récente d'un nouveau port, par latitude N. 42° 43', longitude E. 150° 45' 21". Ce port, qui est appelé port Nadchodka, du nom du bâtiment russe qui l'a découvert, paraît être la baie Hornet, décrite dans ce travail.

toria; le capitaine du *Hornet*, qui l'a découverte, la décrit comme étant une vaste baie dans laquelle il y a des fonds moyens jusqu'à l'extrémité, mais trop ouverte aux vents de S. pour que le mouillage y soit sûr. Il trouva un petit mouillage sur sa côte Ouest entre la terre ferme et une petite île nommée île Fox, par latitude N. 42° 41', longitude E. 130° 36'. Au fond de la baie, il y a une rivière assez belle qui coule autour de la base d'une montagne remarquablement conique; on lui a donné le nom de rivière Lyon, du nom de lord Lyon. Il y avait quelques maisons de Tartares et quelques huttes de paille coniques dans les parties les plus abritées de la baie et quelques troupeaux de bétail; le pays est très-peuplé, et les naturels échangent volontiers leurs légumes contre de vieux habits, des bouteilles, etc.

POINTE ISLET. — En prolongeant la côte, le *Hornet* observa quelques petites îles situées de chaque côté du cap nommé pointe Islet, et qui gît par latitude N. 42° 49', longitude E. 131° 31', et à 37 milles dans l'E. de la baie Hornet. On pourrait trouver un mouillage en dedans de ces îlots, car il paraissait ne pas y avoir de dangers auprès de leur côte.

PORT MICHAEL-SEYMOUR¹. — Le fond de ce port gît par latitude N. 43° 46', longitude E. 132° 59'. Il a été découvert par le capitaine Forsyth, en 1856. Son entrée comprise entre les pointes Fisher et Bröck a 1 mille de largeur de l'E. à l'O.; de là il s'enfonce vers le N. pendant 2 milles $\frac{1}{2}$ jusqu'à une plage de sable dominée au N. par de hautes montagnes couvertes de chênes et de pins. Il est ouvert au S. E., mais abrité par les hautes terres contre les vents de N. et de S. O. Les côtes qui forment les deux côtés de l'entrée du port sont de roches et abruptes, roches de granit partout crevassées. L'île Wydown gît à droite de l'entrée; elle est élevée, de forme conique et réunie à la terre dans le N. par une chaîne de rochers bas. La sonde donne de 23 à 26 mètres d'eau au milieu de l'entrée du port, de 15 à 20 mètres au milieu et 5^m 5 auprès de la plage

¹ Voyez la carte anglaise n° 2405, îles Kouriles, etc., publiée en 1835; et le plan anglais de port Michael-Seymour, n° 2511, publié en 1856.

du Nord. Le côté Est du port est sain, mais sur le côté Ouest, le fond qui est de sable diminue rapidement en approchant de quelques îles basses et marécageuses, situées devant l'embouchure d'une grande rivière qui vient se jeter dans l'angle N. O. du port et que l'on nomme rivière Gilbert.

Dans l'angle N. E. du port, il y a un étroit passage nommé canal Brown, qui conduit vers un autre port ou bassin ovale, dans lequel la sonde donne de 9 à 11 mètres d'eau; on serait très-commodément dans cet endroit pour abattre en carène, parce que la marée ne s'y fait pas sentir, la mer y est toujours tranquille et il y a du fond auprès de sa plage Sud. Un ruisseau d'eau douce vient se jeter à son extrémité. Il y a de 5^m 5 à 7^m 3 de fond dans le canal Brown, en passant au tiers de la distance du côté Sud. Le meilleur endroit pour mouiller est dans l'angle N. E. du port devant le canal Brown, par 18 à 20 mètres de fond de vase, où l'on serait à l'abri de tous les vents et de la mer.

L'embouchure de la rivière Gilbert est large et peu profonde, mais le fond augmente aussitôt la barre franchie; elle coule dans le lit d'une vallée profonde, enclavée par de hautes montagnes de chaque côté. En remontant dans la rivière Gilbert, on a trouvé à 7 ou 8 milles dans l'intérieur quelques naturels qui parlaient le chinois, et auprès desquels on a pu se procurer des bœufs et des poules en abondance.

VIVRES, RESSOURCES. — Dans le port Michael-Seymour, on pourra toujours se procurer une grande quantité de poisson, tels que saumons et truites, en seinant dans tous les endroits où il sera possible de haler le filet et surtout auprès d'un ruisseau. On peut aussi se procurer quelque gibier et du bœuf frais en petite quantité. Il y a de l'eau auprès du mouillage et on peut faire assez facilement du bois; les collines qui entourent le port sont couvertes de bois et on y trouve des courbes en chêne pour les embarcations; le long des ruisseaux qui coulent dans la rivière, il y a à quelque distance de l'embouchure quelques chaumières chinoises entourées de champs de blé.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on atterrit en venant du N., on peut

reconnaître facilement la position du port Michael-Seymour à l'île Brydone, élevée et située devant son entrée. C'est en effet la seule île qu'il y ait auprès de cette partie de la côte. Elle est accore sur sa côte Est ou du côté du large; elle descend en pente dans l'O., et elle paraît réunie à la terre par un récif de roches. On n'a pas trouvé de fond en filant 36 mètres de ligne, à moins de $\frac{1}{2}$ mille de sa côte Sud, qui paraît parfaitement saine. Une fois entré dans le port, ralliez la côte de tribord, mais n'en passez jamais à moins de 1 encablure, parce qu'elle est bordée par un banc qui se termine à pic.

Quand on approchera du port en venant du S., on reconnaîtra parfaitement la passe à la coupée qu'elle forme sur la terre. A quelques milles dans le S. du port, il y a un cap bas et plat, nommé pointe Low, dont on ne devra jamais approcher à plus de $\frac{1}{2}$ mille, parce qu'on a aperçu de violents remous devant.

MARÉES. — Au port Michael-Seymour, la mer est haute à 5 heures 30 minutes les jours de pleine et de nouvelle lune. Elle monte de 0^m 9 environ.

De la pointe Low, la côte se dirige plus à l'O. et change complètement d'aspect. Le pays est moins boisé et on y voit quelques plages de sable, quelques villages; du bétail et des barques.

Le PORT SAINT-VLADIMIR, qui est situé par latitude N. 43° 55' 15'', longitude E. 133° 8' 6'', a été découvert, en 1857, par la frégate russe *America*, en allant de Nicholajeff au golfe de Petchili; son entrée, formée par les grosses presqu'îles Balionzeka au N. et Vatchovski au S., qui sont réunies à la terre par deux isthmes très-bas, a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur et fait face à l'E.; il s'enfonce de là vers l'O. et forme trois bras de mer profonds qui se répandent au N., au S. et à l'O.; ceux du N. et du S. sont deux vastes bassins circulaires, séparés l'un de l'autre par une grosse presqu'île montueuse et boisée, et dans tous les deux on est parfaitement entouré et abrité par les hautes montagnes adjacentes qui sont couvertes de bois; il y a de 11 à 23 mètres d'eau dans le bassin du Nord et de 9 à 29 mètres dans celui du Sud où la frégate *America* a

mouillé; dans celui du Sud qui est mieux entouré on trouverait toutes les facilités désirables pour caréner et réparer un navire. Au S., il communique par un ruisseau avec un bassin naturel, dans lequel il y a de 5^m 1 à 3 mètres de fond, et il faudrait peu de travail pour faire de ce dernier un bassin de carénage. Le bras de mer du N. formerait un excellent port dans lequel l'on pourrait mouiller quand on serait prêt à prendre la mer.

En entrant dans le port Vladimir¹ et lorsqu'on a passé entre les deux presqu'îles élevées qui forment l'entrée, il faut prendre le milieu du canal parce que les deux presqu'îles Vatchovsky et Roudanouski sont entourées de rochers et de hauts-fonds qui s'étendent à 2 et 3 encablures au large.

Il n'y a pas de population fixée dans ce port, et d'après les rapports des naturels, il paraît que les bras de mer ne sont pris par les glaces que depuis le milieu de décembre jusqu'au milieu de février; l'entrée du port reste en grande partie libre de glaces par l'effet de la mer du large.

La côte de Tartarie, au N. de ces deux mouillages et jusqu'au port Barracouta, qui est situé dans la Manche de Tartarie, est encore peu connue; on possède peu de renseignements sur les mouillages ci-après qui se trouvent sur cette partie de la côte.

La BAIE SHELTER git par latitude N. 44° 28', longitude E. 133° 42'; on trouve dans cette baie un bon abri contre les vents de N. E. et d'E. N. E., et on peut faire de l'eau bonne à boire dans une rivière qui a 200 mètres de largeur et une barre à son embouchure, en dedans de laquelle il y a 27 mètres de fond. Les terres sont élevées au N. de cette baie, et elles forment des mornes arides.

La BAIE SIBYLLE, qui est située par latitude N. 44° 43' 45'', longitude E. 134° 2' 21'', offre un bon abri contre les vents de S. S. E.; elle est admirablement située, son entrée est large, et il y a de chaque côté quelques rochers pointus très-apparents par leur élévation et par leur isolement. Le côté gauche

¹ Voyez le plan russe de la baie de Saint-Vladimir, publié en 1858.

de la passe est élevé et de rochers, les collines sont séparées par des vallées petites mais profondes, s'ouvrant vers la mer. Quelques gros rochers gisent auprès de la plage, le fond dans le port est de roches couvertes par une légère couche de goëmons, et lorsqu'on approche d'une petite rivière qui se jette dans la baie, on tombe sur des herbes d'un vert brun.

La BAIE PRIQUE reste par latitude N. $44^{\circ} 46' 15''$, longitude E. $134^{\circ} 7' 6''$; on y est parfaitement abrité des vents de N. E. et d'E.; pour être au meilleur mouillage, on laisse tomber l'ancre par 9^m 1 de fond, en relevant la pointe au S. E. q. E. On y trouve de l'eau excellente dans une rivière séparée de la baie et à l'embouchure de laquelle il y a une barre. On peut se procurer des bœufs à ce mouillage.

La BAIE BULLOCK git par latitude N. $45^{\circ} 2'$, longitude E. $134^{\circ} 24'$ et on n'y trouve qu'un mauvais mouillage. On peut s'y procurer, mais avec de grandes difficultés, des bœufs et des poules, bien qu'on en voie presque constamment sur la plage; mais les naturels, qu'il faut aller chercher à une grande distance dans l'intérieur de la rivière, refusent de les vendre.

MANCHE DE TARTARIE.

A partir du cap Désappointement, situé par latitude N. $45^{\circ} 40' 30''$, longitude E. $135^{\circ} 18' 6''$, et auprès duquel il y a des roches qui s'étendent à 1 encablure au large, la côte de Tartarie se dirige au N. 27° E. et forme avec la côte Est de l'île Saghalien, qui court N. et S. depuis le cap Crillon jusqu'au cap Elisabeth, un long canal appelé par Lapérouse Manche de Tartarie. Les deux bords de ce canal se rapprochant constamment ne sont plus séparés l'un de l'autre par $52^{\circ} 8' N.$ que par un détroit de 4 milles de largeur, au N. duquel se jette le fleuve Amour ou Saghalien, dans un grand bassin appelé par les Russes golfe de l'Amour, et communiquant, vers le N., avec la mer d'Okhotsk. par un détroit de 15 milles environ de largeur entre le cap Golowatcheff, pointe avancée de l'île Saghalien, et la pointe Nord de l'embouchure de l'Amour.

La côte qui forme les deux côtés de la Manche de Tartarie

est élevée. A l'E. les terres sont presque partout couvertes de bois, mais on ne voit de culture nulle part. Vers la fin du mois de mai ou au commencement de juin, quand la neige disparaît, les terres sont belles à voir; elles présentent un panorama varié de montagnes et de vallées, dans lesquelles on voit couler des ruisseaux et des torrents; la Manche paraît très-peuplée par une seule race d'habitants de petite stature nommés les Ghiliacks (1); leur peau est d'une couleur foncée, et leur

(1) Traduction de quelques mots du langage des Ghiliacks.

Un,	O-mo-ko.	Feu,	Thōh.
Deux,	Dhu.	Filet,	Ah! dhu-pih.
Trois,	E-lāh.	Forêt,	Dhu-way.
Quatre,	Dhee.	Fusil,	Mut-chāh.
Cinq,	Thungha.	Herbe,	Ook-tah.
Six,	Nung-o.	Homme,	Besagdh.
Sept,	Nādhā.	Lèvre,	Bord-hum.
Huit,	Sah-pah.	Lune,	Beagh.
Neuf,	Hoo-yā.	Main,	Gna-lāh.
Dix,	Jāh.	Menton,	Ge.
Betel,	Quid uk-kā.	Mer,	Nā-moo.
Bouton,	To hoh.	Oreille,	She-āh.
Bruit,	Muck-shaw.	Ours,	Māh-pāh.
Casserole,	Hat-chu-ah.	Pied,	Bug-dhāl.
Chant,	Gā-āk.	Pierre,	Jo-loh.
Chien,	Enock.	Pluie,	Tig-dhu.
Daim.	Talkée.	Poisson,	Nun-yé.
Dent,	Ic-tāk.	Raison de,	Willem-au-dhā.
Dieu,	Nang-ngha.	Rivière,	Widhèè.
Eau,	Moo.	Saumon.	Sook-jāh-sā.
Ecorce,	E-wak-thā.	Soleil,	Sooh.
Enfant,	Nootch-ka.	Souliers,	Oontāh.

Les Ghiliacks, race nomade qui habite sur la côte de Tartarie jusqu'à Ayan et l'extrémité N. O. de l'île de Saghalien, sont d'une courte stature, forts et gros relativement à leur taille; leur tête est ronde, les os des joues sont saillants, les yeux obliques, les sourcils très-prononcés et plus arqués que ceux des Chinois; leurs cheveux sont épais, noirs et attachés en queue, leurs mains petites, extrêmement délicates et les ongles bien faits; leur teint est rougeâtre, les lèvres bien coupées et les dents belles, les moustaches rares et quelquefois la barbe forte et noire. Ils portent aux oreilles de très-grands anneaux auxquels pend un autre anneau plus petit. Les femmes sont petites, pâles, avec de petits

constitution, qui tient de celle des Chinois, est cependant un peu plus développée. Ils vivent principalement de poisson ; aussi habitent-ils ordinairement sur le bord de la mer.

Les îles de la Prise et Blondelas (douteuses) sont les seules que l'on rencontre dans la Manche de Tartarie, et au large des côtes de laquelle on n'a pas observé de dangers.

MOUILLAGES, SONDES. — On trouve peu de bons mouillages dans la Manche ; mais pendant les mois d'été, alors que les vents d'E. soufflent presque constamment, on pourra mouiller sans danger auprès de la terre ; il faut avoir soin seulement d'appareiller dès qu'il y a la moindre apparence de vent d'Ouest. Les sondes diminuent graduellement à mesure que l'on se rapproche de la terre ; auprès des caps et dans tous les endroits où la côte est à pic, on trouve, ainsi que l'on doit s'y attendre, de grands fonds à toucher la terre ; il en résulte que dans ces endroits on ne peut pas compter sur la sonde pour reconnaître si l'on se rapproche des côtes. Une particularité à signaler cependant dans les sondes qui ont été faites devant quelques parties de la côte Ouest de Saghalien, c'est que le fond augmentait beaucoup quand on était à moins de 3 ou 4 milles de la terre.

BRUMES. — D'après ce qui précède, la navigation de la Manche serait très-facile, si les brouillards ne la rendaient dangereuse et n'exigeaient une très-grande attention. Les premiers navigateurs qui ont exploré ces mers ont remarqué que, lorsqu'on s'approche des côtes, les brumes qui entourent le navire se dissipent tout à coup et laissent des éclaircies qui permettent

yeux ; elles portent des colliers et des bracelets de grains, des anneaux en argent ou en cuivre au nez et aux oreilles. Les hommes sont vêtus avec une large capote en coton bleu ou à défaut en peau de daim, et qui descend jusqu'aux genoux ; elle est serrée à la taille par une ceinture attachée devant et dans laquelle ils portent un couteau, une pipe et une blague ; des culottes en peau de daim et des chaussures en écorce de bouleau, une fraise et un bonnet en peau complètent leur habillement. Les femmes portent une longue robe en coton ou en peau tombant jusqu'aux pieds, qui sont chaussés de mocassins en écorce de bouleau. L'ourlet de la robe est garni de monnaies manchous et de petits coquillages blancs. Ces peuples se nourrissent de poisson et d'huile de veau marin.

de voir les objets environnants. C'est en effet ce qui est arrivé très-fréquemment aux escadres en 1855; néanmoins, il ne serait pas prudent de courir sur la terre avec pleine confiance, en comptant sur une chance de cette nature.

On n'éprouvera aucune difficulté pour entrer ou pour sortir de la Manche, si on en excepte les retards occasionnés par les brumes, qui, à l'époque où elles règnent, ne permettent que rarement de faire des observations pour déterminer la position du bâtiment. Le meilleur moyen, dans ce cas, est de s'approcher avec précaution de la terre pendant le jour, parce qu'on a la chance de rencontrer, ainsi que nous venons de le dire, des éclaircies qui permettent de distinguer les objets.

VIVRES.— On peut faire du bois et de l'eau en abondance et avec facilité sur tous les points de la côte, et l'on trouve en outre du charbon de bonne qualité dans la baie Jonquière. On y prend du poisson en abondance, et sur les fonds de 125 à 55 mètres on pêche de belles morues. On tue aussi beaucoup d'oiseaux de proie.

LA BAIE SUFFREN, formée par le cap Suffren au S., situé par latitude N. 47° 20', longitude E. 136° 38', est un mauvais mouillage, ses côtes sont terminées par une plage basse de galets sur laquelle la mer déferle presque constamment, et elle est entourée par de vastes forêts qui s'étendent à perte de vue. Le cap Suffren est entouré de roches qui s'étendent à $\frac{1}{2}$ mille au large.

On mouille devant la rivière Fish, située par 47° 55' N. et 137° 11' E., par des fonds de 16 mètres et à 1 mille de la terre environ. Ce mouillage est abrité des vents de N. O. et d'O.

A partir du cap Low, à 1 mille au large duquel il y a 16 mètres de fond et qui est situé par latitude N. 48° 28', longitude E. 137° 50', et en allant dans le N., la côte de Tartarie est irrégulière pendant 15 milles, et de là elle se dirige au N. q. N. E. et vers la baie de Castries jusqu'au cap Beachy; elle est accore, car la sonde donne de 27 à 33 mètres de fond à 2 milles du rivage. On voit de hautes montagnes couvertes de neige dans l'intérieur et des forêts de pins couvrent le sol jusqu'au bord de la mer qui est montueux et escarpé.

Du cap Beachy, situé par latitude N. $48^{\circ} 56'$, longitude E. $138^{\circ} 1'$, au morne Barren, la terre, bordée par de hautes montagnes, forme deux plans quand on la voit du large; une de ces montagnes, de forme conique et couverte de neige, peut-être aperçue à 50 milles; la côte rocheuse et abrupte est minée dans quelques endroits par la mer; de grosses masses de rochers qui se détachent de temps en temps forment des plages de roches assez dangereuses; elle est irrégulière, mais en restant en dehors de la ligne qui joindrait ces deux presqu'îles, on pare tous les points intermédiaires. De vastes forêts de pins et de bouleaux forment une ceinture continue qui borde toujours la ligne des côtes.

Le PORT BARRACOUTA¹, qui gît par latitude N. $49^{\circ} 1' 50''$, longitude E. $137^{\circ} 59'$, est situé à 17 milles dans le S. 10° O. du morne Barren; il a $\frac{3}{4}$ de mille à son embouchure, qui est comprise entre la pointe Freeman et l'île Tullo, qui restent N. q. N. O. et S. q. S. E. l'une par rapport à l'autre. De là il se dirige au S. O. et forme un long bassin sur le côté Est duquel gît l'île Fortescue, placée à l'entrée d'une petite crique, dans laquelle il y a $3^m 6$ à $5^m 5$ de fond. À l'O. du port s'ouvre après les pointes Nicolson et Carr, un canal ou bassin nommé baie Pique qui court E. et O., et au milieu duquel la sonde donne 23 et 24 mètres d'eau; ce canal donne dans un autre bassin nommé baie Pallas, entièrement fermé de tous les côtés, dans lequel il y a 18 et 20 mètres de fond, et où on pourrait abattre en carène au besoin. Le seul danger que l'on ait trouvé dans le port, c'est le banc Carr, sur lequel il n'y a que $2^m 7$ à $3^m 7$ de fond. Il est situé du côté N. O. de l'entrée, et à $\frac{1}{3}$ de la distance qui sépare le cap Sibylle et la pointe Freeman; il s'étend à 1 câble du rivage.

L'île Fortescue, située au côté Est du port et devant la crique Bush, au fond de laquelle il y a quelques huttes de naturels, est une masse volcanique de rochers jetés irrégulièrement et entre lesquels poussent des bouleaux et des sapins.

¹ Voyez le plan du port Barracouta, n° 2508 de l'Hydrographie anglaise, publié en 1856.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on approchera du port Barracouta en venant du N., et quand on aura reconnu le morne Barren, si le temps est clair, on verra trois montagnes qui sont sur le cap Beachy. En amenant celle du milieu au S. q. S. O., on courra sur l'embouchure du port. Lorsqu'on sera rendu à 3 milles dans le N. $12^{\circ} 15'$ E. de la pointe Freeman, il faudra éviter de s'approcher à plus de 2 câbles de la côte, afin de parer une roche sur laquelle la mer brise quelquefois; elle gît à 1 encablure environ d'une pointe sans arbres, à 2 encablures de laquelle il y a 22 mètres d'eau. De ce point jusqu'à la pointe Freeman, la sonde donne 24 et 25 mètres. Passez à une bonne distance de la pointe Freeman, et après avoir paré le banc Carr, laissez courir dans le port, où, si l'on en excepte la baie Pallas, le meilleur endroit pour mouiller est dans le S. S. O. de l'île Fortescue.

Les bâtiments qui viendront du S. ou du S. E. pourront atterrir auprès du cap Beachy, que l'on reconnaîtra aisément aux roches hors de l'eau qui sont à $\frac{1}{2}$ encablure de son extrémité. On passera à une bonne distance du cap Beachy et on apercevra la pointe Tronson, qui gît au côté Sud de l'entrée du port et qui est à 5 milles dans le N. N. O. du cap. Cette pointe est basse, découpée et dénudée d'arbres, et on devra l'écartier à $\frac{1}{8}$ de mille au moins; entre la pointe Tronson et l'île Tullo, la côte est saine; donnez 1 câble de tour à l'île Tullo, vous passerez ainsi par des fonds de 22 à 24 mètres et vous irez de là au mouillage.

Avec un temps brumeux, les navires qui approchent du port Barracouta ne doivent jamais aller plus près de la terre que les fonds de 72 à 65 mètres, à moins qu'ils ne soient bien sûrs de leur position, et, dans tous les cas, on devra tenir compte des courants qui, le long de la côte, portent généralement au S. avec les vents du N., et au N. avec les vents du S.; avec de fortes brises ils acquièrent souvent une vitesse de 25 à 30 milles dans vingt-quatre heures. Ils sont aussi quelquefois excessivement variables.

MARÉES. — Dans le port Barracouta, la mer est haute à 10 heures les jours de pleine et de nouvelle lune; elle monte de $0^m 9$ à $1^m 2$.

MORNE BARREN. — Un grand navire pourra mouiller par 9 à 11 mètres d'eau sous le morne cap perpendiculaire Barren. Il y sera à l'abri des vents du N. N. E. au N. O. en relevant la pointe extérieure du cap au N. E.; le morne Barren est situé par latitude N. $49^{\circ} 18' 30''$, longitude E. $138^{\circ} 6'$.

CAP LESSEPS. — Au N. du port Barracouta, la côte est escarpée; au S. du cap Lesseps, on voit une immense forêt plate qui s'étend à plusieurs milles dans l'O. jusqu'à une haute chaîne de montagnes. Le cap Lesseps, situé par latitude N. $49^{\circ} 33'$, longitude E. $138^{\circ} 11'$, est un morne en saillie très-élevé, blanchâtre et déchiqueté, avec de nombreuses traces d'une continuelle désagrégation. La sonde a donné de 45 à 55 mètres d'eau à 1 encablure du cap, après lequel la côte est souvent à pic et escarpée. A la base, on voit des roches d'un basalte gris sombre, semblables à des colonnes verticales, et au-dessus des couches de sol rougeâtre couvertes par du grès jaune en couche inclinée, et dans le lointain une chaîne de montagnes couvertes de neige et s'inclinant vers le N.

Le CAP DESTITUTION, situé par latitude N. $49^{\circ} 46'$, longitude E. $138^{\circ} 12'$, est haut et escarpé; sur sa côte Nord, il y a une baie abritée au N. et au S. par deux pointes saillantes et dans laquelle on pourra trouver un bon abri avec des vents de S. E. au S. O., en mouillant par 16 à 18 mètres de fond, et en relevant la pointe du cap à l'E. S. E. à 1 mille environ.

Le contour de la baie est une plage de galets, sur laquelle il y a quelques huttes de Tartares. Un large banc bordé par des herbes de marais sépare la baie d'un grand lac, dans lequel il y a de petits îlots qui servent de refuge à de nombreux oiseaux sauvages.

Le CAP DENT, situé par latitude N. $50^{\circ} 0'$, longitude E. $138^{\circ} 15'$, s'incline vers l'E.; on trouve une baie sur sa côte Nord, et à 1 encablure de son extrémité on voit la roche Gull, qui a 6 mètres de hauteur et la forme d'une pyramide.

La BAIE DE CASTRIES¹, située par latitude N. $51^{\circ} 28' 30''$,

¹ Voyez le plan de la baie de Castries, sur la carte n° 2405 de l'Hydrographie anglaise.

longitude E. 138° 29' 21'' (île Observatoire), est comprise entre la pointe Castries et la pointe Closter-Camp ou Quoin. La Russie y a formé un établissement, et la possession de ce point est très-importante pour ses établissements sur le fleuve Amour. Elle forme un bon mouillage pour les navires qui vont dans le fleuve; et à cause du coude qu'il décrit dans le S., la distance entre le fleuve et la baie n'est que de 8 milles environ. La route est comparativement bonne; on y a placé des postes au moyen desquels des communications faciles sont établies entre la baie et les établissements russes.

L'entrée de cette baie, qui fait face à l'E., a 3 milles de largeur, et elle s'enfoncé pendant 3 milles dans l'O.; à son extrémité, il y a deux bras de mer avec de petits fonds qui s'enfoncent dans les terres; au fond de celui qui va droit à l'O., il y a une petite rivière qui abonde en saumons et auprès de l'embouchure de laquelle il y a quelques huttes de naturels. Il y a trois îles dans la baie : l'une de roche nommée Basalt, une seconde boisée nommée Observatoire, toutes deux dans l'O., et la troisième nommée Oyster, petite et rocheuse, dans le Sud. La baie est abritée au N. et au S. par de hautes terres, et à l'O. on voit à distance une chaîne de montagnes qui se dirige au N.

Au milieu même de l'entrée de la baie de Castries, il y a un rocher dangereux sur lequel la mer brise très-fort par moment, mais qu'il est difficile de reconnaître lorsque le temps est calme. On est sur ce danger quand on relève le milieu de l'île de l'Observatoire à l'O. 7° N.; l'île du Sud au S. 7° O.; et la partie Ouest de la presqu'île qui forme la pointe Closter-Camp, au S. et dans l'alignement du haut cap qui est au delà; en tenant l'extrémité Nord de l'île Observatoire à l'O. par la pointe Fresh-Water, on en passe bien au Nord. On devra donc en passant au N. ou au S. de l'île Observatoire ne jamais relever la pointe Nord de cette île au N. de l'O. du monde, et sa pointe Sud au S. de l'O. du monde.

Il y a de 12 à 16 mètres de fond dans l'entrée de la baie de Castries, et il diminue très-régulièrement jusqu'à 6 mètres lorsqu'on est près de la plage.

La nature du fond paraît être généralement de la vase, mais

quelques circonstances nous ont fait croire que la vase ne formait qu'une couche superficielle qui recouvrait des fonds de roches ou de mauvais fonds. Le mouillage est exposé aux vents d'E. qui soulèvent une mer dure et fatigante dans la baie; il est bon pendant la belle saison, mais il ne l'est plus au mois d'octobre. En hiver, le port est entièrement gelé depuis le mois de novembre jusqu'à la fin de mars, et même pendant une partie du mois d'avril.

Lorsqu'on viendra du S. pour donner dans la baie de Castries, on verra près de la côte trois petites îles hautes et arides qui gisent à 16 milles environ dans le S. de la pointe Closter-Camp; en entrant dans la baie et en passant au S. de la roche Danger, on veillera bien le récif qui s'étend au N. de l'île Oyster, mais à l'exception de cet écueil, le canal est sain partout.

MARÉES. — Dans la baie de Castries, la mer est haute à 10 heures 30 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune, et elle monte de 1^m 8 environ.

LA BAIE JONQUIÈRE¹ est située sur la côte Ouest de Saghalien et à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ dans le N. E. du cap Otsisi. On reconnaît sa position à trois roches remarquables, isolées et pyramidales, qui ont 15 mètres de hauteur et qui gisent auprès de sa pointe Sud. La côte dans le S. est très à pic, mais elle l'est moins dans la baie et dans le N. où les hautes terres s'enfoncent plus dans l'intérieur. Cette baie ne peut être considérée que comme un mouillage de beau temps; on y est à l'abri des vents du N. E. au S.; mais elle est exposée à tous les autres vents et la tenue y est très-mauvaise. Il y a cependant quelques bons plateaux sur lesquels on pourra mouiller par des fonds de 16 à 12 mètres. Une petite rivière vient se jeter dans la baie Jonquière, et les embarcations peuvent franchir la barre au moment de la marée montante.

VIVRES, CHARBON DE TERRE. — On voit quelques huttes de

¹ Voyez le plan de la baie Jonquière, sur la carte n° 2405 de l'Hydrographie anglaise.

naturels sur la partie Sud de l'embouchure de la rivière, et entre elle et la pointe Pinacle il semble y avoir des gisements de charbon de terre, dont quelques-uns sont si près du bord de la mer qu'on pourrait les exploiter très-aisément. On peut prendre une très-grande quantité de poissons en seinant sur la plage qui est dans le N. des huttes, et on pêchera à la ligne un assez grand poisson plat sur des fonds de 5^m 5 à 7^m 3, et à $\frac{1}{4}$ de mille environ de la plage. Les oiseaux sauvages et les lapins blancs sont très-communs. L'aiguade est peu commode; on trouve sur la plage une grande quantité de bois flotté.

MARÉES. — Dans la baie Jonquière, la mer est haute à 10 heures les jours de nouvelle et de pleine lune, et elle monte de 1^m 8 environ.

VENTS. — Pendant les mois de mai, juin et juillet, dans la Manche de Tartarie, les vents soufflent le plus souvent du S. et de l'E., quelquefois assez fort pour faire prendre deux et trois ris aux huniers. En mai, on y a quelquefois des tourmentes du S. E. accompagnées de neige qui durent 10 à 12 heures. On peut s'attendre à ces coups de vent quand la brise d'E. et de S. E. qui soufflait vient à fratchir en même temps que le baromètre baisse rapidement. Dans les tourmentes, le vent souffle tout à coup avec violence, mais il tombe aussi rapidement, et très-probablement il tournera au S., au S. O., et peut-être au N. O.

Vers la fin du mois d'août et pendant le mois d'octobre, les vents soufflent principalement du S. O. au N. O. et au Nord. Il en est de même probablement en septembre.

TEMPS. — En octobre, le mauvais temps paraît commencer lorsque le vent hale l'E. du N.; mais, d'après tous les rapports, on doit s'attendre à avoir les plus mauvais temps avec le N. O., et ces vents soufflent pendant tout l'hiver.

BRUMES. — De mars à août, les brumes sont continuelles, il y a quelques rares intervalles de temps clair, qui durent quelquefois un jour ou deux au plus. Les brumes sont plus fréquentes et plus épaisses en juin, mais elles sont immédiate-

ment dispersées par le vent. Ces brumes affectent peu la colonne du baromètre. En août, septembre et une partie d'octobre, le temps est beau et clair, et il forme un contraste agréable, quoique cependant, dans le dernier mois, il tombe quelquefois de la neige. Le changement de temps a lieu brusquement au milieu d'octobre; l'hiver arrive tout à coup, et, dans un jour, la chaleur de l'été est remplacée par le froid qui se fait sentir immédiatement avec rigueur. A cette époque, la glace commence à se former dans la partie Nord de la Manche, et on peut dire que la saison de la navigation des navires à voiles dans la Manche de Tartarie est terminée.

BAROMÈTRE. — En mai, juin et juillet 1855, le baromètre a varié entre 0^m 751 et 0^m 767. Il est descendu quelquefois à 0^m 739 pendant un fort coup de vent de S. E.

En avril et mai, le thermomètre centigrade a indiqué une température de 0° 5 à 10° cent., et en juin et juillet, de 7° 2 à 15° 5; dans la dernière quinzaine d'octobre et dans la baie de Castries, il était rarement au-dessus de 0 et quelquefois aussi bas que — 7° 7.

MARÉES. — Les marées dans la Manche sont plus régulières auprès de la terre. Le courant de flot porte au N. et le courant de jusan au Sud. Les courants sont très-incertains et irréguliers.

GOLFE DE L'AMOUR¹. — A la hauteur de la baie de Castries, la côte de Tartarie et celle de l'île Saghalien convergent l'une vers l'autre, et par 51° 55' N. elles ne sont plus qu'à 7 milles, distance qu'elles conservent jusque par 52° 10', où elles forment un canal de 4 milles de largeur environ par lequel on entre dans le golfe de l'Amour. A partir du cap Voronin, la côte de l'île Saghalien est bordée par un haut-fond qui, dans quelques endroits, n'a pas moins de 4 milles de largeur, mais qui va en se rétrécissant jusqu'au cap Pogobi où il n'a plus que 1 mille. C'est entre les bords de ce haut-fond et ceux du haut-

¹ Voyez la carte russe n° 1352, Détroit de Tartarie et embouchure du fleuve Amour, publiée en 1837; et la carte anglaise n° 2650, publiée en 1859, qui est une copie de la précédente.

fond qui remplit les baies, mais qui ruse les pointes de la côte de Tartarie que passe le canal par lequel on entre dans le golfe en venant du S.; ce canal, qui a près de 2 milles de largeur avec des sondes de 7^m 3 au moins et de 22 mètres au plus, se divise en deux branches à l'entrée du golfe; l'une va au N. N. O. vers l'embouchure de l'Amour et l'autre au N. N. E. dans la mer d'Okhotsk.

C'est au N. du cap Pogobi, à l'E., et de l'île Ogbi à l'O. que commence le golfe de l'Amour, vaste bassin qui va en s'élargissant graduellement dans le N. jusque par le travers de l'embouchure du fleuve, pour diminuer ensuite de nouveau jusque par le travers du cap Golovatchef où il débouche dans la mer d'Okhotsk. Le golfe a 70 milles de longueur N. et S. et 25 milles dans sa plus grande largeur de l'E. à l'Ouest. Les eaux de l'Amour qui se déversent dans ce vaste bassin avec une très-grande rapidité y ont formé des atterrissements de sable et de vase qui couvrent presque toute sa surface, ainsi que celle des canaux au N. et au S. par lesquels elles se rendent d'une part dans la mer d'Okhotsk et de l'autre dans la Manche de Tartarie, et qui rendent l'entrée de ce grand fleuve d'une navigation difficile et quelquefois dangereuse. Ces bancs de sable, qui découvrent dans quelques endroits et qui augmentent tous les ans en nombre et en étendue, sont coupés par de nombreux canaux navigables pour des navires d'une grandeur moyenne.

Nous avons dit que le canal par lequel on entre dans le golfe de l'Amour, en venant du S., se divise en deux branches à la hauteur du cap Pogobi; celle qui va au N. N. O. est un canal étroit et sinueux qui prolonge la côte de Tartarie, en passant à l'E. et à toucher les îles Chomé et Hagemir qui sont devant cette côte et qui conduit jusqu'à l'embouchure de l'Amour; ce canal très-variable en largeur et dans lequel la sonde donne des fonds de 3^m 7 au moins est d'une navigation difficile. Les fonds de 3^m 7 (1854), que l'on trouve par le travers des caps Ussi et Prongé, peuvent être considérés comme formant les barres qu'il faut franchir pour entrer dans l'Amour, car le fond augmente ensuite et le fleuve devient navigable pendant 1,500 milles.

La branche du N. N. E. est plus large et plus profonde que l'autre, et il n'y a jamais moins de 5^m 5 de fond dedans (1854) ; elle prolonge le plateau des hauts-fonds qui borde la côte de l'île Saghalien jusqu'au cap Golovatcheff, où elle passe à toucher la terre, puis elle se dirige au N. O. et donne dans la mer d'Okhotsk.

Le FLEUVE AMOUR ou Saghalien-Oula prend son origine par 50° N. et 108° E. par deux sources qui surgissent, l'une dans un coude aigu des monts Davuriens, auprès du petit fort de Doronisk, et l'autre plus bas auprès de Nishneg-Ouskhumsk, après un cours sinueux au N. E. ; il reçoit également une petite branche qui vient du S. E., laquelle prend naissance dans le lac Baïkal. Ces deux cours d'eau réunis coulent presque droit à l'E. jusqu'à Nertchinsk où le fleuve a 600 mètres de largeur et une grande profondeur. Après cette ville, il se dirige au N. pendant quelques milles, puis il revient à l'E. où il reçoit l'Argun qui vient du S. auprès de Baksanova.

L'Amour continue à couler vers l'E. ; il passe à la petite ville de Dyacca, et il s'alimente de plusieurs cours d'eau ; il se dirige ensuite graduellement au S. E., coule entre plusieurs vallées profondes et vient atteindre sa limite la plus Sud par 47° 48' N. et 130° E. ; de là il remonte au N. E. ; il reçoit la Songari qui vient du S. O. et plusieurs autres tributaires dont le plus important est la Usuri qui vient du S., puis la Zia auprès de Saghalien-Oula, un peu avant d'arriver à son embouchure qui gît par 53° N. et 139° E., et qui a 8 milles de largeur entre les caps Prongé et Tebakh. Là ses eaux, qui ont une grande rapidité, sont divisées en deux branches, dont l'une va au S. et l'autre au N., ainsi que nous l'avons déjà dit.

La longueur de l'Amour, en y comprenant ses nombreux détours, est de 2,800 milles ; il est navigable pour de grands navires jusqu'à Nertchinsk, situé à 1,500 milles de son embouchure, et lorsqu'on a pu franchir la barre, la navigation y est comparativement facile ; le fort et la ville de Nikolaevsk qui sont situés sur la rive Nord du fleuve, à 20 milles de son embouchure, sont la première station de cette immense artère de l'Asie, et on y communique par terre de la baie de Castries.

L'ÎLE SAGHALIEN ou TARAKAI, qui est séparée de l'île Yezo par le détroit de Lapérouse, est la dernière île au N. de l'archipel du Japon, et s'étend du S. au N. de $45^{\circ} 54' 2''$ à $54^{\circ} 24' N.$ et de l'E. à l'O. entre $139^{\circ} 20' E.$ et $142^{\circ} 26' E.$ Elle a environ 600 milles de longueur et une largeur très-variable; dans quelques endroits, la distance d'une côte à l'autre n'est pas de plus de 20 milles; auprès du cap Patience, elle a plus de 100 milles et ses extrémités Nord et Sud sont des caps en saillie et en forme de croissant qui entourent des baies profondes; sa côte Ouest est droite, mais sa côte Est projette dans l'E., en s'infléchissant insensiblement vers le S. S. E. jusqu'au 49° degré, une pointe saillante appelée cap Patience, qui forme avec la côte plus au S. le vaste golfe du même nom qui réduit la largeur de l'île à la moyenne de 30 milles, depuis le 49° jusqu'au 47° degré, où elle se divise en deux bras étroits, l'un dirigé au S. S. E. se terminant au cap Aniwa, l'autre dirigé au S. q. S. O. jusqu'au cap Crillon¹.

L'île Saghalien est montueuse, boisée et fertile; une chaîne de montagnes va du cap Sirekoto ou Aniwa vers le N.; on trouve sur plusieurs points de l'île du charbon de terre, surtout aux environs de la baie Jonquièrre où il est à fleur de terre. De nombreux cours d'eau descendent des hautes terres et se jettent dans la mer d'Okhotsk à l'E. et dans la Manche de Tartarie à l'O., et deux grandes rivières dans la baie d'Aniwa où les Japonais ont établi une vaste pêcherie de saumons.

La partie Nord de l'île Saghalien, depuis 6 milles au N. de la baie d'Aniwa, appartient à la Russie qui y a construit de petits postes militaires, et elle est habitée par les Ghiliacks. Les Aïnoes, aborigènes d'Yezo, occupent la partie Sud qui appartient au Japon.

DÉTROIT DE LAPÉROUSE. — Ce détroit, qui sépare les îles Yezo et Saghalien, a 28 milles de largeur entre les caps Crillon et Soya. Un peu au N. et au S. de son entrée Ouest, on

¹ Art. 2. Les limites entre la Russie et le Japon seront, à l'avenir, entre Ituroup et Uroup. L'île d'Ituroup appartiendra au Japon; l'île d'Uroup avec toutes les Kouriles qui sont au N. appartiendront à la Russie, et l'île de Saghalien sera neutre entre les deux empires. — 28 avril 1857.

trouve les îles Refun-siri et Risiri décrites ci-après et qui forment de bons points de reconnaissance lorsqu'on vient de l'O. ou du S. O. et Totomosiri quand on vient du N.¹.

L'ÎLE REFUN-SIRI OU RICHERY, qui gît par 45° 33' 45" N. et 138° 50' 19" E. (Montravel), est élevée, de forme irrégulière, et dominée par un monticule à deux sommets situé à son extrémité N. E. qui est basse comparée au pic de Risiri; elle a 10 milles de longueur du N. q. N. E. au S. q. S. O. et 4 à 5 milles de largeur; elle est située sur la côte Sud de l'entrée Ouest du détroit de Lapérouse, et on trouve à mouiller sous sa côte Est. Sa côte Ouest est escarpée, mais son extrémité N. O. est bordée de récifs et de rochers sous l'eau, et, en 1855, le *Bittern* a aperçu à quelques milles au large de cette pointe, un rocher long et bas qui paraissait à fleur d'eau; on devra donc éviter avec soin de passer auprès de cette partie de l'île. Au côté Est et au milieu de l'île environ, il y a une crique avec un village d'Aïnoes, une garde japonaise et un mouillage abrité pour les jonques. Au côté Nord, la côte rentre beaucoup et forme un bassin semblable à un lac.

RISIRI OU ÎLE DE LANGLE, qui gît par 45° 15' 10" N. et 139° 5' 43" E. (Montravel), est située à 7 milles dans le S. E. de Refun-siri, avec laquelle elle forme un passage sain. Elle a 7 milles de longueur environ et 3 à 4 milles de largeur; elle est formée de montagnes à sommets élevés et arides avec une ceinture d'arbres de forêts au bas; son côté Est est accore, de roches et paraît aride. Son côté Ouest est plus bas, mais il est entouré de roches et on voit dessus de loin en loin une riche végétation. Sur ses côtes Ouest et N. O., il y a plusieurs criques dans lesquelles se trouvent des corps de garde japonais. A l'extrémité Nord de l'île, il y a également un hameau d'Aïnoes et sur la côte N. E. une baie en forme de fer à cheval dont l'extrémité est terminée par un mont élevé au pied duquel il y a de petites îles et un récif couvert à marée haute qui s'étend au N. et au N. E. pendant 1 mille; on nomme cette

¹ Voyez la carte anglaise n° 2403, les îles Kouriles, de Nippon au Kamtschatka, publiée en 1855.

baie Ot-sut-si; un cours d'eau vient se jeter dedans et les jonques japonaises y mouillent souvent en allant de Matsumae au cap Soya. Il y a sur cette île un cône volcanique d'un aspect majestueux, qui forme un amer très-remarquable, et que l'on peut voir à 70 ou 80 milles, lorsque le temps est clair. Ce mont, nommé pic de Langle (Kegelberg), est élevé de 1,350 mètres au-dessus de la mer; et il est terminé par un sommet parfaitement pointu, qui paraît très-souvent et très-heureusement au-dessus des brumes perpétuelles qui couvrent la montagne. Il est ordinairement couvert de neige, même dans l'été, et, dans certains moments, le marin est frappé de son aspect grandiose et majestueux.

L'ÎLE TÔTOMOSIRI ou MONNERON, située par 46° 5' 40" N. et 139° 3' 13" E. (Montravel), est d'une hauteur moyenne (450 mètres), mais elle n'a pas l'aspect volcanique de Refun-siri et de Risiri. Elle a 7 milles de longueur du N. au S., il y a quelques roches auprès de sa côte Est, et sur l'île coule un ruisseau dans lequel les baleiniers viennent ordinairement faire de l'eau, mais avec beaucoup de peine. Lapérouse et Broughion qui ont passé entre cette île et la terre n'ont jamais trouvé moins de 90 mètres de fond.

Ces trois îles, qui sont situées à l'entrée Ouest du détroit de Lapérouse, et au S. de la Manche de Tartarie, sont de bons amers pour aider à reconnaître sa position.

Le cap Nossyab ou Romanzoff, une des pointes Nord de l'île Yezo, forme l'extrémité abrupte, mais quelque peu en pente, d'un plateau de terre très-remarquable; il paraît semblable à une île quand on le voit à une certaine distance; dans le N. de ce cap, la côte est formée d'une langue de terre étroite et plate, qui n'a que quelques pieds de hauteur au-dessus du niveau de la mer et qui s'étend pendant 1 mille. On voit dessus quelques huttes, ainsi qu'une station de pêche, qui forment des points bien apparents; on les aperçoit à 5 ou 6 milles de distance et avant de voir les terres basses sur lesquelles elles sont bâties. L'extrémité de cette pointe de terre basse se termine par une pointe de roches, couverte en partie de varech et dangereuse, parce qu'elle se prolonge pendant plus de 1 mille dans le N. N. O. Il y a peu d'eau sur quelques points de

ce haut-fond, la sonde donne 4^m 6 sur son extrémité et le fond augmente ensuite tout à coup à 11 et 12 mètres. Dans les gros temps, la mer, qui brise très-fort sur l'accore extérieur de ce danger, fait reconnaître sa position; mais lorsque la mer est belle, elle ne brise jamais jusqu'à son extrémité. On ne devra jamais en approcher en dedans des fonds de 24 à 25 mètres.

MOUILLAGE. — On peut mouiller dans une baie située à 6 ou 7 milles dans le S. et sur le côté Ouest du cap Nossyab. On laissera tomber l'ancre par 22 mètres de fond et en relevant le cap au N. N. E.; l'extrémité Sud de la terre au S. 14° O., et le pic de Langle au S. 60° O.; en allant au mouillage, le fond décroît graduellement; un peu dans le N. de ce mouillage, la sonde donne un peu moins de 18 mètres d'eau, lorsqu'on est à $\frac{3}{4}$ de mille de la terre; mais il est de mauvaise qualité. Un talus de terres basses et marécageuses, couvertes d'herbes sauvages et d'un magnifique gazon, se trouve le long et sous les terres quelque peu élevées qui se terminent par le cap Nossyab.

CAP SOYA. — On peut reconnaître facilement le cap Soya, peut-être même avec de la brume, à un rocher blanc très-remarquable qui git à l'O. et auprès de lui, mais qui paraît entouré de fonds dangereux.

GRANDE BAIE. — Entre le cap Nossyab et le cap Soya, la côte forme une immense baie entourée de terres fertiles et couvertes d'une magnifique végétation. Elles s'abaissent en pente douce jusqu'au bord de la mer. La nature du sol, dans la partie Sud de la baie, semble faire supposer qu'il existe une grande rivière dans cette direction. On aperçoit quelques huttes sur le littoral de la baie, et dans l'intérieur, à 5 milles environ du cap Soya, il y a un grand village japonais ou pêcherie auprès duquel, et dans une position élevée, on apercevait un ouvrage en terre avec des embrasures, mais on n'a pas pu voir de canons.

HAUT-FOND. — A 2 milles en dedans de la baie, et du côté du cap Soya, le fond est tombé tout à coup de 23 mètres à

14 mètres et à 3^m 7 sur l'extrémité extérieure d'un haut-fond qui s'étendait à 2 milles environ de la plage. Un bâtiment qui voudrait aller mouiller dans cette baie pour se mettre à l'abri d'un coup de vent de S. E. ou pour attendre la fin du brouillard devra éviter de s'approcher à plus de 3 et 4 milles de la terre, où il trouvera à mouiller momentanément par des fonds de 31 à 32 mètres.

LA BAIE D'ANIWA est comprise entre les caps Notoro et Si-retoko ou Aniwa; ce dernier, extrémité S. E. de l'île Saghalien, et situé par latitude N. 46° 1' 40", longitude 141° 9' 43", est formé par une chaîne élevée qui se termine au S. par un mamelon arrondi, qui de loin apparaît comme une île; les terres élevées qui occupent les deux branches de la partie Sud de Saghalien suivent en deux chaînes, presque parallèles, les deux côtes Est et Ouest de l'île, laissant entre elles une vallée profonde du N. au S., qui forme le fond de ce golfe par des terres d'alluvion; une grande rivière parcourt cette vallée et se jette dans la baie au N. du mouillage¹. Les vases et les sables apportés par ses eaux se déposent devant son embouchure, dont ils ont limité l'approche à 4 milles pour de grands bâtiments; la baie est très-grande, elle a 45 milles de profondeur environ. Dans la vallée qui est au fond de la baie, on voit un établissement japonais. Dans cet endroit, la côte est d'une hauteur moyenne et d'un aspect régulier; quand on l'aperçoit du large, on dirait une suite de falaises de chaux qui se prolongent pendant 12 milles environ dans le S. E.; elle devient alors plus haute, irrégulière et d'une couleur sombre. La pointe qui est au S. de la pointe Salmon se prolonge sous l'eau, et jusqu'à ce qu'elle ait été explorée, on devra en passer à 2 milles au moins. Dans le N. de la pointe Nord, que l'on

¹ Les habitants prétendent que cette rivière donne dans trois petits lacs nommés Tofuts, Hotoma et Tsisikusito, lesquels communiquent avec un autre grand lac nommé Omuto qui communique avec la mer dans la partie Est de l'île par une rivière qui vient verser ses eaux dans une crique profonde, située à l'extrémité de la baie qui s'enfonce dans le N. O., entre les caps Ajerub et Notsuikoto. Les naturels du pays vont de la côte Est de Krafsto (Saghalien) dans la baie d'Aniwa par ces canaux intérieurs, et ils évitent ainsi la nécessité de doubler le cap Aniwa avec leurs petites barques.

aperçoit lorsqu'on est mouillé devant le village, il y a un haut-fond qui borde une plaine basse, couverte d'arbres, en arrière de laquelle la terre s'élève en ondulant jusqu'à de hautes montagnes; à mi-distance environ entre les caps Notoro et Siretoko, on trouve des fonds de 106 mètres, qui vont en diminuant graduellement jusqu'au mouillage.

Les brises alternatives de terre et de mer se font sentir dans la baie d'Aniwa, et le courant du détroit de Lapérouse n'est pas sensible sur les côtes de la baie.

MOUILLAGE. — Le mouillage en face de l'établissement japonais est d'une bonne tenue, mais comme il est ouvert aux vents et à la mer, depuis le S. S. E. jusqu'au S. O., il y règne constamment une houle fatigante pour les navires et gênante pour les communications avec la terre, dont un grand navire ne peut pas approcher à moins de 2 milles, distance à laquelle on ne trouve plus que 12 mètres de fond.

Le village, qui est la résidence du gouverneur japonais, est composé de quelques cases construites en bois et de quelques huttes de naturels d'un aspect très-misérable; il est habité par une tribu de quatre cents indigènes Aïnoes¹, dont la seule

¹ Les Aïnoes nommés Asuma-Jebisu (sauvages de l'Est) habitent l'île d'Yezo, les Kouriles, la partie Sud de l'île Saghalien, sa côte Ouest jusque par 48° N., et la côte Est jusqu'à la baie Patience; ils sont petits, replets et braves; ils portent les cheveux longs sur le derrière de la tête, mais rasés sur le devant et sur les tempes. Ils ont la face large du type Mongol, les yeux noirs et courts, le nez fort sans être aplati, le front bas, et ils portent une barbe longue de telle sorte que leur face en est presque toute couverte, leur peau est jaune et très-velue. Les femmes ne sont pas aussi brunes que les hommes; elles ont le tour de la tête rasé, de manière que les cheveux ne tombent pas sur la face. Les hommes et les femmes portent des anneaux en argent aux oreilles, etc. La chevelure et la barbe longues donnent aux hommes un air féroce; cependant, ils sont très-bons pour les étrangers et très-hospitaliers. Chaque homme a deux femmes dont il est très-jaloux. Ces peuples se nourrissent de poisson, d'huile de baleine, d'une espèce de fruit qui a la grosseur de la nêfle et que l'on sèche pour l'hiver. Les Aïnoes sont passionnés pour les liqueurs fortes et s'enivrent facilement. Leurs maisons sont en planches, rabotées et jointes, couvertes d'écorces d'arbre sur le côté et au-dessus, avec une ouverture au sommet pour laisser échapper la fumée du feu que l'on allume au milieu de la maison. L'intérieur est une chambre planchée et couverte avec des nattes en jonc de 10 à 12 pas de longueur sur 6 de largeur. Les maisons ont la hauteur de

industrie est la pêche du saumon qui, pendant quelques semaines de la belle saison, abonde sur les côtes de la Manche de Tartarie et surtout dans le golfe d'Aniwa; la saison des harengs y est très-hâtive. Chacune des petites baies qui découpent le pourtour de celui-ci est occupée, à l'époque de la pêche, par une famille d'Aïnoes, placée sous la surveillance d'un Japonais qui dirige leur travail et en récolte le fruit, soit en huile, soit en poisson desséché, pour le compte du gouverneur, dont la seule charge en retour est de pourvoir à la nourriture de cette population esclave. Dès le mois de septembre, époque à laquelle les saumons se retirent de ces latitudes, ces familles, déportées au travail, quittent les baies de pêche et rentrent pour l'hiver à l'établissement.

La relâche d'Aniwa n'offre d'autres ressources que le poisson frais et le bois, soit en planches, soit en espars, ou pour le chauffage, que l'on peut se procurer en s'entendant avec les autorités japonaises. L'eau se fait avec une grande difficulté au petit ruisseau qui traverse le village, ou à un petit cours d'eau qui se jette dans une petite baie, à 1 mille $\frac{1}{2}$ au N. de la grande, mais elle est de mauvaise qualité.

Le CAP NOTORO ou CRILLON, qui forme l'extrémité Sud de

deux hommes; mais la porte est si basse, qu'il faut se baisser pour entrer, et elles sont rarement groupées ensemble. Les Aïnoes sont vêtus comme les Japonais, mais ils usent rarement de la soie, et assez souvent des vêtements de peau que les hommes portent ouverts devant, et les femmes fermés comme une chemise. Leurs armes sont l'arc et la flèche, un couteau dont la lame est incrustée et qu'ils portent à la manière des Persans. Les arcs ont de 1^m 2 à 1^m 5 de longueur, ils sont en frêne ou en orme; et les flèches ont 0^m 50 avec une petite lance empoisonnée au bout. Ce peuple est paresseux par nature; il vit de la pêche qu'il fait avec de petits bateaux creusés dans un tronc d'arbre et entourés de quatre planches de 1 pied de hauteur et placées de chaque côté. Ces bateaux ainsi que les traîneaux sont conduits par des chiens qui sont parfaitement dressés à la pêche du saumon. Ils font le commerce avec les Japonais, les Ghiliacks et les populations de l'Amour; ils échangent leur poisson salé (saumon, sardines, harengs et la morue), des peaux d'ours, des peaux de loutre de mer et de terre, des plumes d'aigle, etc., contre du riz, du tabac, des étoffes de coton et de soie, des sabres, des couteaux en fer, etc.

On trouvera, à la fin de ce volume, un vocabulaire de mots aïnoes tirés du voyage de Vriès.

l'île Saghalien, est situé par latitude N. $45^{\circ} 50' 30''$, longitude E. $139^{\circ} 47'$; il est bas et il s'abaisse en pente douce vers son extrémité. Derrière le cap on voit un gros mamelon déboisé qui domine cette partie de la côte, puis la terre forme une coupée profonde, de sorte que, vu à la distance de 10 à 12 milles, le cap semble tout à fait détaché de la côte, et il a l'apparence d'une île; il se termine par un récif de roches éparses, qui s'étend à 1 mille environ dans le S. O.

ROCHER DANGEREUX. — A 10 milles dans le S. E. q. E. du cap Notoro, et par latitude N. $45^{\circ} 42'$, longitude E. $139^{\circ} 55' 30''$, il y a un rocher dangereux qui paraît bien hors de l'eau; on peut le voir à 8 milles de distance, lorsque le temps est clair. Ce rocher est entouré de cailloux qui s'étendent à 1 mille et sur lesquels la mer brise. Entré le cap Notoro et le rocher Dangereux, on aperçoit des remous violents. Au premier aspect on pourrait croire que la mer est couverte de récifs, mais on trouve du fond en passant dans cet espace. Il ne faudra approcher ni le cap Notoro ni le cap Nossyab, si l'on n'a pas une brise bonne et forte, à cause des remous produits par les courants qui passent auprès de la terre.

ROCHES. — Sur la côte Ouest, à 3 milles dans le N. du cap Notoro et auprès d'une pêcherie japonaise, il y a un très-grand plateau de roches dangereuses qui recouvrent à marée haute. Elles gisent à 1 mille environ de la terre, et on trouve des sondes irrégulières de $5^m 8$, en dedans du plateau, et de $12^m 8$ auprès de son accore extérieur. On ne devra jamais aller plus près que les fonds de 22 à 23 mètres, parce que, en dedans de ce brassage, les fonds sont mauvais et irréguliers.

AIGUADE. — Dans le N. O., et à 6 ou 7 milles du cap Notoro, on trouve une excellente aiguade dans laquelle l'escadre anglaise a fait son plein en 1855. On fait l'eau dans un ruisseau qui se jette dans la mer, en passant sur un lit de sable et de gravier. On peut mouiller au besoin devant l'aiguade, par des fonds de sable de 18 à 16 mètres, qui diminuent graduellement en allant à terre.

Dans le détroit de Lapérouse, dont l'entrée est reconnais-

sable par les hautes montagnes qui sont sur le côté Est de l'île Saghalien, les sondes sont, en grande partie, de 65 à 72 mètres et plus, et elles vont en diminuant à 45 et 36 mètres à mesure que l'on approche des côtes. Mais auprès du rocher Dange-reux et dans d'autres endroits on trouve aussi de 45 à 36 mètres, de sorte que pendant un temps brumeux on ne pourrait pas naviguer dedans avec sécurité en se fiant à la sonde.

MARÉES. — Dans le détroit et lorsqu'on en approche, les marées sont très-irrégulières; elles sont très-probablement influencées par les vents régnants. On les ressent beaucoup lorsqu'on est à terre, mais surtout lorsqu'on contourne les caps Notoro et Nossyab, auprès desquels elles forment quelquefois de véritables ras de marée (*rases*). Les jours de pleine et de nouvelle lune la mer est haute, entre 10 et 11 heures, auprès des caps Notoro et Nossyab; elle marque de 1^m 8 environ. Le courant de flot porte au N. le long des côtés Ouest de Yezo et de Saghalien, et dans le détroit de Lapérouse il porte à l'Est. Le jusant porte en dehors du golfe et il vient de l'E. quand on est dans le détroit.

La vitesse des courants est très-variable en force et en direction. Auprès de la terre ils sont probablement gouvernés par la marée avec laquelle ils se réunissent; mais au milieu du détroit ils portent ordinairement à l'E. S. E. ou au S. E. avec une vitesse qui atteint quelquefois 2 à 3 nœuds à l'heure.

ILES DU JAPON.

L'empire du Japon gît entre 26° 35' et 52 latitude N. et entre 126° 24' et 148° 40' E.; il est composé de quatre grandes îles et d'un nombre considérable d'îles plus petites et de rochers qui gisent auprès et au S. des premières. Les grandes îles se nomment Yezo, Nippon, Sikok et Kiusu¹; elles forment

¹ Au dire des Japonais, l'île Nippon serait le Japon proprement dit; les autres îles auraient été conquises par les armes: Yezo sur les Aïnoes, Saghalien sur les Ghiliacks, etc. La capitale de l'empire est Miako; Yedo est la ville la plus importante et la plus peuplée, Matsumae est la capitale de Yezo, et Nangasaki la capitale de Kiusu.

une grande courbe qui s'étend entre 30° 56' N. et 45° 30' N. et entre 128° 44' E. et 146° E. Itouroup appartient au Japon, ainsi que la partie Sud de l'île Saghalien; les îles Majicossima, etc., sont tributaires de l'empire. Les côtes des îles principales sont très-découpées et irrégulières. Les petits îlots sont en général d'origine volcanique, et quelques-uns en état d'éruption. Grâce à sa position géographique, le Japon est admirablement situé pour l'agriculture et pour élever une race énergique, excessivement active et d'une intelligence supérieure; on y trouve des mines abondantes d'argent, de cuivre, de charbon de terre, etc.¹. A l'exception de Nangasaki, où les Chinois et les Hollandais étaient autorisés à avoir un comptoir, tous les autres ports du Japon sont restés fermés au commerce européen jusqu'en 1854. Depuis cette époque, des traités signés à Yedo en 1858 stipulent des clauses d'une grande importance pour le commerce français, anglais et américain, garantissant complètement les personnes et les propriétés.

Les ports d'Hakodaki (page 179), de Kanagawa (page 219), de Nangasaki (page 202), de Nee-e-gate (page 191) et d'Hiogo (page 210), seront ouverts au commerce. Des agents diplomatiques résidant à Yedo, et des agents consulaires accrédités dans

¹ CHARBON DE TERRE. — En 1854, il n'y avait de mines de charbon de terre en exploitation qu'à Nangasaki; on en trouve maintenant à Hakodaki et on s'occupe activement d'exploiter une mine située auprès d'Yedo. On trouvera donc à l'avenir du charbon de terre aux deux extrémités et au centre de l'empire japonais. Malheureusement, ce charbon n'est pas d'une très-bonne qualité, au moins celui qui a pu être expérimenté, on y a trouvé un mélange d'antrace et de lignite qui nuit à la combustion; il est à moitié bitumineux, susceptible de s'enflammer subitement, et il laisse une grande quantité de cendres et de mâchefer; avec des chaudières tubulaires surtout, il faut nettoyer souvent les tubes, parce qu'il dépose beaucoup de suie. Quand il est allumé, il répand une vapeur sulfureuse étouffante, il produit une fumée épaisse et noire qui jette une poussière fine excessivement gênante. La houille d'Hirado est jusqu'à présent la meilleure, et on en obtient d'excellents résultats en la mélangeant par moitié avec du charbon du pays de Galles. Mais il est probable que lorsque la houille des mines du Japon sera exploitée par nos procédés, ce pays pourra à lui seul alimenter toutes les marines à vapeur de l'Asie orientale, de l'Océan Pacifique et de l'Amérique occidentale du Nord. (Voy. p. 24-26, les expériences.)

ces différents ports du Japon, veilleront à l'exécution de ces clauses. Les sujets français, anglais et américains pourront résider à Yedo, à partir du 1^{er} janvier 1862, et à Ohosaka un an après; l'exercice de leur religion sera libre de toute entrave, et ils pourront établir des églises, des chapelles et des cimetières dans les terrains destinés à leur résidence. Dans tous ces endroits, ils pourront habiter d'une manière permanente, louer à bail des terres, acheter et construire des bâtiments, mais pas de fortifications; ils ne seront renfermés ni dans des murailles, ni en dedans des portes, et ils pourront entrer et sortir librement; il pourront aller à 10 *ri* (le *ri* égale 3,890 mètres) dans toutes les directions de l'empire.

La monnaie étrangère aura cours au Japon; sa valeur sera déterminée par le poids; l'argent monnayé (excepté la monnaie de cuivre japonaise *t'seny*) et l'or ainsi que l'argent étrangers pourront être exportés. Les approvisionnements destinés à la marine pourront être débarqués et emmagasinés à Kanagawa, Hakodaki et Nangasaki.

Les autorités japonaises procureront des secours aux navires et aux équipages de tout bâtiment qui ferait naufrage sur la côte du Japon, et, s'il en est besoin, elles enverront l'équipage à la résidence consulaire la plus rapprochée. Les bâtiments marchands pourront se servir de pilotes japonais pour entrer dans les ports ou pour en sortir.

VENTS. — La mousson du S. O. qui passe par-dessus le groupe Lou-tchou se fait sentir sur les côtes Sud du Japon.

Pendant le séjour de l'escadre américaine dans les îles du Japon, les vents de N. ont soufflé presque constamment en février, mars et avril, et pendant cette période, il y a eu quelquefois de forts coups de vents qui commençaient le plus souvent au S. O., halaient le N. et l'O., avec de fortes pluies. En mai et juillet, les vents ont soufflé du S. O. et en juin ils ont été variables.

BRUMES. — On a rarement observé de brumes sur la côte du Japon; elles ont commencé à Hakodaki vers le milieu de juin, mais elles ne se sont jamais étendues jusqu'à Simoda.

CÔTE OUEST D'YEZO. — On ne possède pas de renseignements

nouveaux sur la côte Ouest de l'île d'Yezo ; les îles Refun-siri et Risiri ont été décrites page 165.

ILE OKO-SIRI¹. — L'extrémité Sud de cette île est basse ; et il y a quelques rochers isolés à 2 milles dans le S. de cette pointe. Quelques-uns de ces rochers ont de 3 à 4^m 5 d'élévation au-dessus de la mer, et ils paraissent réunis à l'île par un récif. On pourrait peut-être mouiller devant la pointe Sud de cette île, mais sa côte Est est à pic, et on ne trouve pas de fond dans le canal qui la sépare d'Yezo, lequel a 10 milles de largeur à son entrée Nord ; la pointe N. E. de l'île, vue de loin, paraît terminée par un banc de roches qui s'étendrait à une petite distance. Les terres d'Yezo sont élevées et la côte paraît saine.

OHO-SIMA. — Cette île, qui forme comme une espèce de balise devant l'entrée Ouest du détroit de Sangar, est haute, escarpée et entièrement couverte de cèdres et de sapins ; elle est située par latitude N. 41° 31' 40'', longitude E. 136° 57' 39'', et à 34 milles dans l'O. q. S. O. du cap Matsumae.

KO-SIMA, qui git à 16 milles $\frac{1}{2}$ dans l'O. 5° S. du cap Sirakami, pointe N. O. de l'entrée du détroit, et à 24 milles dans l'E. S. E. de Oho-sima, se trouve placée devant le milieu de l'entrée Ouest du détroit de Sangar ; elle est couverte de cèdres et de sapins et terminée par un pic rond et élevé de 180 mètres, et il y a deux îlots ou rochers remarquables et en forme de pain de sucre auprès de son extrémité Ouest ; elle git par latitude N. 41° 22' 25'', longitude E. 137° 31' 10''.

DÉTROIT DE SANGAR. ATTERRAGE². — L'embouchure Ouest du détroit est parfaitement tranchée par le sommet du mont Iwakiyama, au S. et au N. par une haute montagne qui domine le cap Sirakami. Le premier appartient à une très-haute montagne isolée de forme conique et à large base s'élevant sur la côte Ouest

¹ Voyez la carte n° 2347 de l'amirauté anglaise, Japon, Nippon, Kiusu et Sikok, corrigée en 1837.

² Voyez la carte n°..... de l'Hydrographie française, Détroit de Sangar, en cours de publication ; voyez aussi la carte anglaise n° 2441, Détroit de Sangar, publiée en 1838.

de l'île Nippon, à 40 milles environ dans le N. E. du cap Gamaley. La croupe de cette montagne s'abaisse en pente douce vers le N., où elle se termine à la mer par de grandes falaises escarpées et de couleur blanchâtre, nommées pointe Creig ou Oho-saki, située par latitude N. $41^{\circ} 8' 45''$, longitude E. $137^{\circ} 57' 13''$ (R). Plus au N., avant d'arriver à la pointe Sangar, on remarque sur cette côte une grosse pointe rocheuse et dentelée qui, avec la pointe Gamalay, paraît former une large baie ouverte en plein à l'O.; du côté du cap Sangar, pointe Sud de l'entrée du détroit, la côte s'abaisse beaucoup, et elle se termine par une pointe escarpée devant laquelle gît un îlot qui a de 70 à 80 mètres de hauteur. La montagne qui est au N. du détroit et qui a 1,220 mètres d'élévation appartient à une chaîne qui court du N. O. au S. E., et qui domine la ville de Matsumae.

LE CAP SIRAKAMI OU POINTE NADJEDIA, extrémité Sud d'Yezo, et pointe Nord de l'entrée Ouest du détroit, a 470 mètres de hauteur et elle est l'extrémité d'un contre-fort de la chaîne dont il vient d'être parlé; il est situé par latitude N. $41^{\circ} 24' 45''$, longitude E. $137^{\circ} 53' 44''$; vu du S., il a la forme d'un fronton élevé et escarpé; de Sirakami, la côte se dirige pendant 3 milles environ au N. O., puis à l'O. jusqu'au cap Matsumae, qui forme l'extrémité N. O. du détroit et de la baie dans laquelle est située la ville de Matsumae.

La ville de Matsumae, capitale d'Yezo, est grande et bâtie sur la pointe d'une montagne qui s'élève graduellement au-dessus d'elle jusqu'à une hauteur de 215 mètres; les maisons sont grandes, blanches et forment un contraste frappant avec la couleur vert sombre des arbres qui couvrent le flanc de la montagne.

Le cap Matsumae est bas et se prolonge au large, et c'est devant son extrémité que se trouve un petit îlot escarpé et ayant la forme d'un pain de sucre, sur lequel on voit un petit temple et une construction. La côte de la baie est formée de falaises dont la blancheur tranche sur le vert sombre de la montagne; elle est bordée de récifs de roches qui suivent ses contours. La *Sibylle* (frégate anglaise) a contourné cette baie à 2 milles de la terre par des fonds de 29 à 45 mètres, qui diminuaient très-rapidement de 23 à 12^m 8 et 9^m 1, en approchant

de la ville. Une centaine de jonques sont toujours à l'ancre dans la baie qui est entièrement ouverte au S. O., et dont le mouillage n'est pas sûr.

A 2 milles au N. de Matsumae, git la pointe Sinoko, peu élevée, et à laquelle vient aboutir la chaîne de hautes terres qui fuient vers l'E. S. E. et dont nous avons déjà parlé.

CÔTE NORD DU DÉTROIT. — Après le cap Sirakami, la côte Nord du détroit se dirige, pendant 6 milles, au N. E. q. N., puis à l'E. N. E. 6 autres milles jusqu'à une grosse pointe, nommée Tsiuka. Entre ces deux pointes, elle forme une grande baie qui a 3 milles de profondeur vers le N. O., et au fond de laquelle s'ouvre une vallée qui semble se diriger dans le N. O. La côte Ouest de cette baie est formée de petites criques dans le fond desquelles on voit des villages de pêcheurs; un village plus grand avec un port de jonques, à l'abri d'un banc de sable qui découvre de basse mer, se trouve à son extrémité N. O.; à $\frac{1}{2}$ mille de ce banc, qui abrite les jonques au mouillage, la sonde n'a pas donné de fond à 40 mètres. La côte Est de la baie est entourée de terres à pentes assez peu rapides, sur lesquelles on voit des traces de culture; mais depuis son milieu jusqu'au cap Tsiuka elle est abrupte et rocailleuse, tourmentée et inabordable. La pointe Tsiuka présente au S. E. un fronton de 2 milles d'étendue, escarpé et dominé par une montagne conique qui a 858 mètres de hauteur; entre les deux pointes de ce fronton, on voit dans une anfractuosité de la terre un village de pêcheurs, dont les bateaux s'abritent derrière une pointe de rochers, qui s'étend à $\frac{1}{2}$ mille de la côte environ; le fond est considérable devant la pointe Tsiuka et le courant y passe avec une grande vitesse. A l'E. de la pointe Tsiuka, la côte se dirige au N. pendant 9 milles, puis à l'E. 3 milles jusqu'au cap Saraki; elle forme une baie large et assez profonde, entourée de terres moyennement élevées et au N. de laquelle on peut mouiller sur 11 mètres de fond à $\frac{3}{4}$ de mille de la terre et en face d'un village de pêcheurs; ce mouillage qui est à l'abri des courants du détroit est très-utile aux navires qui ont été drossés dans l'O. de la baie d'Hakodaki.

Du cap Saraki, la côte court à l'E. N. E. 4 milles jusqu'à la

pointe Musell, coupée en falaises de médiocre hauteur qui forme la pointe Ouest de la baie d'Hakodaki, et au N. O. de laquelle on remarque un morne pointu en avant des montagnes de l'intérieur.

BAIE D'HAKODAKI ¹. — A l'E. de cette pointe remarquable par la blancheur de sa falaise, la côte s'enfonce dans le N. N. E., puis elle s'arrondit vers l'E. et le S. E., et elle forme ainsi une grande baie circulaire de 4 milles d'ouverture et de 5 milles de profondeur, qui vient se terminer à l'E. par la presqu'île d'Hakodaki; à l'exception de sa côte Ouest qui est terminée en falaises et de la presqu'île dont les bords sont taillés à pic vers la mer, le contour de la baie est une plage continue, basse de sable, qui termine une grande plaine de 4 à 5 milles de profondeur, baignée par plusieurs cours d'eau. Cette baie qui, par la sûreté et par la facilité avec laquelle on y entre, est une des plus belles du monde, est abritée des vents d'E. par une chaîne de montagnes élevées qui la dominent de tous les côtés et dont la plus remarquable est le mont Selle, qui a 1,112 mètres de hauteur. On y trouve des fonds de 42 mètres à l'entrée, qui diminuent très-régulièrement en allant vers la plage, à 2 encablures de laquelle la sonde donne 5 et 6 mètres d'eau; elle reste à 38 milles dans le N. 55° O. du cap Sirijasaki, pointe N. E. de Nippon, situé par latitude N. 41° 26' 10'', longitude E. 139° 9' 10''.

La presqu'île d'Hakodaki, qui a 2 milles du N. au S. et 346 mètres d'élévation, est un gros massif oblong de mornes ards, très-élevés et reliés entre eux par des crêtes tourmentées, qui descendent vers la mer par des pentes rapides en partie praticables sur la côte Nord, mais presque verticales et inabordables sur toutes les autres faces. Vue de l'O., elle ressemble à distance à une île haute et escarpée, projetée sur les hautes terres du fond de la baie, dont elle est séparée par la plaine dont nous venons de parler, qui ne s'élève au-dessus de l'horizon qu'à petite distance et tout d'abord sous l'apparence d'îles basses. En venant de l'E., la presqu'île d'Hakodaki se dis-

¹ Voyez le plan n° 1850 de l'Hydrographie française; plan du port d'Hakodaki, publié en 1860.

MER DE CHINE.

DÉTROIT DE SANGAR (JAPON).

Feu flottant à Hakodadi.

Le Département hydrographique russe a été informé que, depuis le mois d'octobre 1865, on a mouillé un bateau-feu dans le port de Hakodadi, situé dans le détroit de Sangar, île d'Yezo.

Le bateau montre un feu *fixe blanc*, élevé de 6^m 4 au-dessus du niveau de la mer et visible de 5 milles 1/2 environ avec une atmosphère claire; mais l'avis ajoute que le feu est médiocre et qu'il faut en approcher avec précaution.

Le bateau est à un mât et porte un ballon rouge dans le jour; il est mouillé par 11 mètres à l'extrémité Nord du banc de la presqu'île d'Hakodadi, et au N. q. N. E. (*vrai*) à 1 mille 1/2 environ de la Pointe-Blanche.

Position approximative: 41° 47' 30" N., 138° 24' 30" E.

Cet avis affecte la série K, n° 149*; les cartes 1830 et 1867, et l'instruction n° 298, page 179.

ELIBRON.COM

tingue moins facilement qu'en venant de l'O., parce que son massif se confond avec les hautes terres qui sont à l'O. de la baie.

Le PORT D'HAKODAKI, situé par latitude N. $41^{\circ} 46' 57''$, longitude E. $138^{\circ} 24' 42''$ ¹ (douane), est le bras de mer qui s'étend dans l'angle S. E. de cette baie; il est complètement abrité par l'isthme de sable bas et étroit qui relie la presqu'île à la côte, et par un banc de sable qui termine la presqu'île au N., et qui s'étend à $\frac{3}{4}$ de mille au large; les fonds diminuent régulièrement de $13^m 2$ à $5^m 5$ et la tenue est bonne; on voit sur l'isthme quelques petites dunes recouvertes de broussailles qui servent d'amers pour aller au mouillage.

La ville d'Hakodaki est située sur le côté N. O. du port; elle court parallèlement à la plage et elle est bâtie sur la pente N. E. du redan de la presqu'île, depuis sa pointe extrême jusqu'à l'isthme, et s'élève en amphithéâtre depuis le bord de la mer jusqu'à la hauteur à laquelle le flanc de la montagne cesse d'être habitable; elle renferme 6,000 habitants environ.

TEMPS. — Depuis le 17 mars jusqu'au 5 juin, le temps est généralement beau; au 1^{er} juin seulement, les brouillards commencent à entrer. Il fait ordinairement calme dans la matinée; mais vers le milieu du jour, il y a toujours une jolie brise du S. O.

MARÉES. — Moment de la pleine mer, aux époques de la pleine et de la nouvelle lune, 5 heures. Dans les plus hautes marées, la mer monte de $0^m 9$.

Eau.—On pourrait faire de l'eau dans la rivière Kamida qui se jette dans la baie dans l'E. N. E. du mouillage, mais les embarcations ne peuvent pas passer la barre de la rivière, et on est obligé de rouler les barriques à grande distance pour les remplir. Il est préférable de la faire aux puits de la ville,

¹ Le lieutenant Maury place l'embouchure de la crique Kamida par latitude N. $41^{\circ} 49' 22''$, longitude E. $138^{\circ} 27' 56''$. M. J. Richard, commandant le *Saracen*, place le même point par latitude N. $41^{\circ} 47' 8''$, longitude E. $138^{\circ} 25' 28''$.

dont l'eau est généralement bonne et à portée des embarcations.

Le bois à brûler est rare, fort cher et de mauvaise qualité, mais on trouve des légumes de toute espèce, des pommes de terre, des poules, du saumon, etc., que les habitants vendent à des prix assez modérés. Un arrêté du gouverneur autorise en outre à vendre du bœuf aux bâtiments qui ont besoin de vivres frais; cependant, il est assez difficile de s'en procurer. Avec la seine on prend d'excellents poissons, et on trouve sur les côtes de la baie de bons coquillages.

INSTRUCTIONS. — En venant de l'E., lorsqu'on approche d'Hakodaki après avoir doublé le cap Suwo-kuwo (cap Blunt), sommet remarquable qui reste à l'E. 14° S. de la ville, à 11 milles, on aperçoit par-dessus l'isthme peu élevé les jonques au mouillage; on contourne la presqu'île Hakodaki, à laquelle on donne 1 bon mille de tour, afin d'éviter les calmes qui règnent presque toujours sous cette haute terre; puis on gouverne vers le pic aigu de Komaga-daki, en faisant route au N. environ jusqu'à ce que le pic Est du mont Selle reste au N. E. q. N. environ et ouvert à l'O. de Round-Knob qui est sur le côté de la montagne; on viendra alors un peu plus à l'E., en conservant toujours le pic bien ouvert jusqu'à ce que le centre des dunes de Sable qui sont sur l'isthme restent à l'E. 25° S. (On reconnaîtra facilement les dunes à leur sommet de couleur sombre.) Ce relèvement fera parer le banc qui prolonge la pointe N. O. de la ville, et qui s'étend à $\frac{2}{3}$ de mille dans le N. N. O. environ.

On relèvera ensuite les dunes de Sable à un quart environ par le bossoir de bâbord, et on fera route ainsi jusqu'à ce que la pointe N. O. de la ville reste au S. 50° O. On sera alors rendu au meilleur endroit pour mouiller, et on laissera tomber l'ancre par 10 ou 11 mètres de fond. Si on voulait aller mouiller plus dans l'intérieur du port, on viendrait un peu plus vers le S., et vers un pic bas et de roche que l'on verrait par-dessus un long morne incliné en pente douce qui git au S. E. de la ville.

Un navire d'un tirant d'eau moyen pourra s'approcher à moins de $\frac{1}{4}$ de mille de la pointe Tsiuki, sur laquelle l'on voit

un chantier de construction pour les jonques. Cette partie du port est ordinairement encombrée de jonques, et, à moins que la nécessité de faire des réparations importantes au navire ou toute autre cause oblige à prendre ce mouillage, il est préférable de mouiller en dehors de cette crique.

Si le pic de la Selle était caché par les nuages ou par les brouillards, après avoir doublé le promontoire, on gouvernerait au N. 20° 30' E., et jusqu'à ce que l'on puisse amener les dunes de Sable dans le relèvement donné ci-dessus, après quoi on ferait les routes indiquées¹.

A une petite distance de l'extrémité du banc de la pointe N. O. de la presqu'île, il y a un petit banc de sable isolé sur lequel la sonde donne 6^m 4 de fond; ses accores extérieurs sont signalés par une bouée espare *blanche*. Entre ce banc et le précédent, il reste un canal étroit dans lequel il n'y a que 8^m 2 d'eau; on peut passer des deux côtés de la balise, mais il est plus prudent de passer toujours dans le N.

En venant de l'O., après avoir traversé le détroit, et lorsqu'on sera rendu à l'E. et à 1 mille environ de la pointe Musell, on gouvernera au N. 45° E. jusqu'à ce que l'on relève au S. 65° E. le milieu des dunes de Sable qui sont sur l'isthme; on suivra ensuite les instructions ci-dessus.

Si l'on vient à Hakodaki avec une faible brise, il est bon de se maintenir sur les sondes du côté d'Yezo, parce que si le vent tombait avant que l'on ait pu entrer dans le port, ou s'il survenait du calme, on serait drossé dans le détroit; avec du beau temps, on pourrait mouiller dans la rade extérieure et sur des fonds de 22' à 36 mètres.

LA COTE. — A l'E. de la presqu'île d'Hakodaki, la côte rentre brusquement au N. O. pendant $\frac{1}{2}$ mille, puis elle s'arrondit

¹ L'extrémité N. E. du bois de sapin, par la maison Joss, fait parer le côté Est du banc par 9 mètres d'eau, et le pied de la montagne par le milieu de la pointe de sable fait passer le long de la partie Nord du banc. (Capitaine STEWART, du *Nankin*, 1835.)

Si les amers sont cachés par les nuages, tenir l'extrémité Ouest de la presqu'île d'Hakodaki au S. ou au S. $\frac{1}{2}$ O., pour parer le banc et venir à l'E. quand le centre des mornes de sable de l'isthme reste au S. 65° E. (Commander ELLIOT *Sibylle*.)

vers le N. E. en formant une baie à plage de sable, dans laquelle la sonde donne de 9 à 18 mètres de fond ; elle se dirige ensuite à l'E. S. E. vers le cap Siwokubi ou Blunt, pointe ronde, escarpée, élevée de 310 mètres et à laquelle vient se terminer sur le détroit la chaîne intérieure qui encadre la plaine d'Hakodaki en avant des hautes montagnes ; on voit sur la côte, de distance en distance, quelques villages de pêcheurs ; après le cap Siwokubi, la côte, formée de petites pointes de roches en saillie séparées par de petites baies, se dirige à l'E. 30° N. jusqu'au cap Yezan, pointe N. E. de l'entrée du détroit de Sangar. Cette partie de la côte du détroit est accidentée, accore, et l'on voit auprès quelques rochers et un îlot conique qui a 60 mètres d'élévation ; le fond est grand le long de cette partie de la terre.

BAIE VOLCANO. — Le cap Esarme ou Yezan, situé par latitude N. 41° 48' 10'', longitude E. 138° 52' 10'', qui forme la limite Est de la côte Nord du détroit de Sangar, est une presqu'île accore derrière laquelle on voit plusieurs montagnes en forme de dôme et à son pied une roche élevée en forme de cône. L'une de ces montagnes est un volcan remarquable qui a 588 mètres de hauteur et du sommet duquel sort une épaisse fumée. Là la côte s'infléchit brusquement au N. O. pour former la baie Volcano, située dans l'angle N. O. d'un golfe qui a 70 milles d'ouverture et 45 milles de profondeur, et qui est limité à l'E. par le cap Frozen, situé à l'E. $\frac{1}{2}$ N. du cap Esarme. Le cap Frozen, devant lequel il y a un brisant qui s'étend à 10 milles dans le S., est situé par latitude N. 41° 53' 0'', longitude E. 140° 43' 44''¹.

Le *Southampton* a visité la baie Volcano et le port Endermo et il a pu constater l'exactitude des travaux de Broughton ; il place le cap Jetomo, situé à l'entrée de ce port, par latitude N. 42° 21', longitude E. 138° 36' 21''.

INSTRUCTIONS. — La baie Volcano git dans l'O. du cap Frozen. J'ai vu, dit Broughton, qui l'a explorée en 1796, peu de

¹ Voyez le plan n° de l'Hydrographie française ; baie Volcano et port Endermo, en cours de publication.

terres offrant un aspect plus majestueux que le côté Nord de la baie Volcano; elle est formée par une variété de mornes couverts d'une grande quantité de vieux arbres qui perdaient dans le moment leur feuillage d'été.

L'entrée de cette vaste baie est formée par les terres qui limitent le port et que les naturels nomment Endermo, et par la pointe Sud qu'ils nomment Esarne. Ces deux pointes gisent N. 17° O. et S. 17° E., à 33 milles de distance l'une de l'autre. Il n'y a pas moins de trois volcans dans la baie Volcano, et c'est à cause de cette particularité que je lui ai donné ce nom. Il y a 99 mètres de fond au centre de la baie, mais il diminue à mesure que l'on se rapproche des plages. Pendant notre séjour et à l'époque des équinoxes, nous avons eu généralement du très-beau temps, avec de faibles brises de terre et de mer, venant du N. E. et du S. E. et jamais assez de houle pour qu'il y ait eu quelque chose à craindre au mouillage, même dans la baie.

PORT ENDERMO. — Ce port est formé par les hautes terres au N. et par une grande presqu'île au S. qui l'abrite presque complètement du vent et de la mer du large; il a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur et autant de profondeur dans l'E.; son entrée, dans le milieu de laquelle la sonde donne 15 à 17 mètres d'eau, a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur, et le fond diminue graduellement jusqu'à 3^m 7 lorsqu'on est dans l'alignement des pointes qui sont au fond du port. Pour être bien mouillé dans le port Endermo, il faut laisser tomber l'ancre par 7^m 3 à 9 mètres de fond dans la partie Sud de la baie et en relevant au N. O. le morne avancé qui forme le côté Sud de l'entrée, fermé par la pointe extérieure de bâbord de la baie.

INSTRUCTIONS. — Pour aller au mouillage, il faut tenir l'île Olason ¹ ouverte par la pointe morne qui forme l'entrée à tribord jusqu'à ce que l'on soit rendu à moins de $\frac{1}{2}$ mille d'un petit îlot qui est auprès d'une pointe au fond de la baie (il pa-

¹ Cette petite île a été nommée île Olason du nom d'un des matelots de Broughton qui a été enterré dessus. Le port est formé par cette presqu'île qui est très-grande et de forme circulaire et qui ressemble à une île.

rait seulement ainsi à mi-marée); on parera ainsi les hauts-fonds qui bordent toute la côte Nord de la presqu'île et dont une grande partie découvre presque à marée basse; on peut ensuite gouverner vers le S. en sondant, car le fond diminue régulièrement de 10 mètres à 7 et 6 mètres lorsqu'on est au mouillage, où l'on trouve un fond mou et de bonne tenue. Quelques maisons sont répandues au fond de la crique qui est au S. du mouillage, et à son extrémité les plages sont lasses et assez marécageuses pour empêcher un canot d'accoster à moins d'une centaine de mètres; dans toutes les autres parties du port, on peut faire de l'eau et du bois sans trop de difficulté.

MARÉES. — A port Endermo, la mer est pleine à 5 heures 30 minutes les jours de pleine et de nouvelle lune; elle marne de 1^m 8.

CÔTE SUD DU DÉTROIT DE SANGAR. — La côte Sud du détroit présente partout à nu une roche rougeâtre ou grisâtre d'une aridité extrême. Peu élevée aux caps Sangar et Toriwi-saki, elle s'élève graduellement vers le S. jusqu'aux montagnes de l'intérieur de Nippon. Le cap Sangar ou Tatsupi-saki, pointe Sud de l'entrée Ouest du détroit, est relativement peu élevé, formé de rochers rougeâtres, et, à son extrémité, il y a un îlot bas de même nature, situé par latitude N. 41° 16' 15', longitude E. 138° 2' 31" (J. Richard) et qui n'a pas plus de 20 mètres d'élévation. A l'E. du cap, la côte fuit vers le S. E., et elle forme avec le cap Takono-saki, grosse pointe en falaises noires très-escarpée, une baie qui a 6 milles de largeur et sous la côte Ouest de laquelle on peut mouiller par 18 mètres d'eau à $\frac{3}{4}$ de mille de la terre. A ce mouillage où l'on est à l'abri des courants du détroit, on relève le village de Memoyah dans l'E., et l'on a dans le S. un petit cours d'eau douce. Après le gros morne ci-dessus, la côte court au S., puis à l'E. pour former avec le cap Kuso-domari un grand bassin intérieur que Siebold nomme baie Awomari et qui acquerra, dit-il, une importance considérable pour le commerce et la navigation.

La *Capricieuse*, entraînée par le courant sur la côte Sud du détroit, n'a pas trouvé le fond par 89 mètres à 2 milles de la

MER DU JAPON.

Rocher dans le détroit de Sangar.

Le Commandant Webb, de la corvette de guerre anglaise *Rattler*, a découvert un rocher près du cap Seriyazaki, à l'entrée du détroit de Sangar ou Tsugar, qui sépare l'île de Nippon de celle d'Yezo. Ce rocher, qui couvre à mer haute, et qui à mer basse est à fleur d'eau, est sur la route des bâtiments qui contournent le cap Seriyazaki pour aller à Hakodadi ou lorsqu'ils en sortent; il git à $\frac{3}{4}$ de mille dans l'E. q. N. E. du rocher Nord, et le plus élevé de ceux qui avoisinent le cap Seriyazaki.

Cet avis modifie la carte n° 1867, et l'instruction n° 298, page 185.

ELIBRON.COM

côte, qui était couverte d'une belle végétation et sur laquelle on voyait plusieurs maisons d'une belle apparence, plusieurs villages et une ville considérable.

A partir de la pointe Kuso-domari, la côte se dirige au N. q. N. E. pendant 25 milles jusqu'au cap Toriwi-saki; elle est accore et saine, mais il y a un petit rocher qui reste à 10 milles au S. du cap et à 1 mille de la côte et qui a 12^m 6 d'élévation, ainsi qu'un récif à $\frac{1}{2}$ mille au N. de ce rocher et qui découvre à marée basse.

Le cap Toriwi-saki¹, extrémité Nord de Nippon, est bas, plat et terminé par une petite île nommée Benten qui a 12 mètres de hauteur et par un groupe de rochers qui paraissent hors de l'eau comme des aiguilles. Après le cap, la côte se dirige au S. E., puis elle se creuse et forme une baie profonde dans laquelle gît le port Ohobata; plus à l'O., auprès d'Ohai, il y a un autre petit port où s'arrêtent les jonques japonaises qui vont dans la baie Awomari; toute cette extrémité Nord de Nippon forme une presqu'île sur laquelle on voit le volcan éteint nommé Jakehama, qui domine plusieurs petites montagnes coniques et qui a une hauteur de 970 mètres. Le cap Sirija-saki, pointe N. E. de Nippon qui vient ensuite, est le pied d'une montagne qui a 384 mètres d'élévation, et il y a auprès de son extrémité une petite île nommée Rako-sima (île des veaux marins) qui a 21 mètres de hauteur, ainsi que quelques rochers hors de l'eau. On voit quelques villages de pêcheurs sur cette partie Est de la côte; ils sont à l'abri des vents d'hiver, les maisons sont basses, en bois, avec des toits en chaume.

VENTS. — En juin, les vents ont soufflé avec force de l'O. à l'O. S. O. dans le détroit avec quelques intermittences. En octobre et novembre, les vents depuis l'O. N. O. jusqu'au S. O. ont presque constamment soufflé dans la baie d'Hakodaki et plusieurs fois avec force pendant plusieurs jours de suite. Les vents de l'E. se sont rarement fait sentir plus de deux jours de suite et deux fois seulement ils ont été frais. Le plus souvent le

¹ Le *Bittern* a signalé un plateau de roches à 3 ou 4 milles dans l'O. du cap Toriwi-saki et sur lequel il a eu des sondes de 16 mètres.

vent de cette partie était faible, amenant de la brume avec lui. Pendant l'hiver, c'est-à-dire de décembre à avril, lorsque les montagnes sont couvertes de neige, il paraît que le vent souffle généralement du N. O. au N. E. et qu'il est souvent très-violent.

COURANTS DANS LE DÉTROIT. — Pendant les mois de juin, septembre, octobre et novembre, les courants dans le détroit ont porté invariablement de l'O. S. O. à l'E. N. E., et ils avaient une vitesse de 2 nœuds environ. La marée se fait sentir seulement en dedans des pointes principales : ainsi la limite sur la côte Nord du courant général et constant est marquée par une ligne qui joindrait le cap Nadjedja à la pointe Tsiuka et celle-ci à la pointe d'Hakodaki, puis de là vers le cap Esarame. Sa limite du côté Sud est marquée par une ligne qui joindrait le cap Sangar au cap Toriwi-saki et ce dernier au cap Sirija-saki. Ils sont les plus rapides entre les deux caps Siwokubi et Toriwi-saki, où le détroit n'a que 10 milles de largeur et devant ce dernier ils forment des remous et des tournants d'eau dangereux qui s'étendent quelquefois à 5 milles dans le N. N. O. Entre la côte et ces limites, le courant est très-peu sensible.

MARÉES. — Au cap Tatsupi-saki le flot porte à l'O. de minuit à 6 heures du matin avec une vitesse de 1 à 2 nœuds $\frac{1}{2}$; le jusant à l'E., de 6 heures du matin à minuit, avec une vitesse de 2 nœuds $\frac{1}{2}$ à 5 nœuds; mais une fraction du jusant porte à l'E. S. E. vers la terre avec une vitesse de 1,3 nœud à 0,7 de nœud.

À la pointe Tsiuka, le flot porte au S. O. de 9 heures du soir à 7 heures du matin, et le jusant à l'E., de 7 heures du matin à midi, avec une vitesse de 1 à 4 nœuds.

Au cap Toriwi-saki, le flot porte au N. O. de 2 heures à 6 heures du matin avec une vitesse de 1 nœud à 1 nœud $\frac{1}{2}$ à l'heure. Le jusant forme éventail, il porte au N. E. de 8 heures du matin à 4 heures du soir avec une vitesse de 1 à 5 nœuds; à l'E., de 4 heures du soir à 9 heures du soir, et au S. E., parallèlement à la côte, de 9 heures du soir à 2 heures du matin avec une vitesse de 1 nœud à 1 nœud $\frac{1}{2}$ à l'heure. Il y a devant cette pointe de violents remous de marée qui se font sentir jusqu'au milieu du détroit.

LOUVOYER DANS LE DÉTROIT. — Pour sortir du détroit en partant d'Hakodaki avec des vents d'O., il faudra en louvoyant au N. de la ligne de démarcation du courant général, entre la ligne qui joint la pointe et la terre, aller mouiller le soir dans le N. E. de la pointe Tsiuka et en face d'une petite plage de sable. On quittera ce mouillage de grand matin, et en profitant de la brise qui varie au N. pendant la nuit, on pourra facilement doubler la pointe Tsiuka, dont on sera forcé de passer à moins de 1 mille pour éviter la ligne de courant portant à l'Est. Quand on aura doublé cette pointe, on s'écartera un peu de la côte jusqu'à ce qu'on ait doublé la pointe de rochers qui s'étend à $\frac{1}{2}$ mille au large environ et en face d'une petite baie où l'on voit quelques habitations de pêcheurs. Quand on sera rendu à l'O. du cap remarquable par son escarpement et qui limite cette baie à l'O., on louvoiera en dedans de la ligne qui joindrait le cap Nadjedja; on atteindra probablement le dernier cap dans la journée, et si on ne peut pas le doubler avant la nuit, on devra faire tous ses efforts pour se maintenir en dedans de lui jusqu'au jour, afin de pouvoir le doubler dans la matinée. A l'O. du cap Nadjedja, le courant porte au N. le long de la côte, ce qui rendra le débouquement facile en se tenant entre Ko-sima et Matsumae jusqu'à ce que l'on puisse doubler à la bordée le cap Gamaley à bonne distance. On pourra mouiller au besoin devant la ville de Matsumae avec beau temps, mais il ne faudrait pas y mouiller avec des vents de S. O. un peu frais.

Le louvoyage pour sortir du détroit est difficile¹, et il faut un bon navire évoluant bien pour l'effectuer; les bordées sont

¹ La *Constantine* louvoyant pour sortir du détroit, et la brise ayant manqué à 5 milles du cap Nadjedja, fut ramenée par le courant jusque dans l'E. de la pointe Tsiuka; elle manœuvra pour se rapprocher de la côte Nord, mais le calme étant survenu, cette frégate se trouva compromise près des roches de la pointe sur lesquelles elle était portée par un courant dérivé. Il y avait 80 mètres de fond auprès de ce danger. Après avoir inutilement lutté contre une brise fraîche de l'O. qui s'était élevée, la *Constantine* fut forcée d'aller mouiller à Hakodaki. La *Sibylle* et le *Hornet*, après avoir lutté contre les courants, laissèrent porter devant la violence des grains de l'O. et se décidèrent à entrer dans l'océan Pacifique pour aller à Nangasaki.

si courtes, surtout auprès des pointes, què, si l'on manquait à virer, on aurait d'un côté le danger de faire côte et de l'autre celui de tomber dans le courant général et de perdre en quelques instants le fruit de ses peines. Les fonds sont si grands à toucher la côte que l'on n'aurait même pas la ressource de mouiller une ancre pour parer à l'un et à l'autre de ces dangers.

INSTRUCTIONS. — Si en venant de l'O. on veut entrer dans le détroit de Sangar, il faudra, suivant le vent régnant, chercher à reconnaître le mont Iwaki ou l'île Oho-sima, en ayant soin d'atterrir au N. du premier point pour éviter la roche Bittern. Quand on sera sûr de sa position, on fera route sur l'île Kosima, dont on passera à telle distance que l'on voudra, et d'où l'on se dirigera sur le milieu de l'entrée du détroit. On apercevra bientôt la pointe Tsiuka, qui est terminée par un piton arrondi de 858 mètres d'élévation et qui de loin paraît s'en détacher; si l'on va à Ilakodaki, on gouvernera de manière à passer à 2 milles de cette pointe environ, et quand on sera rendu par son travers, on apercevra la presqu'île sur laquelle on gouvernera. Quand on aura reconnu la pointe Ouest de l'entrée de la baie, pointe peu élevée, terminée par une falaise rougeâtre, à gauche de laquelle on verra un piton conique élevé en avant des montagnes, on fera route de manière à en passer à 1 mille environ.

Il est bon de se rappeler que les vents d'O. et même d'O.S.O. halent le N. à l'E. de la pointe Tsiuka; on aura donc à veiller quelques rafales violentes en passant sous la terre. On devra par conséquent se méfier du vent ainsi que du courant qui porte rapidement dans l'E. en suivant la direction centrale du détroit; si l'on n'y prenait garde, on courrait le risque de se laisser soulever et de manquer le mouillage que l'on aurait ensuite beaucoup de peine à regagner. Quand on sera rendu à l'E. et à 1 mille de la pointe de gauche de la baie, on suivra les instructions de la page 181.

Pour donner dans le détroit en venant de l'E., on reconnaîtra le cap Esarme, qui forme son extrémité et qui est une haute presqu'île accore derrière laquelle on voit plusieurs

montagnes remarquables et en forme de dôme; si les vents sont à l'E., on fera route pour passer à petite distance de la pointe Siwokubi. Les jonques japonaises qui vont à Ohobata rangent à petite distance le cap Sirija-saki et prolongent ensuite la terre auprès de laquelle le courant est moins fort; les Japonais assurent qu'au cap Toriwi-saki le courant contourne la côte de Nippon de près, il porte à l'O. q. S. O. et forme ainsi un contre-courant qui emporte les eaux qui n'ont pas pu passer entre Toriwi-saki et Siwokubi, qui gît à 12 milles dans l'E. q. S. E. de la presqu'île d'Hakodaki. Cette pointe doublée, on verra alors les jonques à l'ancre par-dessus l'isthme et on fera route pour contourner la presqu'île au S. et à l'O. à 1 mille de distance environ, d'où, en gouvernant vers le N. et en prolongeant le côté Ouest de la presqu'île, on viendra reconnaître la bouée du banc de sable ou se placer dans les relèvements donnés à la page 180; on suivra ensuite les mêmes instructions.

Si l'on était forcé de louvoyer pour gagner Hakodaki avec les vents d'O., il faudrait, quand on aurait doublé le cap Sirija-saki, louvoyer au S. du cap Toriwi-saki jusqu'à ce que l'on puisse le doubler et ne traverser le détroit que lorsqu'on serait assez élevé dans le vent de ce cap pour être certain de doubler à la bordée la pointe Ouest de la presqu'île.

CÔTE OUEST DE L'ÎLE NIPPON. CAP HOKURI OU GAMALEY. — Le *Saracen* est parti d'Hakodaki le 15 août à onze heures du soir; le 16, à midi, il avait paré le détroit de Sangar; le 17, à midi, étant par latitude N. 40° 44', longitude E. 136° 54', il relevait l'extrémité gauche de la côte auprès du cap Gamaley, à l'E. 3° 30' N., et l'extrémité droite au S. 59° E., à 20 milles de distance de la terre. Depuis le 16, le courant l'avait porté de 20 milles dans le N. N. E., et il avait ressenti une grosse houle du S.; à quatre heures du soir, il relevait les roches Bittern au S. q. S. E., à 3 milles $\frac{1}{2}$ environ; il mettait le cap au S. O. q. S., et il en passait au vent à une distance de 1 mille $\frac{1}{2}$ environ¹.

ROCHES BITTERN. — Elles paraissent former un groupe de

¹ Voyez la carte anglaise n° 2547, Japon, Nipon, Kiusu et Sikok, d'après Krusenstern, corrigée en 1835.

trois roches détachées, dont deux restent au-dessus de l'eau et l'autre à fleur d'eau, et sur lesquelles la mer brise avec une grande force. La roche du S. O. ou la plus grande gît par latitude N. $40^{\circ} 31'$, longitude E. $137^{\circ} 11'$, et elle reste à 15 ou 17 milles environ dans l'O. q. S. O. du cap Gamaley. Elle a environ $4^m 5$ d'élévation et elle ressemble assez, par ses dimensions, à un bâtiment de 200 tonneaux environ. Le rocher le plus petit gît à un peu plus de 1 encablure dans l'E. N. E. du plus grand, et il a environ $2^m 1$ de hauteur. Des hauts-fonds s'étendent à $\frac{1}{2}$ d'encablure environ de sa partie Nord. La troisième roche, qui est à fleur d'eau, gît dans le S. E. des deux autres, et elles forment ensemble un triangle équilatéral.

PRESQU'ÎLE OGA-SIMA.—Le 18, à midi, par latitude N. $40^{\circ} 10'$, longitude E. $136^{\circ} 46'$, le courant porte à l'E. avec une vitesse de 4 milles. L'extrémité droite de la terre d'Oga-sima reste au S. E. q. E. Il résulterait de ce relèvement que toute la presqu'île d'Oga-sima est placée 12 milles trop au S. sur la carte de Krusenstern. A partir de midi, le *Saracen* courut 10 milles au S. O. q. S., et il relevait alors Oga-sima (le centre) sous le vent, et à 15 ou 20 milles dans le S. E. q. E.

TABU-SIMA.—Le 19, au jour, aperçu Tabu-sima; à cinq heures dix minutes, cette île restait à 15 ou 18 milles dans le S. 65° E. A midi, par latitude N. $39^{\circ} 13'$, longitude E. $136^{\circ} 1'$, 10 milles de courant portant au N.; un pic très-élevé (la seule terre en vue) reste dans l'E. 9° S. La position de Tabu-sima a été déterminée d'après le relèvement ci-dessus et par un autre qui a été pris à dix heures du matin. Quand on a pris ce dernier relèvement, la terre était à peine visible (elle avait été cachée par le brouillard dans l'intervalle). L'île Tabu-sima est située par latitude N. $39^{\circ} 11' 53''$, longitude E. $137^{\circ} 16' 30''$, et elle a une élévation de 46 mètres. Comme le temps était très-beau, le *Saracen* fit servir, espérant déterminer la position de quelque point de l'île Sado avant le coucher du soleil, mais à cause sans doute de la grande erreur qui existe dans la position de cette île (elle paraît placée à 43 milles trop au N. sur la carte de Krusenstern), le *Saracen* ne put doubler sa pointe Nord que très-tard, et il la contourna pendant la nuit.

ILE SADO. — Le 20 au jour, laissé porter sur la pointe Nord de l'île Sado (ou île d'Argent), renommée pour ses mines d'argent qui ne sont pas exploitées, et à neuf heures du matin, fait route sur la pointe S. O. et commencé à explorer sa côte Ouest. L'île est élevée, accore et saine, mais on ne voit pas d'endroit auprès de la côte où l'on puisse mouiller.

Il y a deux rochers plats qui ont environ 12 mètres d'élévation et un rocher de forme conique très-remarquable, qui a 210 mètres d'élévation devant la pointe Nord de l'île; la roche conique git par latitude N. $38^{\circ} 18'$, longitude E. $136^{\circ} 12'$. La pointe Ouest de l'île, qui git par latitude N. $38^{\circ} 1'$, longitude E. $135^{\circ} 57'$, est accore et saine; de là la côte qui rentre dans le S. E. est basse. On a observé dans les terres deux grandes coupées, qui forment probablement l'entrée de deux ports, et quelques pêcheurs japonais, qui virent à bord, indiquèrent cette direction, et semblaient engager le capitaine à se diriger dessus.

La pointe Nord de l'île s'élève assez brusquement jusqu'à une hauteur de 1,140 mètres, d'où les terres s'abaissant en pente douce se dirigent en chaînes rocheuses pendant 9 milles vers le S. O., et se terminent par un morne pointu qui a 1,368 mètres d'élévation. Après ce morne, la terre descend par une pente uniforme jusqu'au point où elle rencontre la basse terre de la partie Sud. En prolongeant la côte Ouest, on apercevait de nombreux villages et la terre paraissait parfaitement cultivée. Les pêcheurs montèrent à bord sans hésitation quand on le leur demanda, et ils montrèrent un grand étonnement en voyant toutes choses; nous fûmes enchantés de voir avec quel plaisir ils recevaient les moindres cadeaux que nous leur faisions.

Les habitants de l'île assurent que le vent souffle de la terre d'avril en octobre, et que le temps est généralement beau dans cette saison; pendant toute l'autre moitié de l'année, on aurait des vents de N. O. et d'O.; ils assurent également qu'il y a un bon mouillage sous la côte Est de l'île.

NEE-E-GATE. — Ce port, situé sur la côte Ouest de Nippon, a dû être ouvert au commerce au mois de janvier 1860. La côte, aux environs de Nee-e-gate, est formée de montagnes de

sable très-basses, et l'entrée du port n'est reconnaissable quand on est au large que par les mâts des jonques qui sont au mouillage. Lorsque les vents soufflent du large, la mer brise en travers de toute l'entrée, et dans ce moment une embarcation même ne pourrait donner dans la passe sans courir quelques risques. Le meilleur mouillage, à Sado, est devant le village d'Oda, où l'on peut se placer de manière à être abrité de tous les vents pendant l'hiver. Les côtes Sud et Ouest extérieures sont très-escarpées de roches et accores, et autant qu'on peut en juger, on ne trouverait pas à mouiller de ce côté de l'île. La côte aux environs de la baie Sawa-umi, entre les pointes Ongi et Riwwu, sur la côte Est sont très-peuplées et les terres sont parfaitement cultivées. Les Japonais habitant cette île sont très-civilisés et très-disposés à faire le commerce avec les Européens.

YUTSI-SIMA. — Le 24 au jour, le cap Noto restait à 20 milles environ dans le Sud. Gouverné à l'O. sur Yutsi-sima. A dix heures du matin, aperçu le rocher Astrolabe du haut de la mâture, il restait au S. O. à peu près et on relevait Yutsi-sima à l'O. 3° N. environ. A midi, par latitude N. $37^{\circ} 49'$, longitude E. $134^{\circ} 49'$, 17 milles de courant portant à l'O. 16° N. Nous trouvons pour la position d'Yutsi-sima, latitude N. $37^{\circ} 50' 30''$, longitude E. $134^{\circ} 35'$; et pour le cap Noto, latitude N. $37^{\circ} 28'$, longitude E. $135^{\circ} 2'$.

Yutsi-sima, qui a 12 mètres d'élévation, a $\frac{1}{3}$ de mille de diamètre environ; elle est unie et cultivée. On voit çà et là quelques arbres dessus et un petit village sur sa côte Sud. Au moment où on relevait l'île à l'O. N. O., à 5 milles, la sonde donnait 84 mètres, fond de sable fin, et on a trouvé des fonds réguliers en s'en approchant et en s'en éloignant.

ROCHER ASTROLABE. — Il a 60 mètres d'élévation et environ $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$ de mille de diamètre. Il est le plus grand et le plus élevé d'un groupe de cinq rochers qui s'étendent pendant 1 mille $\frac{1}{2}$ environ du N. E. au S. O., et qui ont de 60 à 21 mètres d'élévation; il est situé par latitude N. $37^{\circ} 35'$, longitude E. $134^{\circ} 34'$.

CAP NOTO. — Il a une hauteur de 210 à 240 mètres environ,

et les terres s'élèvent dans l'O. jusqu'à 360 mètres. A 12 milles dans l'O. q. S. O. du cap, il y a une falaise blanche remarquable qui paraît bien dans l'Ouest. Après cette falaise, la côte rentre dans le S. et forme une baie. La pointe de l'autre côté de la baie gît à 8 milles de distance environ, et immédiatement au delà d'un pic aigu qui a une hauteur de 600 mètres, et qui est le point le plus élevé des environs; car la terre est généralement plate et d'une hauteur uniforme de 180 à 210 mètres. A 10 milles dans l'O. q. S. O. de cette pointe, ou à 30 milles dans l'O. q. S. O. du cap Noto, la côte se dirige brusquement dans le Sud. On n'a aperçu aucune des îles ou des roches qui sont répandues à profusion le long de la côte sur la carte de Krusenstern, quoiqu'on en ait passé à une distance de 19 milles. Cependant il est possible qu'il existe de petits rochers très-près de la côte.

ILES OKI.—Le 25, à six heures quinze minutes du soir, aperçu les îles Oki, à 20 milles environ dans le S. O. A sept heures quinze minutes du soir, la terre nous restait à 15 milles environ dans le S. O., ce qui s'accordait assez bien avec notre point.

Le 26 au jour, temps à grains et pluvieux, le temps très-menaçant; aperçu le groupe Oki, composé de deux grandes îles et d'une quantité de petits îlots et de roches. Elles gisent N. E. et S. O. l'une par rapport à l'autre, et elles occupent une étendue de 28 milles dans cette direction. Il y a un canal qui paraît sain et de 4 milles de longueur entre les deux grandes îles.

L'île la plus au N. E. et la plus grande a environ 9 milles de diamètre et on voit quelques rochers élevés et isolés auprès de sa pointe Nord, qui est à pic et ressemble à une falaise. L'extrémité S. O. de cette île est remarquable parce qu'elle se termine par une falaise élevée et à pic; la pointe S. E. est comparativement basse. Le point le plus élevé de l'île paraît avoir 900 mètres, mais on n'a pas pu découvrir l'indice d'un port, ni même d'un mouillage passable le long de sa côte Ouest.

L'île du S. E. a environ 5 à 6 milles de diamètre, et elle est profondément échancrée par des baies, ce qui a fait supposer qu'on y trouverait de bons mouillages. La pointe Nord de cette île est terminée par un pic aigu qui a 510 mètres de hau-

teur, et tout le reste de l'île a environ la moitié de cette élévation. Elle paraît très-peuplée, et les montagnes sont cultivées jusqu'à leur sommet. Il y a trois ou quatre petites îles dans l'E. de l'île du S. E., dont elles sont séparées par des canaux qui ne paraissent pas avoir plus de $\frac{1}{2}$ mille de largeur, mais ces îles paraissent rocheuses et à pic.

Le *Saracen* a exploré à la voile la côte Ouest de ce groupe, et le soleil qui a paru un instant a permis d'avoir une longitude, mais le mauvais temps, qui vint aussitôt, ne permit pas de continuer les observations. Aussi la latitude de la pointe Nord est celle de M. Collingwood, qui a pu passer deux fois à midi auprès de cette pointe, à bord du *Tartar*. En prenant cette latitude, $36^{\circ} 30' N.$, nos chronomètres placent la pointe Nord de l'île du N. E. par $131^{\circ} 3'$ longitude Est. Au coucher du soleil, nous étions à la cape avec un coup de vent du N. N. E., des grains violents du N. O., et une grosse pluie.

MINO-SIMA. — Le 27 au jour, aperçu Mino-sima à 15 milles environ dans le S. S. E.; le centre de Mino-sima reste par latitude N. $34^{\circ} 48'$, longitude E. $128^{\circ} 49'$, et elle a une hauteur de 147 mètres. Cette île a environ 2 milles de diamètre; ses côtes sont montueuses, excepté dans le N. E., où il paraît y avoir une baie de sable. Elle semble à pic et tout à fait saine de tous les côtés. A $\frac{1}{2}$ encablure de distance de la pointe S. E. de l'île, il y a un grand rocher carré. Au moment où nous relévions l'île, à 12 milles environ dans le S., la sonde a donné 82 mètres, sable et corail, et en allant vers la terre, des fonds réguliers qui diminuaient d'une manière presque insensible.

CAP LOUISA. — A midi, par latitude N. $34^{\circ} 44'$, longitude E. $129^{\circ} 2'$ (Mino-sima se trouve placée sur la carte de Krusenstern à 28 milles dans le N. E. q. E. de sa vraie position), un pic aigu très-remarquable, situé sur l'extrémité Est de la terre ferme, nous restait à 9 milles environ dans l'E. S. E. Nous l'avons nommé cap Louisa; son extrémité Ouest nous restait à 25 milles environ dans le S. O. q. O., et il paraissait avoir près de 210 mètres d'élévation; il descendait de là vers la mer, et dans cette partie il avait environ 150 mètres de hauteur; on pourra le reconnaître aisément à un rocher carré, ou

morne, qui est sur son extrémité et qui a à peu près 160 mètres d'élévation; ce rocher est entièrement isolé de la haute terre, et il a l'apparence d'une île; à 7 ou 8 milles dans l'E. q. N. E. de cette pointe, il paraît y avoir un très-bon port. La pointe Est de son entrée est signalée par un cône très-aigu de 210 mètres environ d'élévation. Entre la roche Carrée et le cap Louisa, il existe une baie profonde dans laquelle il y a plusieurs îles qui ont généralement 60 mètres d'élévation, plates au sommet et avec des côtes bordées de falaises inaccessibles. L'île extérieure, qui git à mi-distance environ entre le cap Louisa et la pointe roche Carrée et juste en dedans de la corde de la baie, a reçu le nom d'île Richards.

Le cap Louisa git par latitude N. $34^{\circ} 40'$, longitude E. $129^{\circ} 16'$. Le pic aigu qui git immédiatement au delà a 540 mètres de hauteur. L'île Richards git par latitude N. $34^{\circ} 32'$, longitude E. $128^{\circ} 58'$, et elle a 120 mètres d'élévation. La pointe roche Carrée git par latitude N. $34^{\circ} 27'$, longitude E. $128^{\circ} 39'$.

DÉTROIT DE KRUSENSTERN. — Ce détroit a une largeur de 26 milles à l'entrée méridionale, mais il s'élargit rapidement vers le Nord. Il est borné à l'O. par l'île double Tsus-sima qu'un canal étroit divise en deux parties presque égales, et à l'E. par les îles qui bordent la côte Ouest de Kiusu, et dont l'île Yki est la sentinelle avancée vers le N. O. Les terres qui limitent le détroit à l'E. sont peu élevées et présentent au-dessus de l'horizon une chaîne de mamelons qui de loin paraissent autant d'îlots¹.

L'ÎLE YKI est située par latitude N. $33^{\circ} 55'$, longitude E. $127^{\circ} 21' 54''$, pointe Nord. L'île Kouro, la plus Sud du groupe situé sur la côte Est de l'île Tsus-sima, git par latitude N. $34^{\circ} 18' 30''$, longitude E. $127^{\circ} 3' 30''$.

L'ÎLE COLNET ou OJUMI-SIMA, qui est isolée au milieu du détroit dont elle est le point de reconnaissance quand on vient du N., est haute, abrupte et surmontée par un piton qui présente deux têtes quand on la voit du Sud. Vue de l'O., elle ne présente plus qu'un point culminant. — Position : latitude N. $34^{\circ} 14' 10''$, longitude E. $127^{\circ} 47' 19''$.

¹ Voyez les cartes 957 et 1174 de l'Hydrographie française, déjà citées.

L'ILE OBRÉE a $1\frac{1}{2}$ mille de diamètre et une hauteur de 150 mètres ; elle gît par latitude N. $33^{\circ} 51'$, longitude E. $127^{\circ} 42'$. La pointe Nord de l'île Kiusu n'était pas visible dans le moment, mais on voyait une grande quantité d'îles dans cette direction. La plus extérieure des îles a été nommée île Wilson, et la pointe qui était en dedans, pointe Winchester.

ILE WILSON. — Elle a environ 1 mille $1\frac{1}{2}$ de diamètre, et elle est remarquable à cause de sa position avancée comme la plus en dehors et la plus Nord des îles du groupe Kiusu, aussi bien que par son pic aigu qui forme un amer très-apparent et visible à 30 milles de distance. Le pic gît par latitude N. $33^{\circ} 54'$, longitude E. $128^{\circ} 5'$. A dix heures trente minutes du soir, mouillé avec une ancre de touée par 40 mètres de fond. On relevait la roche Cône à l'O. q. N. O.; l'île Obrée, au N. q. N. O. Au jour aperçu un récif de roches à 2 encablures dans le S. du bâtiment. Le courant O. ou le flot commença à cinq heures trente minutes, ce qui, si l'on suppose une marée régulière, donnerait trois heures environ pour le moment du changement de marée, les jours de pleine et de nouvelle lune. A 5 milles de distance de la terre, on ne trouvait plus de courants de marée. Dès que le *Saracen* eut appareillé, on aperçut quelques bateaux du gouvernement japonais entre les îles dans l'E., et lorsqu'il eut passé ils disparurent parmi les îles dans l'Ouest. On supposa qu'ils allaient à Nangasaki en passant dans le canal Firando.

Le 30, à midi, par latitude N. $33^{\circ} 40'$, longitude E. $127^{\circ} 42'$, la roche Cône restant à 1 mille $1\frac{1}{2}$ au N. 60° O., le vent faible avec des calmes fréquents. A huit heures du soir, le *Saracen* était drossé dans l'O. à moins de 1 mille $1\frac{1}{2}$ de la pointe Nord d'une île, et il mouilla à la fin du courant portant à l'O., ce qui eut lieu à dix heures vingt minutes du soir environ. Au jour, appareillé et louvoyé pour aller dans l'O. avec une faible brise et du calme.

Il fut impossible de reconnaître un seul point de la carte de Krusenstern, et le *Saracen* fut entouré par une immense quantité d'îles de toutes les formes et de toutes les dimensions. Mais comme elles sont toutes saines, qu'on peut en approcher à petite distance, et comme la mer qui les entoure paraît parfait

tement saine également, ces îles ne seront pas un obstacle à la navigation lorsqu'elles auront été explorées. Pour le moment, un bâtiment ne devra pas essayer de passer en dedans de l'île Yki et de l'île Wilson pendant la nuit ou avec un temps sombre. Cependant, avec les faibles brises et les calmes qui sont si fréquents dans les mers du Japon pendant le mois d'août, un bâtiment bien armé qui ferait route au S. aurait un grand avantage à se tenir auprès de la terre, en dehors de la zone des courants portant au N. E.; il profiterait des marées en mouillant une ancre à jet lorsqu'il ne pourrait pas faire de la route. Les sondes qui ont été faites le long de la côte ont donné des fonds extraordinairement réguliers; il y avait généralement 91 mètres d'eau à 10 milles environ des îles extérieures, et le fond diminuait à 36 mètres lorsque l'on se trouvait auprès et le long des côtes de ces îles.

ILE HARBOUR. — Le capitaine du *Saracen* espérait voir l'île Firando et passer entre cette île et Kiusu, mais il ne put pas l'apercevoir et il continua à prolonger la côte en traçant avec soin le contour des îles extérieures, et en examinant minutieusement chaque coupée; en contournant la pointe N. E. d'une grande île qui reste à 13 milles dans le S. O. q. S. de Yki, il reconnut une belle baie, qui a $\frac{3}{4}$ de mille de largeur environ, et dans laquelle on doit trouver un bon mouillage. Lorsqu'il eut contourné la partie Nord de cette île, le *Saracen* vint au vent pour entrer dans une baie située dans le S. E., à 7 milles de distance environ, et il mouilla à minuit par 58 mètres de fond.

ILE YKITSK. — Le 1^{er} septembre au jour, appareillé et louvoyé entre deux îles pour chercher un abri, et comme le temps devint très-sombre et très-mauvais avec un coup de vent de S., mouillé en dedans de l'île Extérieure dans une très-petite baie, devant un village japonais, à $\frac{1}{4}$ de mille de la terre environ, et par 12^m 8 de fond. Aussitôt mouillé, le *Saracen* fut accosté par un bateau japonais qui portait plusieurs personnes bien vêtues, et qui, par leurs signes, semblaient demander ce qu'on voulait. A l'aide d'un vocabulaire et de quelques signes, on leur fit comprendre le but de la visite du navire, et après avoir

satisfait leur curiosité en examinant minutieusement toute chose à bord, et pris des notes nombreuses, elles quittèrent le navire. Le lendemain matin de bonne heure, les autorités japonaises firent une visite officielle à bord du *Saracen*; elles donnèrent en cadeau du poisson, du bois, de l'eau, et elles semblaient très-désireuses de savoir quand le navire partirait. Elles indiquèrent aussitôt la direction de Nangasaki, mais elles ne voulurent pas donner de pilotes. Les Japonais appelaient Ykitsk l'île sous laquelle le bâtiment était mouillé, et Hirado une grande île qui restait à l'E. (ils paraissaient ne pas connaître Firando). Ils firent bien comprendre qu'il y avait un canal dans l'E. d'Hirado, mais lorsqu'ils virent que le bâtiment se dirigeait dessus pour y passer, ils vinrent en toute hâte, et ils donnèrent à entendre par leurs signes qu'il n'y avait pas assez d'eau dedans. M. Obrée descendit sur la côte Ouest d'Hirado, au point où elle forme la partie la plus étroite du canal qui la sépare d'Ykitsk; il fut assez heureux pour prendre des hauteurs et pour avoir une longitude et la latitude à midi. Il sonda également en travers du canal et il put s'assurer qu'il était parfaitement sain, car la sonde donna 25 mètres d'eau au milieu ¹.

La brise se leva juste au moment où il revenait à bord; le *Saracen* appareilla et gouverna sur la pointe Nord d'Hirado, dans le but de s'assurer si le canal qui est à l'E. de cette île est praticable. Mais après avoir fait 4 milles dans cette direction, le calme se fit et le navire vint mouiller avec une ancre à jet par 55 mètres d'eau, devant l'entrée du port, probablement le port Firando, des cartes de l'amirauté.

Le 3, à huit heures du matin, appareillé avec une faible brise de N. et quelques grains de pluie; le *Saracen* louvoie, mais la brise fraîchit et il est forcé de passer entre les deux îles Extérieures qui gisent au N. d'Hirado. L'île Extérieure et la plus grande a 5 milles de longueur environ, du N. N. E. au S. S. O. et 2 milles de largeur; il y a un très-bon port ou baie sur sa côte Sud, en outre de la baie profonde dont nous avons parlé

¹ Le commandant du *Barracouta* place la côte N. O. d'Hirado dans le canal Obrée, par latitude N. 33° 21' 30'', longitude E. 127° 6' 6''.

déjà, sur sa côte N. O. ; cette île a reçu le nom d'île Harbour. Lorsque le *Saracen* eut passé entre ces îles, il laissa porter sur le canal qui est à l'E. d'Hirado, mais en approchant, il parut si étroit et il avait une si mauvaise apparence, qu'il revint au vent de nouveau, et après avoir passé en dedans de toutes les îles qui sont à l'O. d'Hirado, il contourna sa pointe Sud à quatre heures du soir, et il fit route sur Nangasaki.

Il ne put reconnaître aucune des îles et des roches qui sont portées sur la carte de Krusenstern, le long de cette route, mais il eut la satisfaction de trouver un large canal pour aller à Nangasaki, et un nombre d'îles juste suffisant pour former de bons amers avec un temps couvert. A minuit, il passait entre les deux îles extérieures d'un groupe marqué sur les cartes à 22 milles dans le N. N. O. de Nangasaki (Ou-sima, mais son point le plaçait à 12 milles seulement au N. O. dans le moment), et craignant de dépasser le port, il mouilla pour le reste de la nuit par 58 mètres de fond. Au jour, il appareilla et il fit route, avec une faible brise de N., pour Nangasaki, où il mouilla, à midi, dans le port extérieur.

MEAC-SIMA ou le groupe des OREILLES-D'ANE se compose de quatre petites îles principales et de deux îlots de roches entièrement dénudés et de forme tourmentée, accusant une formation volcanique; elles s'étendent pendant 4 milles du N. E. au S. O., mais elles n'ont pas plus de 1 mille de largeur.

TAKA-SIMA, l'île du N. E., a près de 1 mille $\frac{1}{2}$ de longueur et $\frac{3}{4}$ de mille de largeur. Elle a 185 mètres d'élévation au-dessus de la mer; elle est presque plate au sommet, mais entourée de falaises à pic, excepté dans le S., où il paraît y avoir quelques abris pour des jonques, car il y en avait quelques-unes à l'ancre; elle est située par latitude N. $32^{\circ} 3'$, longitude E. $126^{\circ} 26'$.

KUSA-SAKI, l'île du S. O., est un peu moins grande que celle du N. E., elle n'a que 30^m 4 d'élévation, et elle est coupée en arêtes vives, escarpée sur toute ses faces et remarquable par le pic qui la domine et qui git par latitude N. $32^{\circ} 2' 47''$, longitude E. $126^{\circ} 10' 33''$. C'est probablement la forme particu-

lière de ce pic qui a fait donner à ces îles le nom d'Oreilles-d'Ane par les premiers navigateurs qui les ont aperçues¹.

ME-SIMA et WO-SIMA. — Ces petites îles, ainsi que les roches qui sont situées entre les deux que nous venons de décrire, sont élevées et très-accidentées; les rochers ont généralement la forme de pains de sucre. Le seul rocher extérieur que l'on aperçoit s'étend à $\frac{1}{3}$ de mille environ dans le S. de l'île du S. O. et peut être considéré comme faisant partie du groupe principal.

Les approches de ces îles sont tout à fait saines lorsqu'on vient du N.; entre les Oreilles-d'Ane et les roches l'allas, le fond est très-régulier et la sonde a donné presque partout 148 mètres d'eau environ, sable et coquilles.

Les positions données ci-dessus sont celles de Krusenstern et de Cécile; M. Charles Freeman, du *Barracouta*, a trouvé en octobre 1854, pour les positions de ces dernières îles, 125° 58' E. et 33° 3' Nord. M. Inglis, master du *Styx*, en 1854, a trouvé la même latitude, mais 125° 42' 36" E.; la plus au S. serait d'après lui par 32° 2' N. et d'après M. de Montravel par 32° 0' 55" N. et 125° 57' E. Comme il existe encore une grande incertitude sur les positions de ces îles, on devra veiller quand on naviguera dans cette partie de la mer de Chine.

Les ROCHES PALLAS forment un groupe de trois rochers, dont deux sont très-rapprochés l'un de l'autre, et le troisième reste à 1 encablure $\frac{1}{2}$ dans le N. E. du plus grand, qui se trouve le plus au S. O. du groupe. Ce dernier n'a pas plus de $\frac{1}{3}$ d'encablure de diamètre, et 18 mètres de hauteur environ; les deux autres ont à peu près 9 mètres d'élévation. Tous sont à pic, et à 1 mille dans le S. de leur position, la sonde a donné 173 mètres, fond de sable et coquilles. Le rocher le plus grand

¹ A 2 milles dans le S. de Kusa-saki, le commandant Montravel a aperçu une petite roche isolée, à peine élevée de 2 mètres au-dessus de l'eau; il place l'île du S. par latitude N. 32° 0' 53'', longitude E. 125° 57' 0''; l'amiral Poutiatine aurait également découvert trois rochers à 18 milles de distance dans le N. q. N. O. de ce groupe.

gît par latitude N. $32^{\circ} 14' 17''$, longitude E. $125^{\circ} 53' 21''$. Variation, $2^{\circ} 58'$ N. O. en 1855.

Le CAP GOTTO, situé par latitude N. $32^{\circ} 36'$, longitude E. $126^{\circ} 18' 30''$ ¹ (Montravel), forme l'extrémité S. O. du groupe du même nom; il est de hauteur moyenne et sans accident bien marqué. Entre le cap Gotto et le cap Nomo, pointe S. O. de la presqu'île sur laquelle est situé le port de Nangasaki, on voit un nombre considérable d'îles et de roches qui semblent remplir toute la baie Kiusu; les îles Gotto qui sont auprès et à l'O. du cap Gotto sont, pour la plupart, élevées, rocheuses et arides, avec des traces de minerai de fer.

Le *Saracen*, surpris par un coup de vent d'O., laissa porter sur Cabe-sima (*Yenoi-Sima* de la carte anglaise²), et, passant par le canal de la vieille carte hollandaise, il put aller mouiller en louvoyant dans un petit port situé sur la côte Est de cette île. Il laissa tomber l'ancre à moins de 1 encablure d'un îlot sur lequel il fit des observations.

Le CAP NOMO, situé par latitude N. $32^{\circ} 34' 50''$, longitude E. $127^{\circ} 20' 30''$, forme la pointe S. E. de la baie Kiusu, et l'extrémité d'une longue presqu'île qui limite à l'O. un golfe profond de la côte Est de l'île Kiusu, dont la partie Sud est bordée par les îles Amakousa, terres hautes, accidentées, que leur distance dans l'E. ne permet pas de confondre avec les terres du cap Nomo. Le cap lui-même est élevé de 456 mètres, escarpé, arrondi au sommet et surmonté par un massif d'arbres, près duquel on distingue une vigie. A droite de ce mamelon, la côte s'abaisse pour se relever de nouveau par une pente douce et par une croupe plus longue et plus haute que le cap et qui se réunit par une dépression sensible dans l'E. au cap Kaba-sima, pointe Est du massif du cap Nomo, qui ressemble à une île et qui se distingue par un piton arrondi près de sa pointe Est.

¹ Cette longitude place le cap Gotto à 6' dans l'O. de la position qui lui est assignée sur les cartes. (MONTRAVEL.)

² Le commandant du *Barracouta* place la côte Sud de l'île Yenoi-sima par latitude N. $32^{\circ} 59' 44''$, longitude E. $127^{\circ} 1' 18''$; le côté Nord de l'île Observatoire par latitude N. $32^{\circ} 49'$, longitude E. $126^{\circ} 36' 27''$.

Au côté Nord du cap Nomo, il y a une petite crique circulaire, et après cette crique la côte court au N. N. E.; elle est bordée par une chaîne de rochers et de petits îlots, dont un est d'une élévation considérable, et qui s'étendent jusqu'à l'entrée de la baie de Nangasaki.

Derrière ces îlots et ces rochers, il y a une baie dont la partie Sud est, en grande partie, bordée par des terres très-basses et très-bien cultivées. L'intérieur des terres est plus élevé, et les montagnes se répandent dans le N. O. jusqu'à Nangasaki.

Le port de NANGASAKI ¹, situé sur la côte Ouest de l'île Kiusu, par latitude N. 32° 43' 10'', longitude E. 127° 26' 20'' (île Nesumi-sima), est un des plus beaux et des plus sûrs du monde, surtout sa rade intérieure, qui offre un abri suffisant contre tous les vents sur des fonds de bonne tenue. On peut mouiller dans trois endroits à Nangasaki : dans la rade extérieure, dans la rade intérieure, et dans le N. du long canal au fond duquel la ville est bâtie.

Le mouillage extérieur est à l'O. S. O. de l'île Papenberg (Takaboko); il est complètement entouré de tous les côtés, par l'île double Iwo-sima à l'O., Kamino-sima au N., et du S. O. à l'E., par les îles Kojaki et Kageno; il n'est ouvert que du N. O. à l'O. N. O., mais comme ces vents soufflent rarement pendant la mousson du N. E., et jamais avec une grande violence, on peut dire que ce mouillage est sûr pendant toute l'année. On y mouille par 31 à 49 mètres, sur des fonds de vase verte, sable fin, et d'une tenue excellente. Il faut avoir soin, en mouillant, de ne pas aller au N. de la ligne par laquelle on relève la pointe Nord de l'île Kageno, à l'E. q. N. E., parce que l'on ne trouverait pas de fonds au-dessous de 60 mètres.

Le mouillage intérieur est à l'E. de Papenberg, on y est entouré de tous les côtés par les terres, et parfaitement abrité de tous les vents; on y mouille par 25 à 42 mètres, fond de vase compacte et tenace; il est nécessaire seulement de mouiller

¹ Voyez le plan n° 1828 de l'Hydrographie française; plan du port Nangasaki, publié en 1860.

assez près de Papemberg, parce que plus à l'E. on serait exposé à la houle, qui entre par le canal du S. lorsqu'il fait un coup de vent de S. O., quoique, dans ce cas, la mer soit brisée avant d'arriver au mouillage par les ilots et par les rochers qui sont dans et devant le canal.

L'ÎLE PAPEMBERG, auprès de laquelle on mouille, a $\frac{1}{2}$ mille de circonférence environ, et elle est la plus élevée de celles qui sont dans le port; elle est particulièrement remarquable par les arbres qui sont dessus.

NEZUMI-SIMA (île Verte) gît à $\frac{3}{4}$ de mille environ dans le N. N. E. de Papemberg; elle est plate, entièrement couverte de bois, et de même dimension que Papemberg environ. A 250 mètres environ dans le N. E. de cette petite île, gît la petite baie Kibats, dans laquelle la sonde donne de 11 à 18 mètres d'eau. C'est, de tout le port de Nangasaki, l'endroit le plus commode pour faire des réparations, car on peut y accoster à terre, ce qui est impossible dans le reste du canal, où les petits fonds de vase empêchent d'approcher la plage.

Le canal qui conduit au mouillage devant la ville de Nangasaki a 2 milles $\frac{1}{2}$ de longueur, et une largeur qui varie de 600 à 1,000 mètres environ. On voit des batteries en terre sur toutes les points avancées. Des escaliers taillés dans le roc servent à monter sur les flancs des mornes à pic qui sont couverts ou terrassés avec des champs de riz, de sapins et de cèdres au milieu desquels on voit poindré à intervalles la bouche d'un canon. La rive droite est armée de batteries bien construites avec des canons de fort calibre : chaque batterie a son hangar et entre chacune d'elles il y a un magasin à l'épreuve de la bombe et de forme pyramidale. Des embarcations d'une forme gracieuse, avec une proue pointue et un arrière très-large sur lequel flottent deux pavillons aux couleurs nationales (noir et blanc), circulent constamment dans le port. Tout navire qui mouille est immédiatement accosté par un bateau avec deux officiers qui parlent parfaitement le hollandais. Ils interrogent, vont faire leur rapport et reviennent ensuite faire bonne garde autour du navire.

En partant du mouillage intérieur pour aller devant la ville,

située à 2 milles $\frac{1}{3}$ au N. 40° E., le fond diminue graduellement de 35 mètres à 9^m 1 à mesure que l'on remonte vers le N., mais le mouillage devant Nangasaki est moins bon que celui sous Papenberg, parce qu'il n'y a qu'une légère couche d'argile, et il est exposé à la houle du large, qui entre par le canal du Sud. A mi-distance et à l'endroit où le canal n'a pas plus de 750 mètres de largeur, on voit les batteries impériales auprès desquelles, et sur la rive droite du canal, il y a une crique, où une grande quantité de jonques sont toujours amarrées. Il y a également des criques semblables sur les deux côtés du canal ¹.

MARÉES. — Au port de Nangasaki, la mer est haute à 6 heures 28 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune; elle monte de 1^m 5 à 2^m 3.

VIVRES. — On trouve du charbon de terre en abondance à Nangasaki, et il sera plus abondant encore quand les mines, que l'on dit très-nombreuses, seront exploitées régulièrement. On y fait de l'eau, du bois, et on y achète, en grande quantité, des canards, des poules, des cochons de lait, des légumes, mais assez difficilement du bœuf et du mouton.

¹ La ville de Nangasaki est bâtie sur la rive droite du port, au bord de la mer et dans une vallée; c'est une des six cités impériales du Japon, et elle renferme environ 120,000 habitants, indépendamment des troupes, des employés militaires, etc. Ses rues sont larges, pavées au milieu, et parfaitement entretenues; les maisons qui les bordent sont ouvertes d'un bout à l'autre, de manière à laisser voir les jardins qui sont par derrière. Le pays qui entoure la ville est d'une grande beauté; une petite rivière coule au milieu. Des montagnes abruptes s'élèvent derrière elle à plus de 1,500 mètres, et tout est couvert d'une riche végétation. Les étrangers peuvent maintenant circuler dans Nangasaki; mais jusqu'en 1834, les Hollandais, qui, seuls avec les Chinois, pouvaient faire le commerce avec le Japon, ont été relégués dans la petite île DEZIMA, située au S. de la ville, et dont elle est séparée par un canal étroit. Dezima a la forme d'un éventail, elle a 800 mètres de longueur sur 100 mètres de largeur, 1^m 8 d'élévation au-dessus du niveau des hautes mers, et elle est entourée de murs en pierre de tous les côtés. Elle est réunie à la ville par un petit pont, et deux portes seulement s'ouvraient : l'une sur la ville de Nangasaki, et l'autre sur la rade pour communiquer avec les navires au mouillage. C'est sur cette île que les Hollandais avaient leurs maisons, leurs magasins, un jardin botanique, etc.

Il y a à Nangasaki une usine à vapeur dirigée par des Japonais et où l'on peut faire de petites réparations aux bâtiments à vapeur.

INSTRUCTIONS. — En venant du N. O. et de l'O., ou du Yangtse-Kiang, le cap Gotto et les Oreilles-d'Ane sont de bons amers pour guider sur l'entrée de la baie de Nangasaki, qui git à 52 milles dans l'E. q. N. E. du cap, et qui est formée par la pointe Nord d'Iwoo-sima, au S., et par le cap Fukuda-saki au Nord. Ces deux pointes gisent à 3 milles de distance l'une de l'autre. Si l'on vient du N. O. et lorsqu'on a dépassé le cap Gotto, il est préférable de faire route dans le N. E. et de ne venir à l'E. que lorsqu'on est rendu sur le parallèle de l'entrée du port. On voit alors dans cette direction la montagne qui est derrière Nangasaki, et sur laquelle on peut faire route. En approchant, les terres du cap Nomo et celles de la presqu'île Seurote, dans le N., ne paraissent pas très-élevées, tandis que Nangasaki est entourée par des montagnes très-hautes, parmi lesquelles on aperçoit une chaîne qui domine toutes les autres, à l'extrémité Sud, et dans l'O. q. N. O. de laquelle reste l'entrée du port.

Si l'on vient de l'O. ou du S. O., on peut gouverner pour atterrir directement sur les Oreilles-d'Ane, dont l'île la plus élevée est visible à 37 milles environ avec un temps clair. On peut en passer à 3 milles; néanmoins et jusqu'à ce que ce groupe ait été mieux exploré, il faut en approcher avec précaution, parce qu'on a aperçu de forts brisants à 1 mille des terres. (Voyez la note page 200.) Quand on relèvera les Oreilles-d'Ane à 3 ou 6 milles au S., si l'on fait 62 milles au N. E. q. E., on atterrira auprès des roches Mitsuse, qui gisent à 3 milles dans le N. O. du cap Nomo. Le cap lui-même est reconnaissable aux îlots qui l'entourent, et lorsque le temps est clair, on peut difficilement ne pas le reconnaître à moins de 6 à 7 milles. Les rochers Mitsuse restent par le cap quand on le relève au S. E. q. S.; et il y a deux rochers à $\frac{1}{2}$ mille dans le S. E. q. S. du cap et le troisième au S. O. q. O., à la même distance environ. On verra également Kaba-sima se fermant juste par le cap quand on le relèvera au S. E. q. E. Arrivé auprès des roches Mitsuse, on

gouvernera sur l'extrémité Nord de Iwoo-sima; on passera à $\frac{1}{2}$ mille environ dans le N. O. des deux plateaux de roches, nommés Kutsnose et Sotonohirase, qui sont toujours visibles parce qu'ils restent à fleur d'eau à marée haute; la pointe Nord de l'île Iwoo-sima est surmontée par un piton arrondi et sur son sommet on verra des murs de batterie. Cette pointe est garnie à son pied de quelques rochers, dont il faudra toujours passer à bonne distance. Quand on l'aura doublée, on passera au N. d'un petit plateau de roches (Hirase), qui git dans l'E. S. E. et qui couvre juste à marée haute, et on viendra mouiller, par 40 à 45 mètres de fond, dans l'O. q. S. O. de la pointe Nord de Kageno. Au N. de ce relèvement, on trouverait de très-grands fonds.

Si l'on voulait aller mouiller dans la rade intérieure, quand on serait rendu par le travers de la pointe Nord de Iwoo-sima, on mettrait le cap à l'E. 8° S. sur l'entrée du canal de Nangasaki; on passera au N. de la roche Hirase, puis entre l'île haute et conique de Papenberg et la pointe Nord de Kageno, qu'il faudra écarter à 3 encablures au moins; puis on ira passer au N. de la roche Naginato (Hungry), qui couvre juste à marée haute et qui git à 4 encablures dans l'E. de la pointe Nord de Kageno, et en venant sur bâbord, on viendra mouiller dans l'E. de Papenberg, par 32 mètres de fond, et à 7 encablures de l'île environ. Ecartez la côte Sud de Kamino-sima pour éviter le rocher Barraconta, sur lequel il n'y a que 2^m 7 d'eau, et passez à 2 encablures de la pointe Sud de Papenberg, à cause de quelques cailloux qui la terminent de ce côté.

Si l'on voulait aller mouiller devant la ville, il faudrait, lorsque le canal serait bien ouvert, venir au N. E., ranger la côte Ouest de près et approcher de l'extrémité du canal en relevant le mât de pavillon du consulat hollandais entre l'E. N. E. et l'E. q. S. E. pour parer le banc Dezima, qui s'étend au tiers environ de la largeur du canal et qui le rétrécit considérablement. On peut mouiller à mi-canal, soit au N. du banc et en relevant la mât de pavillon au S. de l'E. 5° S., ou au S. en le relevant au N. de l'E. 25° N.; il ne faudrait pas mouiller plus au S. du canal, parce qu'il y a trop de fond et la houle est trop forte. Un banc de roche qui découvre à mer basse s'étend à

¹/₂ encablure environ de la côte Ouest; il est signalé par un mât-balise qui git dans l'O. environ du mât de pavillon.

En venant du S. ou de l'E., on se rappellera que l'entrée du port reste à 9 milles dans le N. du cap Nomo; on viendra reconnaître ce cap, et quand on l'aura amené dans l'E. du monde, les hautes terres de l'intérieur paraîtront se développant dans le N. N. E. en croupes élevées et accidentées, coupées par des vallées profondes et larges et sur lesquelles se projettent les rochers et les îles de la côte. Au moment où le cap Nomo restera à l'E. à 4 milles, la pointe Nord de Iwoo-sima restera par la dernière et la plus remarquable des terres en vue dans le Nord. Cette dernière montagne, nommée Iwajajama, située à gauche d'une autre plus éloignée, plus haute, mais arrondie en dôme, est reconnaissable par un piton placé à la crête droite de son sommet; on courra sur l'alignement de ces deux pointes; quand on aura doublé Iwoo-sima, on gouvernera comme ci-dessus.

Il faut écarter la côte du cap Nomo et les îles qui sont auprès, parce que si l'on était pris en calme, on pourrait être drossé vers les rochers par la marée, qui est quelquefois très-forte. Il est bon de se rappeler aussi que lorsque la mousson de S. O. est bien établie dans la mer de Chine, le courant porte avec rapidité vers le N. dans la baie Kiusu, au milieu des nombreuses îles qui s'y trouvent. Il est donc important, dans ce cas, de ne pas se laisser soulever quand on viendra chercher le port de Nangasaki.

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES. — Lorsqu'on viendra du Yangtze-Kiang à Yedo, ou à la côte Est du Japon, on gouvernera sur les îles Udsi-sima, Parker ou La Roche-Poncié, que l'on laissera au N., et ces îles reconnues, on ira passer dans le détroit de Van-Diemen. Les îles qui forment le détroit au S. et la terre ferme au N. sont élevées et leur approche est saine, au moins en apparence. Le pic Horner, montagne remarquable de la côte du Japon, et une montagne semblable sur Iwoga-sima (île du Volcan), au côté Sud du détroit, le feront bien reconnaître.

Les îles de La Roche-Poncié¹ sont élevées et d'une étendue

¹ Les positions des caps paraissent assez bien portées sur les cartes; cepen-

considérable. La plus à l'E. est la plus grande et elle paraît située plus au N. que ne l'indique la carte. On n'a pas vu de hauts-fonds auprès de ces îles.

ROCHERS RÉTRIBUTION. — Ces trois rochers gisent N. et S. à 1 encablure l'un de l'autre, et par latitude N. $31^{\circ} 21' 30''$, longitude E. $127^{\circ} 20'$ environ. Les deux qui sont le plus au S. ont la forme d'une aiguille et 18 mètres de hauteur au-dessus du niveau de la mer. Le plus au N. est plat et il n'a que 3 mètres d'élévation. Le 6 août 1858, la *Rétribution*, en allant de Nangasaki à Yedo, a passé à $\frac{1}{4}$ de mille au N. de ce groupe, qui lui a paru à pic de ce côté, car la couleur de la mer n'était pas changée et la sonde à main n'a pas accusé de fond¹.

DÉTROIT DE VAN-DIEMEN. — Le détroit de Van-Diemen est formé par l'extrémité S. O. de l'île Kiusu et par les îles de l'archipel Cecile². Le cap Tschitschagoff, ou Satano mi-saki, qui forme le côté Nord de ce détroit, a 150 mètres d'élévation environ, et il y a trois rochers remarquables tout auprès, dont l'un, qui gît à l'O. de l'extrémité du cap, a la forme d'un pain de sucre et est percé à sa base. Ces rochers, ainsi qu'une petite île qui gît à 2 encablures au S. du cap et une autre à $\frac{1}{4}$ de mille dans l'E. de la pointe du cap, permettront toujours de reconnaître avec certitude ce haut morne avancé.

MOUILLAGE. — Avec un coup de vent de N. E. et une apparence de mauvais temps, on pourra mouiller à l'O. et sous le cap Tschitschagoff, à l'endroit où la carte de Siebold indique un petit port. Le *Furious*, en approchant de ce mouillage, a trouvé 55 mètres d'eau dans le N. N. O. du cap et il laissa tomber l'ancre, par 25 mètres de fond, par le travers d'un petit village et auprès du centre de la première baie qui est à

dant, jusqu'à ce que la côte ait été mieux explorée, les capitaines feront bien de ne pas se fier entièrement aux cartes et s'attendre à rencontrer des dangers qui n'ont pas été signalés encore.

¹ Le 21 juin 1859, à deux heures du soir, le *Sampson* passait à $\frac{1}{3}$ de mille de ce groupe, et par de bonnes hauteurs méridiennes il le place par latitude N. $31^{\circ} 23'$, longitude E. $127^{\circ} 17' 20''$; position qui s'accorde exactement avec celle donnée par la frégate américaine *Mississippi*.

² Les îles qui forment l'archipel Cecile ont été décrites pages 85-88.

l'O. du cap; il relevait son extrémité au S. S. O.; le pic Horner au N. O. et l'extrémité N. O. de la baie au N. N. O.; il put tenir à ce mouillage pendant trente-six heures avec un coup de vent variant de l'E. N. E. à l'E. S. E. qui soufflait au large, ainsi qu'on pouvait s'en convaincre par les fortes rafales qui tombaient de la terre; le baromètre était bas; mais le vent ayant tourné au S. du S. S. E., la baie était tellement exposée qu'il dut appareiller et prendre le large. Il paraît exister une petite baie parfaitement abritée dans l'angle N. E. de la baie et dans laquelle le *Furious* a mouillé; si on l'explorait, elle serait très-utile aux bâtiments qui rencontreraient des vents contraires pour aller dans l'E. en passant dans le détroit de Van-Diemen.

COURANTS. — Lorsqu'on a doublé l'extrémité S. O. de l'île Kiusiu, on entre dans le Kuro-siwo, ou courant portant à l'E. N. E. qui prolonge les côtes Sud et Est du Japon. (Voyez page 94.) Au mois d'avril, et dans cet endroit, la *Constantine* a trouvé le courant portant au N. E. avec une vitesse de 1 mille $\frac{1}{2}$ à 2 milles à l'heure, accroissement dû, sans doute, à la mousson du S. O., qui commençait à s'établir en Chine, et un jour, au N. 62° E., 86 milles par 32° Nord. Cependant les vents de N. E. peuvent suspendre l'action de ce courant pendant vingt-quatre heures; mais on doit s'attendre, après ce laps de temps, à lui voir reprendre sa direction habituelle et peut-être porter à l'E. avec une vitesse plus grande qu'à l'ordinaire pendant un ou deux jours. D'après les observations faites par quelques capitaines, il paraîtrait que ce courant existe aussi rapide dans le détroit de Van-Diemen, et qu'il s'étend, en conservant la même force, jusque par 32° N., sans s'écarter plus de la côte que 134° E.; sa force diminue au S. du détroit de Van-Diemen et dans le groupe des îles de l'archipel Cécile; il sera donc important, quand on ira dans l'O. avec des vents de S. E. qui amènent un temps sombre, de passer bien au S. de la pointe Sud de l'île Kiusiu, dans la chaîne des îles qui sont au S. du détroit de Van-Diemen. Si l'on passait dans le détroit et si l'on ne tenait pas assez compte du courant N. E., on se trouverait probablement affalé sous le vent au N. du cap Tschischagoff et peut-être du cap d'Anville.

Les bâtiments qui, en partant du cap Tschitschagoff, iront dans l'E. devront toujours avoir égard à ce courant et se tenir à moins de 30 milles au large, de manière à pouvoir reconnaître la terre pour vérifier leurs montres au besoin. Si le temps était chargé, il faudrait bien avoir déterminé la position du bâtiment avant de venir au N. E., parce que la côte paraît se diriger à l'E. q. N. E. pendant 10 milles à partir de l'extrémité du cap, au lieu de courir au N. E., ainsi que l'indiquent les cartes.

Nous ne possédons aucun renseignement nouveau sur la côte Sud de Kiusiu, entre le cap Tschitschagoff et la pointe Omar-saki, entre lesquels se trouve l'île Sikok et la mer de Suwonada.

MER DE SUWONADA, HIOGO. — Les îles Kiusiu, Sikok et l'extrémité Ouest de Nippon forment un bassin ou mer intérieure que l'on nomme mer de Suwonada ; cette mer, dans laquelle aucun navire étranger n'a pu pénétrer jusqu'à présent, est couverte d'îles nombreuses, et, d'après les Japonais, les plus grands navires peuvent y naviguer ; elle est séparée de l'Océan Pacifique Nord par l'île de Sikok, et elle communique avec lui par le détroit de Bongo, à l'Ouest, et par le détroit ou canal de Kino, à l'Est. C'est sur le littoral de la mer de Suwonada, que se trouve le port de Hiogo qui, par les traités, est ouvert au commerce européen ; ce port est situé dans la baie d'Ohosaka, en face de la célèbre ville de ce nom, dont il est éloigné de 10 à 12 milles ; les Japonais ont dépensé des sommes énormes pour améliorer le mouillage d'Hiogo, et ils y ont construit un grand brise-lame. Hiogo est devenu maintenant le port d'Ohosaka et de Miako, et selon toutes les probabilités ce sera le principal port de commerce européen avec l'empire japonais. La ville est, dit-on, aussi grande que Nangasaki. Ohosaka est une des cinq villes impériales, et elle possède une immense population ; elle est bâtie sur la rive gauche de la Sedogawa, rivière qui prend sa source dans le lac Oity, situé à une journée et demie de marche dans l'intérieur ; de grandes embarcations peuvent la remonter jusqu'à Miako, et elle est traversée par des ponts nombreux.

D'après un capitaine japonais, on pourrait aller d'Yedo à

Nangasaki par la mer de Suwonada ; on entrerait par le canal de Kino qui est sain ; on traverserait cette mer et on passerait auprès de l'île Fiki dans un canal étroit qui donne dans la mer du Japon entre les îles Wilson et Notch.

La pointe Omar-saki est peu élevée, d'une hauteur uniforme, se perdant dans le N. et dans l'O. en une succession de petits mamelons. Elle limite à l'O. le golfe d'Idzu, au fond duquel est situé le port d'Héda, sur la côte Ouest de la presqu'île.

La PRESQU'ÎLE D'IDZU, qui vient ensuite, est haute et montagneuse ; ses côtes sont abruptes, et de son centre s'élève comme un géant le mont Fusi, ou Fusi-yama, qui atteint une hauteur de 3,800 mètres, qui est situé par latitude N. $35^{\circ}21'30''$, longitude E. $136^{\circ}26'36''$, et dont la large base couvre la presqu'île tout entière. Les côtes du Japon, dans cette partie, sont excessivement tourmentées et montagneuses ; on remarque des accidents de terrain, des pics secondaires, des éboulements profonds qui indiquent les révolutions volcaniques auxquelles les terres doivent leur formation et par lesquelles elles sont souvent bouleversées. Lorsque le temps est beau, le mont Fusi se voit à une très-grande distance, et il forme un excellent amer pour guider les bâtiments qui vont à Simoda ou dans le golfe d'Yedo.

Le PORT DE SIMODA¹ est situé auprès de l'extrémité S. E. de la presqu'île d'Idzu, qui se termine par le cap du même nom. Il a environ 1 mille de profondeur du S. q. S. O. au N. q. N. E., $\frac{1}{2}$ mille de largeur, et il reste par latitude N. $34^{\circ}36'$, longitude E. $136^{\circ}30'26''$. Le cap Idzu est reconnaissable à une falaise blanche et très-apparente, située à petite distance dans le N. O., ainsi qu'à un rocher conique et pointu qui git à quelques milles plus au N. O. et qui forme l'extrémité S. O. de la presqu'île. Au N. du port, une haute chaîne de terre divise la presqu'île ; mais au S. de cette chaîne et jusqu'au cap, la terre paraît coupée par une quantité innombrable de pics, dont l'élévation est moindre. Dans l'E. S. E. du cap, et à $\frac{1}{2}$ mille,

¹ Voyez le plan n° 1829 de l'Hydrographie française, port de Simoda, publié en 1860.

il y a un rocher de 6^m 1 d'élévation environ, et il y en a un autre semblable à $\frac{1}{3}$ de mille de la pointe Nacane.

Le morne Vandalia, qui gît sur la côte Est de l'entrée du port, est reconnaissable à un bouquet de pins que l'on voit sur son sommet et au village de Susaki, qui est bâti au tiers environ de la distance qui sépare ce morne et le cap Diamant. Ce dernier cap est un îlot de roches qui gît immédiatement devant une pointe aiguë qui s'avance dans l'E., et qui limite l'entrée du port de ce côté.

La BAIE SIRAHAMA est très-profonde, elle gît dans le N. du cap Diamant, et comme on y voit aussi quelques plages de sable, on pourrait, si on n'y prenait pas garde, la confondre avec la baie de Simoda. On se rappellera, pour ne pas commettre d'erreur, que, à mesure que l'on approchera de cette baie, le cap Diamant masquera les roches Ukona et Rock-Island dans le S., tandis que, lorsqu'on va vers la rade de Simoda, elles restent toujours visibles de tous les côtés.

La ville, bâtie en arrière de la pointe Ouest du port, sur le bord d'une petite rivière qui descend du N., ne se voit pas du mouillage extérieur; les maisons sont en bois, la plus grande partie à un étage seulement, les boutiques sont pauvrement approvisionnées, etc.; elle comptait 6,000 habitants avant le tremblement de terre qui l'a complètement détruite en 1854¹.

VIVRE. — On peut facilement descendre à terre avec des embarcations dans la crique Simoda, et auprès du village de Kakisaki; on y trouve un capitaine de port et trois pilotes appointés, et on peut, avec le concours des autorités, se procurer du bois, de l'eau, du poisson, des volailles et des œufs, des patates douces et d'autres légumes; il est indispensable de faire l'eau avec les pièces du bord.

¹ Le port de Kanagawa a remplacé Simoda qui cesse d'être un port ouvert au commerce européen. Il était peu important, peu sûr; sa population est peu nombreuse, pauvre et composée de pêcheurs seulement; les moyens de communication avec l'intérieur de l'empire sont exécrables, et pour aller de la presqu'île sur laquelle est la ville, il faut traverser une chaîne de montagnes qui a près de 1,830 mètres d'élévation.

Rock-Island a une élévation de 36^m 4 environ, et $\frac{1}{3}$ de mille de longueur; elle est assez régulière et ses côtes sont accores; elle git à 5 milles environ dans l'E. 20° S. du cap Idzu, et par latitude N. 34° 34' 20'', longitude E. 136° 37' 1''. On voit sur son sommet un massif, composé d'herbes sauvages, de mousses, etc. Entre cette roche et la côte il y a un groupe de rochers à fleur d'eau, parmi lesquels les jonques japonaises passent journellement; mais un bâtiment devra toujours passer en dehors de l'île Rock. Il ne pourrait tenter ce passage intérieur que dans un cas de nécessité absolue, surtout à cause des courants qui portent au N. E., et qui, en prolongeant la côte, semblent être très-variables en force et en direction auprès de la terre.

Du sommet de l'île on a aperçu, à 1 mille ou 1 mille $\frac{1}{2}$ dans le N. 5° O., des remous qui pouvaient être produits par un rocher ou par un récif; mais, à cause des courants violents qui existent dans cet endroit, et à cause du vent qui soufflait avec assez de force dans le moment, il a été impossible d'en approcher assez pour les examiner avec soin. Cependant les pêcheurs japonais assurent qu'il n'existe aucun danger de cette nature dans cette position.

Les roches UKONA gisent à 2 milles de distance dans le N. q. N. O. de Rock-Island. Ce sont deux roches séparées, quoiqu'elles semblent n'en former qu'une seule. La plus grande a 21^m 2 de hauteur environ. Entre ces roches et Rock-Island, les courants portent à l'E. N. E. avec une vitesse de 4 milles à l'heure. Entre Ukona et la terre, on voit quatre autres rochers hors de l'eau.

L'ÎLE DU CENTRE, située par latitude N. 34° 39' 49'', longitude E. 136° 37' 21'', git presque au milieu du port de Simoda, à 5 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 5° E. de Rock-Island, et à 3 milles $\frac{1}{2}$ dans le N. 16° E. des roches Ukona. Elle est élevée, couverte d'arbres et entièrement traversée par une grotte.

L'ÎLOT BUISAKO git à $\frac{1}{4}$ de mille dans le N. N. E. de l'île du Centre; il a 12^m 1 de hauteur, et il est couvert de bois et de broussailles.

ROCHE SOUTHAMPTON. — Il n'y a que deux dangers à redouter dans l'intérieur du port : ce sont la roche Southampton, qui gît à mi-canal dans le N. 5° O. du morne Vandalia, et à $\frac{5}{4}$ de mille environ de la distance qui sépare ce morne de l'île du Centre : cette roche a environ 7^m 6 de diamètre, et on trouve 3^m 7 de fond dessus ; elle est signalée par une bouée espare *blanche* ; et la roche Supply, roche pointue sur laquelle il y a 3^m 3 d'eau, et qui gît à petite distance dans le S. q. S. O. de l'ilot Buisako ; elle est signalée par une bouée espare *rouge*.

Les deux bouées sont mouillées solidement et les autorités de Simoda se sont engagées à les replacer si elles étaient enlevées par une cause quelconque.

Si la bouée qui est sur la roche Southampton était déplacée, l'on passerait dans l'O. de cette roche en tenant l'extrémité Est de l'île du Centre par l'extrémité Ouest de Buisako.

Devant le village de Susaki et à $\frac{1}{3}$ de mille de la plage, il y a une chaîne de rochers sur laquelle la houle déferle toujours, on devra les écarter à 2 encablures au moins.

Le mouillage intérieur, considérablement restreint par les rochers Southampton et Supply et par l'ilot du Centre, ne peut convenir qu'à de petits bâtiments à vapeur de petite dimension. Les grands bâtiments sont forcés de mouiller dans la rade extérieure, qui est située à l'embouchure du port, et où on est souvent incommodé par une forte houle ; on mouille par 27 mètres en relevant le morne Vandalia à l'E. q. S. E. et l'ilot du centre au N. 20° E. ; on affourche S. et O.

MARÉES. — Moment de la pleine mer les jours de pleine et de nouvelle lune, 5 heures. Dans les plus hautes marées, la mer monte de 1^m 7, et, en moyenne, de 0^m 9. Variation, 2° 55' N. O. en 1854.

INSTRUCTIONS. — Lorsqu'on atterrit sur le port de Simoda, en venant du S. ou de l'O., on doit chercher à reconnaître le cap Idzu, qui reste à 5 milles environ de distance dans l'O. 20° N. de Rock-Island. Si le temps est très-clair, on apercevra en même temps et parfaitement la chaîne des îles qui sont situées à l'entrée du golfe d'Yedo.

On passera à 1 mille de Rock-Island et on découvrira bien le port à 5 milles dans le N. 5° O. En faisant route dessus, après avoir doublé Rock-Island, on traversera probablement une assez grande quantité de remous de courants; mais il est inutile de sonder jusqu'à ce que l'on soit rendu auprès de l'entrée du port, moment où la sonde donnera de 25 à 49 mètres d'eau.

Si les vents soufflent frais du N., on mouillera à l'entrée du port pour attendre qu'ils changent ou qu'ils mollissent, ou qu'une saute de vent permette d'entrer facilement, ou bien encore jusqu'à ce que l'on trouve un moment favorable pour se touer, parce que le vent est ordinairement variable et par folles brises.

Si l'on vient de l'Est, on doit chercher à reconnaître le cap King et quand on le relève à 6 milles au N., on fait route sur l'extrémité Sud d'Oho-sima, que l'on voit à cette distance si le temps est clair; quand on aura doublé l'extrémité Sud de cette île, on pourra gouverner à l'O. sur Simoda. Le cap Diamant, qui est à l'entrée du port, reste à 20 milles environ dans l'O. 14° 13' S. du centre de l'île Oho-sima, et lorsque l'on vient de l'E., cette entrée n'est visible que lorsque l'on est rendu en dedans de ce cap. On ne connaît pas de dangers entre Oho-sima et Simoda, mais on devra se méfier toujours des courants portant au N. E., surtout pendant la nuit et si le temps est chargé. Ces courants atteignent quelquefois une vitesse de 2 ou 3 milles à l'heure; d'autrefois ils sont à peine sensibles lorsqu'on prolonge la côte entre le cap King et la presqu'île d'Idzu, et comme leur vitesse et leur direction sont constamment influencées par les vents régnants, les caps et les îles, il est impossible de donner aucune indication précise pour se guider.

Si l'état de l'atmosphère ne permettait pas de voir Oho-sima, il faudrait, avant de donner sur le cap Diamant, chercher à voir Rock-Island, parce qu'il n'y a sur la côte ferme aucun objet remarquable qui puisse servir à la faire reconnaître lorsqu'on est au large. La côte paraît dans cet endroit former une longue ligne uniforme. Dans l'O. du port, il y a quelques plages de sable et trois ou quatre mornes de sable; on les aperçoit parfaitement quand on est rendu à moins de 6 ou

8 milles de la terre, et ils forment alors un bon point de reconnaissance.

Si l'on vient du S. ou du S. E. E., on devra passer dans l'O. de l'île Ko-zu-sima ¹, reconnaissable à un morne blanc comme de la neige, qui est sur son côté Ouest. On voit aussi, sur son sommet, une tache blanche qui gît dans le N. du morne. Le port gît à 26 milles environ dans le N. 16° O. de cette île.

GOLFE D'YEDO. — Le cap Sagami, situé par latitude N. 35° 6' 30'', longitude E. 137° 22' 36'', reste à 44 milles dans le N. 54° E. du cap Diamant et forme l'extrémité S. O. du canal Uraga, par lequel on entre dans la baie d'Yedo.

Le golfe d'Yedo, en y comprenant le canal Uraga qui forme son entrée Sud, a 33 milles de profondeur du N. au S., et une largeur que l'on peut évaluer à 12 milles en moyenne. La tenue est excellente dans toutes les parties connues du golfe et il peut abriter toutes les flottes du monde. Son côté Ouest seul a été exploré jusqu'à présent, et on connaît peu son côté Est, qui paraît formé de terres basses et bordées par un vaste plateau de hauts-fonds qui se répandent dans quelques endroits assez loin dans l'O. pour réduire à 3 ou 4 milles la largeur navigable du golfe; ainsi, en partant de la pointe Traité et en allant dans l'E., la sonde a donné des fonds assez réguliers, mais qui sont tombés à 4^m 6 lorsqu'on a été rendu à 1 mille ¹/₂ de la côte Est. Plus au S. par le travers de l'île Webster, les sondes, qui ont été trouvées assez régulières, sont tombées tout à coup de 20 et 16 mètres à 6^m 4 et presque aussitôt après à 3^m 7 et 2^m 7 sur une pointe basse à laquelle on a donné le nom de Saragota-spit; cette pointe se projette considérablement en dehors de la côte Est, réduisant ainsi la largeur du golfe dans cet endroit à 3 milles ¹/₂ entre elle et l'île Perry ².

Le CANAL URAGA, qui forme, comme nous l'avons dit, l'en-

¹ On nomme ainsi l'île la plus au S. O. de la chaîne d'îles qui gisent au large du golfe d'Yedo.

² Voyez le plan de l'Hydrographie française, plan de la baie d'Yedo, en cours de publication, et le plan anglais, N° 2637, publié en 1859.

trée Sud du golfe d'Yedo, a 8 milles $\frac{1}{2}$ de longueur du N. N. E. au S. S. O. et 5 à 6 milles de largeur; les sondes, sur son côté Ouest, qui a seul été exploré, paraissent assez régulières et la tenue bonne, le fond diminuant assez graduellement en allant vers la terre, qui est boisée jusqu'à sa base et qui s'élève en talus régulier.

Les ROCHERS PLYMOUTH sont situés dans le canal Uraga, à 4 milles $\frac{3}{4}$ dans le N. 40° E. du cap Sagami et à 1 mille $\frac{1}{4}$ de la terre la plus voisine, pointe Sud de la baie dans laquelle on voit le village de Gorahama; elles sont saines au N., à l'O. et au S., mais à l'E. et à un peu plus de 1 encablure de distance, il y a un pâté de roches nommées Ingersoll et sur lesquelles la sonde ne donne que 1^m 8 de fond. Il y a passage entre les rochers et la pointe par des fonds de 7^m 3 à 14 mètres, mais il faudrait, si l'on donnait dans ce canal, passer un peu plus près des rochers que de la pointe, parce que cette dernière est terminée par une batture de roches qui s'étend à $\frac{1}{3}$ de mille dans l'E.

On peut mouiller devant la baie Gorahama sur des fonds de 18 à 22 mètres et à l'abri des courants du canal. Pour être au bon mouillage, on laissera tomber l'ancre à mi-distance entre les rochers Plymouth et la pointe Mont-Rond; on se rappellera seulement que le fond diminue assez rapidement dans la direction des rochers quand on les relève au S.

Entre la pointe Mont-Rond et le cap Kamisaki, extrémité Nord du canal Uraga, la côte forme une baie dans laquelle il y a trois criques, dont deux à fond de sable; dans la première, ou la plus au S., on voit la ville d'Uraga, devant laquelle on mouille sur des fonds de 15 à 27 mètres, bonne tenue; il faut seulement se placer en dedans du cap Kamisaki pour être à l'abri du courant de la marée, qui contourne ce dernier avec une grande rapidité. La ville d'Uraga est assez importante; elle est considérée comme une sorte de barrière d'Yedo, où les barques du pays même doivent s'arrêter pour raisonner avant d'aller plus loin dans le golfe.

Le cap Kamisaki, qui sépare le canal Uraga de la baie d'Yedo, est terminé au S. par une pointe sous l'eau qui s'étend à une petite distance au large; mais il y a du fond au-

près de ses extrémités Est et Nord. On voit une batterie de neuf pièces de canon sur son sommet.

La BAIE SUSQUEHAMA reste immédiatement à l'O. de la pointe Rubicon; elle a 3 milles $\frac{1}{2}$ de largeur du N. O. q. O. au S. E. q. E et 2 milles de profondeur; elle est bien abritée, mais ses plages sont entourées par un haut-fond qui s'étend à $\frac{1}{2}$ mille au large dans quelques endroits, et il y a dans la baie quelques récifs et quelques bancs de roche qu'il faudrait éviter si l'on voulait y mouiller. L'espace le plus large, et dans lequel nous conseillons de s'arrêter, est entre l'île Perry et la côte S. E. de la baie. On laissera tomber l'ancre par 22 mètres d'eau à 1 mille de l'île au plus, et en tenant sa pointe Sud à l'O. 20° N. par le temple qui est sur la presqu'île qui forme le côté Ouest de la baie.

BAIE POWATHAN.—A l'O. de la baie Susquehama, la côte rentre au S. et forme deux criques assez profondes séparées par une presqu'île de forme bizarre, et dans le milieu desquelles il y a 12 et 14 mètres de fond. Ces deux criques sont de véritables bassins entourés de tous les côtés, dans lesquels on est à l'abri de tous les vents et de la mer, et où on pourrait, au besoin, faire des réparations et caréner un navire. C'est devant ces deux criques que se trouve la baie Powathan, dont la pointe Est est terminée par un récif dangereux avec 3^m 7 d'eau dessus, qui s'avance à plus de $\frac{1}{2}$ mille dans le N. et à toucher lequel la sonde donne 11 mètres d'eau. On trouve un excellent monillage dans la baie Powathan sur des fonds de 14 à 20 mètres; mais en allant mouiller, on aura à veiller le récif dont nous venons de parler, et un plateau de 6^m 4 qui git à 1 mille dans l'E. de l'île Webster, laquelle forme le côté Ouest de la baie.

L'île Webster est située par latitude N. 35° 18' 30'', longitude E. 137° 20' 26'' et à l'entrée d'un bras de mer qui donne dans un grand bassin sans profondeur; elle est couverte de bois et entourée de hauts-fonds qui se répandent à $\frac{1}{2}$ mille dans l'E.; ces hauts-fonds sont le commencement de ceux qui bordent toute la côte Ouest du golfe jusqu'à la ville d'Yedo.

MOUILLAGE AMÉRICAIN. — Après l'île Webster, la côte, moins élevée et irrégulière, court au N. q. N. O. jusqu'à la baie Mississippi; elle est bordée dans cet espace par le haut-fond dont nous venons de parler et qui s'étend dans quelques endroits à 1 mille au large. Les sondes en dehors de ce haut-fond sont très-irrégulières. Ainsi, au milieu de sondes de 18 à 25 mètres, le plomb tombe tout à coup sur des plateaux de 8^m 2 à 9 mètres, sable dur. C'est dans cet espace que se trouve le mouillage nommé mouillage Américain par le commodore Perry et dans lequel on laisse tomber l'ancre sur 14 et 18 mètres d'eau en relevant l'île Perry au S. S. E. et l'île Webster au S. O. q. S.

La BAIE MISSISSIPPI, qui est au N. de ce mouillage, a 3 milles de largeur et 2 milles de profondeur; mais l'espace dans lequel on peut mouiller est considérablement réduit par un large plateau de hauts-fonds qui borde tout le contour de la baie, et qui, dans quelques endroits, se répand à 1 mille dans l'E. avec des fonds de 3^m 6 à 5 mètres à sa limite extérieure. Cette baie est bien à l'abri des vents qui soufflent ordinairement dans le golfe; mais avec un grand navire, il faut mouiller en laissant tomber l'ancre sur des fonds de 9 à 14 mètres et à 1 mille $\frac{1}{2}$ de distance de tout le pourtour de la baie.

BAIE YOKUHAMA. — La pointe Traité, située par latitude N. 35° 27' 15", longitude E. 137° 29' 13", qui forme la pointe N. E. de la baie Mississippi, est un morne jaune remarquable et entouré par un haut-fond qui se répand à 1 mille au S. E. et à $\frac{2}{3}$ de mille dans l'Est. C'est immédiatement au N. de cette pointe que git la baie Yokuhama, au fond de laquelle on voit la ville de Kanagawa. La baie de Yokuhama a 5 milles de largeur du N. au S. et près de 4 milles de profondeur dans l'Ouest. Tout le fond de cette baie est obstrué par de larges bancs qui ont près de 2 milles de largeur dans quelques endroits, de sorte qu'un grand navire sera forcé de mouiller à grande distance de la ville. Elle est parfaitement à l'abri des vents régnants dans le golfe, et on y laisse tomber l'ancre sur des fonds de 9 et 11 mètres d'eau en relevant la pointe Mandarin par la pointe Traité, au S. 7° E., ou encore le morne Haycock ouvert juste dans l'E. du morne Mandarin. (Ce dernier est le morne à pic

qui reste à 1 mille dans le N. de la pointe Traité et le haut-fond qui l'entoure s'étend à 1 mille dans le N.) Avec un bâtiment d'un faible tirant d'eau, on pourrait aller plus près de la ville et mouiller dans une échancrure formée par le bord du banc et par 6^m 4 à 7 mètres d'eau.

KANAGAWA. — Les côtes de la baie sont généralement basses, à l'exception de l'endroit où est la ville de Kanagawa, derrière laquelle on voit une colline allongée qui court de l'E. N. E. à l'O. S. O. et qui sert d'amer pour aller mouiller. Cette ville reste à 16 milles d'Yedo, elle a une importance considérable et elle a été désignée dans les traités passés récemment avec le Japon comme un des nouveaux ports ouverts au commerce européen.

Après la baie de Yokuhama, les côtes du golfe d'Yedo sont très-basses jusqu'à la pointe Balise; elles sont toujours bordées par un banc qui s'étend à 1 mille $\frac{1}{2}$, et à 2 milles au S. lorsqu'on est N. et S. avec la maison qui est sur la pointe, mais il se rétrécit ensuite rapidement, et il n'a plus que $\frac{2}{3}$ de mille de largeur dans l'E., par son travers; dans cet endroit, une partie du haut-fond découvre à marée basse, et son extrémité S. E. est signalée par une gaule avec une boule au sommet, placée à $\frac{1}{2}$ mille au large; il y a 9 mètres d'eau au bord extérieur du banc.

BAIE D'YEDO. — Au N. de la pointe Balise, la côte est toujours très-basse, elle rentre au N. O., puis elle s'arrondit vers le N., le N. E. et le S. E., et elle forme ainsi la baie ou port de la ville d'Yedo, qui a 6 milles de largeur et 4 milles de profondeur vers le N. O. Cette vaste nappe d'eau, située à l'extrémité Nord du golfe, est à moitié obstruée par de larges hauts-fonds, au S. desquels on trouve à peine 7 et 9 mètres d'eau lorsqu'on est à 3 milles au N. de la pointe Balise. De nombreuses balises signalent les parties de la baie dans lesquelles les jonques peuvent naviguer, ainsi que les canaux qui conduisent au débarcadère situé au centre de la ville et défendu par une batterie à fleur d'eau, ainsi qu'à l'embouchure de la rivière Sodagawa, qui coule dans la partie Est de la ville d'Yedo. Cependant, à partir de la pointe Balise, le fond dimi-

nue très-régulièrement en allant vers le N., de sorte qu'un navire d'un moyen tirant d'eau pourra s'approcher de la ville avec la sonde et aller mouiller sur 4^m 5 d'eau à marée basse, fond de vase molle, en relevant entre le N.O. et le N.¹/₂ O. cinq forts en pierres qui sont sur les bancs de sable devant la partie Ouest de la ville. Quand on sera à ce mouillage, on relèvera le pic de Fusi-yama (3,800 mètres) au N. 87° 42' O., à 50 milles, et la maison-balise au S. 5° 30' O., à 3 milles ¹/₄. Ces forts sont construits avec de grands blocs de pierre, armés de 44 canons de gros calibre et entourés de pierres. Ils sont placés parallèlement à la plage de la baie et couvrent une partie de la ville dans le S. O. Les embarcations seules peuvent aller plus au N. en passant dans le canal formé par les bancs sur lesquels ils sont construits et la plage dans l'O.; la sonde donne 0^m 9 d'eau à marée basse dans ce canal; cependant il y a 2^m 4 de fond entre le fort de l'O. et la terre.

MARÉES. — Dans la baie Yokuhama, la mer est haute à 6 heures les jours de nouvelle et de pleine lune; elle monte de 1^m 8.

La marée est très-forte dans le milieu du golfe d'Yedo et devant l'extrémité de la pointe saillante Saragota; au cap Kamisaki, sa vitesse est considérablement accrue, mais au mouillage de la baie Yokuhama on la ressent à peine.

VENTS, TEMPS. — Pendant le séjour de l'escadre américaine dans le golfe d'Yedo, du 17 février au 18 avril, le temps a été généralement beau, interrompu seulement de temps en temps par de forts vents et par de grosses pluies. Les coups de vent venaient tout à coup du S. O., avec le baromètre bas, mais ils duraient peu de temps; ils halaient au N. O. ou ils soufflaient modérés. L'escadre n'a jamais ressenti de coup de vent d'E., et par le fait le vent soufflait rarement de ce côté, excepté quand il tournait par le N. et l'E. au S. et à l'O. (ce qui avait lieu invariablement).

Pendant le séjour du *Furious* dans le golfe, d'août à septembre, les coups de vent de l'E. N. E. tournant au S. O. et augmentant en force étaient fréquents; les vents d'O., tournant à l'E. N. E. par le N., amenaient généralement du beau temps, et il pleuvait avec les vents de S. E. au S. O. Il paraît que les vents qui soufflent le plus fréquemment pendant toute l'année

sont des vents au N. de l'E. et de l'O.; ceux de la partie Sud amènent généralement du mauvais temps; mais quand ces derniers doivent souffler, le baromètre baisse toujours assez à l'avance pour permettre à un bâtiment de s'éloigner à 60 ou 80 milles au large s'il se trouvait trop près de la terre dans le moment; les forts vents de S. E. sont généralement accompagnés de pluie avec un temps sombre.

VIVRES. — Dans la baie d'Yedo on peut se procurer facilement du bois, de l'eau, des légumes, des volailles, des œufs et des huîtres, etc.

INSTRUCTIONS. — Les îles du Japon sont très-élevées et accidentées dans cette partie. Le mont Fusi-Yama, dont il a été parlé déjà (page 211), est par son élévation un excellent amer pour faire reconnaître la position du golfe d'Yedo; on peut le voir à 70 milles lorsque le temps est clair. Lorsqu'on viendra du S. pour entrer dans le golfe d'Yedo, on passera bien dans l'O. de la chaîne des îles et des rochers qui gi-ent devant le golfe (voir page 92), et on veillera bien pour ne pas confondre la baie Profonde, nommée Kawatsu ou Wodawara, avec l'entrée du canal Uraga; cette erreur pourrait être dangereuse, parce que sur la côte N. E. de cette baie il y a un banc de roches qui s'étend à plusieurs milles au large de la terre, et qui reste à 3 milles environ de distance dans le N. O. q. O. de la pointe Sakoura-sin. L'un des bâtiments de l'escadre américaine s'est échoué sur un des récifs de ce banc; si l'on n'avait pas une carte exacte de la côte, on pourrait facilement se tromper, parce que, en venant du S., la terre présente une ligne uniforme et on ne peut pas reconnaître l'embouchure du canal Uraga.

L'entrée de ce canal reste à 25 milles environ dans le N. 36° 30' E. du centre d'Oho-sima. On courra donc sur la terre en gouvernant au N. 36° 30' E., et on reconnaîtra facilement le mont Saddle, situé au N. du cap Sagami, ainsi que le morne rond et noir qui est sur la côte Est du canal. En approchant d'Uraga, on découvrira parfaitement les roches Plymouth; on en passera à $\frac{1}{2}$ mille dans l'E. pour parer le plateau Ingersoll, rocher sous l'eau sur lequel il ne reste que

1^m 8 de fond et qui forme le seul danger connu dans ce canal.

Si l'on ne mouille pas dans le canal Uraga (voir page 217), on gouvernera au N. 17° E. pour passer à l'E. du cap Kamisaki, et lorsqu'on l'aura contourné à une bonne distance, si l'on veut aller mouiller devant la ville d'Yedo, on gouvernera au N. 45° O. ou même un peu plus à l'O. quand on sera par son travers et jusqu'à ce que l'on relève l'île Perry au S., moment où l'île Webster restera à l'Ouest. En suivant cette route, on aura paré la pointe basse Saragota qui, comme nous l'avons dit, s'étend bien au large de la côte Est et qui est très-dangereuse ; on viendra alors au N. 2° E. pendant 6 milles et de manière à passer à 2 milles de distance environ dans l'E. de la pointe Traité ; rendu par le travers de cette pointe, on gouvernera au N. E. pour éviter les hauts-fonds qui bordent toute la côte au N. de la baie Yokuhama et qui s'étendent le long de la terre jusqu'à la pointe Balise ; suivez cette route jusqu'à ce que vous releviez la maison qui est sur la pointe Balise au N. 58° O. ; la pointe Balise est bien signalée par la maison qui est dessus, mais la côte depuis la baie Yokuhama jusqu'à cette pointe est très-basse, et il n'y a rien dessus pour faire reconnaître la distance à laquelle on passe ; aussi, dès qu'on verra la maison-balise, il faudra avoir soin de ne jamais l'amener à l'E. du N. E. q. N., mais la tenir plutôt au N. de ce relèvement lorsqu'on en approchera, afin de passer à 2 milles $\frac{1}{4}$ ou 2 milles $\frac{1}{2}$ au moins au S. de la pointe, parce que les bancs s'étendent à 2 bons milles de la maison lorsqu'on la relève au N.

Lorsque la maison-balise restera au N. 58° O. à 2 milles $\frac{1}{4}$ au moins, on gouvernera au N. 4° O. environ jusqu'à ce qu'on la relève à l'O. 32° S. environ ; on aura ainsi contourné cette pointe en passant sur des fonds de 20 à 22 mètres ; il est prudent de ne jamais passer sur des fonds moindres. On verra probablement alors les jonques japonaises et les forts dans le N. O. environ, et on viendra aussitôt et brusquement au N. O., pour aller au mouillage ; le fond diminue si régulièrement sur cette route que l'on peut mouiller suivant le tirant d'eau du navire en se guidant sur la sonde (voir page 221).

Si l'on voulait aller mouiller dans la baie Yokuhama, située à 14 milles dans le N. N. O. du cap Kamisaki, après avoir

suivi les instructions ci-dessus et lorsqu'on sera rendu dans l'E. à 2 milles de la pointe Traité, il faudra mettre le cap au N. 12° O. jusqu'au moment où on relèvera l'extrémité Sud du morne boisé qui termine la haute terre qui git au côté Nord de la baie à l'O. 17° S. et gouverner dessus jusqu'à ce que la pointe Traité reste au S. 7° E. par le morne Mandarin, et on mouillera alors comme nous l'avons dit page 219; on aura paré ainsi au Nord la langue basse qui borde le côté Sud de la baie, et qui s'étend à plus de 1 mille au N. de la pointe Mandarin.

Si l'on veut aller mouiller dans la baie Mississippi, il faut, lorsqu'on relève l'île Webster à l'O. et l'île Perry au S., gouverner au N. 15° O. sur la pointe Traité pour parer les hauts-fonds qui s'étendent au large de la côte, et suivre cette route jusqu'au moment où l'on relève le petit morne qui est au fond de la baie Mississippi au N. 52° O.; venez alors dans ce relèvement et mouillez comme il a été dit page 219, en tenant la pointe Traité au N. 45° E.

Pour aller au mouillage Américain, il faut, lorsqu'on est rendu dans l'E. du cap Kamisaki, gouverner au N. 45° O.; on passe entre le haut-fond qui s'étend au N. E. de l'île Webster à bâbord et un haut-fond de 8 mètres à tribord, et on mouille comme nous l'avons dit page 219.

Si l'on va mouiller dans la baie Powathan, on fait route au N. O. lorsqu'on est E. et O. avec le cap Kamisaki, jusqu'à ce que l'on relève l'île Perry au S.; on vient alors à l'O. 5° S.; le fond diminue régulièrement sur cette route et l'on mouille selon le tirant d'eau du navire, au N. des deux criques de carénage. Veillez en passant le récif qui est au N. de la pointe Est de la baie.

Si l'on avait à entrer dans la crique de l'Est qui est la plus grande et la plus profonde, on gouvernerait franchement sur la passe qui a 3 encablures de largeur et qui est parfaitement tranchée lorsqu'on la relève au S., et on passerait à $\frac{1}{3}$ environ du côté de tribord en entrant.

Pour aller mouiller dans la baie Susquehama qui git immédiatement à l'O. de la pointe Rubicon, contournez la pointe Kamisaki et mettez le cap sur l'île Perry; venez sur bâbord

pour mouiller comme nous l'avons dit page 218, quand vous serez à 1 mille environ de l'île. Nous ne conseillons pas d'aller à ce mouillage à cause des bancs qui sont dans la baie.

CÔTE EST DU JAPON. — Le cap King ou Firatatsi, extrémité S. E. de Nippon, est situé par latitude N. $34^{\circ} 53' 15''$, longitude E. $137^{\circ} 58' 41''$. Il forme la pointe Est et Susaki la pointe Ouest du cap Siro-fama (Terre blanche).

Le cap est une pointe basse qui s'élève graduellement vers l'intérieur; à 2 milles environ de son extrémité, on voit un morne en forme de cône, couronné par un bouquet d'arbres, et à un peu plus de la moitié de la distance entre les caps King et Siro-fama, il y a près de la côte une montagne conique également couronnée d'arbres qui forme un bon amer. La terre aux environs du cap est formée de plusieurs plans de hautes montagnes; elle est à pic au bord de la mer, et il y a quelques taches blanches dessus.

Après le cap Siro-fama, la côte de Nippon court au N.N.E. jusqu'au cap Blanco, situé par $35^{\circ} 13' N.$ et $138^{\circ} 12' 21'' E.$, falaise de chaux accore, devant laquelle il faudra veiller, parce que, à une distance de 5 milles environ dans le S. E. de ce cap, la division américaine a aperçu du changement dans la couleur de la mer et des brisants sur des fonds de 55 mètres, corail, qui ont diminué à 40 mètres en allant dans l'Est. Si l'on en juge par les remous considérables dans lesquels les bateaux pêcheurs étaient mouillés, il est certain qu'il y a moins d'eau sur les autres parties de ce danger; mais il faisait presque nuit et il a été impossible d'explorer ce banc dont la position approximative serait latitude N. $35^{\circ} 8'$, longitude $138^{\circ} 14' E.$ ¹.

¹ Ces positions sont douteuses, le mauvais temps ayant empêché de faire des observations pendant que l'on était auprès de ces roches. Elles sont probablement 6 à 8 milles trop à l'E.

On lit dans Vriès : « À 6 milles d'Iso-mura, on approcha d'une flottille de pêcheurs, et on s'aperçut que la mer changeait de couleur, il y avait une grande quantité de varechs flottants; on sonda et la sonde accusa 155 mètres, puis 145 mètres, sable noir fin; on continua à prolonger la terre à 5 ou 6 milles, et on trouva devant le cap Blanco une autre flottille de pêcheurs sous voiles remorquant des filets; on remarqua auprès des bateaux un espace où la mer semblait briser, on sonda et la sonde donna 55 mètres, fond de corail; on vint du N. E. q. E. au S. E., et on tomba tout à coup sur le bord Est d'un brisant

Lorsqu'on prolonge cette partie de la côte Est du Japon, on se trouve dans le fort du Kuro-siwo qui porte à l'E. N. E. environ et on voit devant la baie Iso-mura une grande quantité de varechs (*fucus natans*).

En allant du cap Blanco au détroit de Sangar, la division américaine n'a pas rencontré de dangers, mais elle ne s'est pas approchée suffisamment de la côte pour constater l'exactitude des cartes jusqu'au cap Sirija-saki ou Nambu, pointe N. E. de Nippon.

Entre le cap Yadzouda et le cap Nambu, la côte rentre; elle est très-basse et forme une baie dans laquelle on trouve un bon mouillage. Le cap Nambu, à l'entrée Est du détroit de Sangar, a une élévation de 385 mètres, et il s'abaisse en pente douce vers la mer; il est situé par latitude N. 41° 26' 30'', longitude E. 139° 9' 11''. La côte auprès du cap a environ 21 mètres de hauteur, après quoi elle s'élève régulièrement jusqu'à 382 mètres au-dessus de la mer. A 3 encablures du cap, il y a un rocher blanc de 21 mètres de hauteur et $\frac{1}{4}$ d'encablure de diamètre; un autre rocher un peu plus grand git à 2 milles en dedans du cap et à 1 encablure de la terre; enfin, à moins de 4 milles du cap la côte est parsemée de rochers plus petits et le fond est partout malsain. En approchant de l'entrée du détroit de Sangar, le thermomètre à eau est descendu tout à coup de 8 ou 10 degrés, à mesure que les bâtiments sortaient du courant le Kuro-siwo pour entrer dans le courant froid qui vient passer dans le détroit. Du cap Sirija-saki, si l'on gouverne au N. O. q. O., on va atterrir sur la pointe Ohobana, extrémité Sud de la presqu'île d'Hakodaki.

ILES KOURILES.

Les Kouriles forment une chaîne d'îles composées de hautes montagnes volcaniques, escarpées, dont les côtes sont généralement des falaises élevées; la plus grande partie des îles ne montre qu'un seul sommet. Sur d'autres les sommets sont

par 58 mètres, fond de corail; il y a tout lieu de supposer qu'il existe un récif dangereux qui vient de la terre et qui se prolonge beaucoup au large. Anprès du cap Blanco, il y a plusieurs rochers et petites îles, dont la plus grande se nomme Uwara-sima.

réunis par des isthmes très-bas que l'on n'aperçoit que lorsqu'on est rendu à très-petite distance, ce qui peut faire commettre des erreurs et occasionner de graves accidents, lorsqu'on vient de l'E. avec la mer qui bat toujours en côte. La chaîne des Kouriles, dont les positions et le nombre ne sont pas parfaitement connus, s'étend du N. E. au S. O. depuis le cap Lopatka, extrémité S. O. de la presqu'île du Kamtschatka jusqu'à l'extrémité N. E. de l'île d'Yezo ¹.

Le 11 juin la *Constantine* sortait du détroit de Sangar et prolongeait la côte Est d'Yezo, avec des vents faibles et variables qui avaient succédé tout à coup à une brise très-fraîche de l'O. S. O., qui régnait dans le détroit. Le lendemain elle passait en vue du cap Frozen, mais trop loin pour voir le brisant qui s'étend à plus de 10 milles au S. de ce cap; le cap Frozen paraît élevé et le dernier anneau dans le S. d'une chaîne de hautes montagnes se dirigeant vers le Nord. Il gît par latitude N. 41° 53', longitude E. 140° 43' (Montravel). Du 12 au 19, les vents faibles et variables, les courants ont toujours porté entre le S. et l'E. avec des vitesses variables, dont la plus petite a été de 6 milles et la plus grande de 39 milles en vingt-quatre heures. Il est à remarquer que les courants ont été d'autant plus forts vers le S. E. que le navire était plus éloigné de la côte.

Le temps a été souvent brumeux pendant cette partie de la traversée : le 19, la *Constantine* était par le travers du détroit de Vriès, par lequel on voulait traverser l'archipel des îles Kouriles. Là le navire a été enveloppé jusqu'au 28 d'une brume tellement intense qu'il ne fut pas possible une seule fois de reconnaître la terre. La brume est la plus grande difficulté de la navigation dans ces parages, et l'on ne saurait dire quelle en est la durée; elle apparaît sans cause apparente avec tous les vents et elle est d'une intensité telle quelquefois, que l'on ne saurait rien apercevoir à une longueur de navire.

Les courants près de l'entrée du détroit de Vriès ont porté tantôt au S. O., tantôt au S. E., avec 16 ou 18 milles de vitesse en vingt-quatre heures.

¹ Voyez la carte anglaise n° 2403, îles Kouriles, de Nippon au Kamtschatka, de Krusenstern, Siebold et Broughton, publiée en 1853.

Le 28 au matin, les sommets s'étant dégagés par-dessus les pannes de brume qui cachaient le pied des terres, la *Constantine* entra dans le détroit.

Le DÉTROIT DE VRIÈS sépare les deux îles d'Ouroup et d'Itouroup, qui font partie de la longue chaîne d'îles et d'îlots qui joint la pointe N. E. de Yezo au cap Lopatka, pointe méridionale de la presqu'île du Kamtschatka, et limite au S. E. de la mer d'Okhotsk. De tous les canaux qui séparent ces îles l'une de l'autre, le canal de Vriès est l'un des plus faciles et des plus sains. Borné à l'E. par la pointe S. O. d'Ouroup, et à l'O. par la pointe N. E. d'Itouroup, il a 13 milles de largeur à sa partie la plus étroite.

L'ÎLE KOUNACHIVE est la plus au S. O. des îles Kouriles et forme avec Yezo la baie Ismenai; elle se termine au N. E. par une hauteur au pied de laquelle on voit, dans la partie Est, une plage de sable; dans l'O. de cette pointe, il y a quelques roches peu élevées; toute la partie Est de l'île se termine à la mer par des falaises escarpées au pied desquelles règne une plage de sable presque continue, et il n'y a au large ni bancs de sable ni récifs; mais la partie Ouest de l'île serait au contraire, au dire des Japonais, toute parsemée de bancs de sable et de roches sous l'eau. Le pic Tchachanabouri est dans la partie Ouest de l'extrémité N. E. de l'île, et il y en a un autre dans le N. E. qui lui ressemble, mais qui est moins élevé; la baie des Traîtres gît dans la partie S. O. de l'île; elle a 11 milles $\frac{1}{2}$ d'ouverture; sa côte S. E. est basse et sablonneuse et forme une langue saillante qui a 7 milles de longueur; la pointe opposée est semblable, mais elle n'a que 5 milles de longueur. Cette île forme avec Itouroup le canal de Pico.

L'ÎLE OURROUP, dont la pointe S. O. gît par latitude N. $45^{\circ} 34'$, longitude E. $147^{\circ} 21' 40''$, a près de son centre un pic très-remarquable, qui a la forme d'une meule de foin, et que l'on peut voir à une distance de 50 milles lorsque le temps est clair; il est souvent visible alors que toutes les autres terres environnantes sont cachées par la brume; la pointe S. O. de cette île est basse et accore, et elle se prolonge ainsi pendant 15 milles dans le N., où elle s'élève tout à coup et forme une

chaîne de hautes montagnes qui traversent l'île dans toute sa longueur. Sur le versant de l'O., la montagne du S. offre une dépression circulaire qui indique l'ouverture d'un cratère de volcan d'où une épaisse fumée s'échappe quelquefois. A 1 mille environ dans le S. E. de la pointe S. O. de l'île, il y a une roche élevée et presque perpendiculaire, qui ressemble à un vaisseau sous voiles quand on la voit à distance. La côte N. O. de l'île est en grande partie découpée, à pic et on n'y voit pas la moindre apparence de végétation ni de mouillage, ni la moindre coupure dans laquelle on pourrait abriter un canot. La pointe N. E. est de couleur sombre, moyennement élevée, et elle s'abaisse en pente douce vers la mer.

Le petit PORT DE TAVANO gît sur la côte Est de l'île, et il est tout à fait ouvert à l'E.; avec les vents de cette partie, la mer donne en plein dedans, et les mauvais fonds et les roches qui s'y trouvent ne sont pas faits pour que l'on soit tenté d'aller y mouiller. On trouve 14 et 18 mètres de fond à l'entrée, qui a 110 mètres de largeur. Vers le centre du port environ, il y a quelques roches à fleur d'eau, et la sonde donne 8^m 2 à 9 mètres de fond, quand on est auprès d'elles.

On peut faire de l'eau aisément dans les deux rivières qui coulent au fond de la baie. On y trouve beaucoup de saumons et du poisson de roche.

Le seul bon point de reconnaissance à signaler pour venir prendre le port, est une petite île qui gît à $\frac{1}{4}$ de mille dans le S. E. q. E. de la pointe Sud de la baie. Elle est accore, excepté pendant quelques mètres dans sa partie Nord; elle est haute, de forme conique et d'une couleur noirâtre. A 1 mille $\frac{1}{4}$ dans le N. E. q. E. de cette île, il y a une pointe remarquable percée d'un grand trou auprès du niveau de la mer, et que l'on voit à une certaine distance, quand on la relève au Nord. Lorsqu'on aura doublé la petite île dont nous venons de parler, on verra s'ouvrir le port de Tavano dans l'O. environ, et quand on relèvera la petite île dans le S., on trouvera 49 mètres de fond, sable et vase, qui ira en diminuant à mesure que l'on approchera du port.

L'ILE ITOURoup, dont la pointe Nord est située par lati-

tude N. $45^{\circ} 30'$, longitude E. $146^{\circ} 35' 0''$, limite le détroit de Vriès à l'E.; elle est montagneuse, mais elle ne présente pas de chaîne continue; trois montagnes coniques isolées dominent la pointe N. E., qui fuit vers le N. en s'abaissant insensiblement jusqu'à la distance de 17 milles. Sa pointe Sud est saine. La pointe Est se termine par un morne qui s'abaisse en pente douce vers la mer; cette île appartient au Japon.

MAKANRURU. — Entre Ouroup et Cimousir, il y a trois petites îles; la plus au N., nommée Makanruru (île Ronde), est d'une bonne hauteur; elle est accore et abrupte et elle s'abaisse un peu vers son extrémité Sud, auprès de laquelle il y a quelques roches; c'est là en apparence le seul point où l'on pourrait probablement descendre à terre.

LES TORPOY. — Les deux autres îles Rebuntsiriboi (île Montueuse) et Yargetsiriboi, ou les Torpoy, gisent N. N. E. et S. S. O. à 1 mille $\frac{1}{2}$ environ l'une de l'autre. Rebuntsiriboi, qui est au N., est très-remarquable par ses deux pics élevés et en forme de pain de sucre: il y a un récif sur lequel on voit une roche en forme de pont à son extrémité extérieure et qui s'étend à $\frac{1}{2}$ mille vers l'E., à partir de la pointe Nord de l'île. L'île du S. est un volcan éteint.

CIMOUSIR. — On ne trouve pas à mouiller à Cimousir, excepté auprès de sa côte Nord, où l'on prétend qu'il existe un bon port pour des bâtiments d'un tirant d'eau de $3^m 3$ à $3^m 6$ au plus; on trouve ce brassiage à l'entrée du port, dans le milieu duquel il y a un récif. La côte Sud de l'île est basse, mais elle s'élève tout à coup jusqu'à une haute montagne, au côté N. O. de laquelle on voit un cratère, et dans le S. O. de la pointe N. E. de l'île on aperçoit le pic Prévost que l'on peut voir à une grande distance. La côte paraît saine, on n'y voit au moins aucun danger. Le détroit qui sépare Cimousir des Torpoy se nomme détroit de la Boussole.

L'ÎLE KETOY est très-haute et très-montueuse; ses côtés N. E. et Est sont bordés par quelques ilots et rochers qui s'étendent à une certaine distance.

OUCHICIR est formée de deux petites îles réunies par un récif

qui a 360 mètres de longueur. Celle du N. est terminée par un récif qui va vers Rachaou, et à l'extrémité duquel git le petit îlot Trednoy. Le canal qui sépare cette île de Ketoy est sain.

L'ILE RACHAOU est élevée, régulière et aride. Le canal qui la sépare de Matouia est sain, mais les courants y sont très-rapides.

MATOUIA. — On reconnaît aisément cette île à son pic élevé qui git auprès de sa côte S. O. Entre cette île et Rashau le canal est sain; cependant on devra bien veiller les courants dans ce passage, parce que, à moins que le vent ne souffle directement dans le sens du canal, on est presque certain d'y rencontrer du calme.

Le CANAL GOLOVINE, qui sépare Matouia et Raikone, est bon et sain; il a 8 milles de largeur environ; mais quand on le traverse il faut être prêt à recevoir de violentes rafales de vent.

L'ILE ONNEKOTANE est reconnaissable à plusieurs pics élevés dont deux ont la forme de dôme.

L'ILE PARAMOUCHIR est montueuse, elle a un aspect et une dimension qui la font toujours reconnaître parmi les autres îles. Au près de son extrémité Sud on voit une montagne qui se termine par un pic élevé et très-remarquable; il est très-sombre de couleur et tout à fait différent des terres qui l'entourent. Dans le S. de cette montagne il y a trois autres pics remarquables. La pointe S. E. de l'île est longue et basse et il paraît y avoir un récif qui s'étend dans le S. O.

Le canal qui sépare Paramouchir et Onnekotane, nommé maintenant détroit de l'Amphitrite, a de 15 à 16 milles de largeur et paraît sûr et sain; tous les bâtiments qui vont d'Okhotsk au Kamtschatka ou sur la côte d'Amérique y passent à l'aller et au retour.

La partie Sud des îles Kouriles jusqu'à Ouroup appartient au Japon : les autres sont à la Russie. Sur toutes celles qui appartiennent à la Russie, le nombre des habitants n'est pas de plus de 150; mais les îles qui appartiennent au Japon sont plus peuplées. Les premiers ont conservé leurs vieilles coutumes et leurs anciennes croyances.

VENTS. — Le vent auprès des îles Kouriles est très-variable pendant l'été. Avec les vents du S. S. E. au S. S. O., le temps est toujours brumeux, et comme le brouillard est sec, on aperçoit souvent le soleil au travers. Il pleut et il fait mauvais temps avec les vents d'E. et de N. E.; avec les vents de N. N. E. et de N. N. O., le temps s'éclaircit et la température se refroidit; avec les vents du N. N. O. à l'O. S. O., la température est froide, l'air sec et brumeux; avec les vents du S. S. O. à l'O. S. O., le ciel est clair, et quelquefois, mais rarement brumeux et la température est très-chaude.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES ¹. — Les brumes perpétuelles qui règnent auprès des îles Kouriles empêchent très-souvent de faire des observations astronomiques ou de prendre des relèvements. Les courants y sont violents et irréguliers, et la sonde ne peut être d'aucun secours parce qu'auprès des côtes on ne trouve souvent pas de fond avec 183 à 270 mètres de ligne de sonde. Les habitants des îles reconnaissent leur position au milieu des brumes les plus épaisses par les signes suivants :

Les oiseaux de mer sont plus nombreux à l'E. des îles qu'à l'O.; les baleines sont au contraire en bien plus grand nombre à l'O. qu'à l'E.;

Les remous de marée sont plus nombreux et plus fréquents à l'entrée Est des détroits; dans leur intérieur, on les trouve dans leur partie Est, tandis que dans l'O. il y en a rarement ou ils sont très-faibles;

Les plus forts remous de marée avec des brisants se trouvent aux extrémités N. E. des îles plus souvent qu'auprès des pointes S. O.;

Il y a souvent de la brume à l'E. du groupe, tandis que dans l'O. le temps est clair; cela tient à ce que les vents d'E. apportent la brume que les îles arrêtent en s'en couvrant, aussi la navigation est-elle plus difficile dans l'E. que dans l'O. des îles;

La houle vient toujours du N. E. et du S. E. et ne se fait sentir que dans l'E. des îles; elle n'est jamais le précurseur

¹ Extrait des voyages de Golovine et Ricord dans les îles Kouriles.

d'un mauvais temps comme ailleurs. A l'O. des îles, la mer est toujours tranquille, et lorsque la brise est modérée elle est calme.

Dans les différents détroits qui séparent les îles, les courants ne sont pas réguliers; ceux que l'on trouve au contraire à l'E. et à l'O. le long des côtes sont assez uniformes.

La marée se dirige ordinairement à l'E. dans les détroits, en suivant les contours des côtes, puis au S. O. le long du groupe; elle est plus forte à l'E. des îles qu'à l'O.

Les grains que l'on reçoit sous le vent des îles sont tout au plus dangereux pour les perroquets, quoiqu'ils aient une apparence menaçante.

Lorsque les oiseaux volent haut, vite et droit, ils rallient la côte, et quand ils volent bas, ils s'en éloignent; le retour des pétrels à la côte annonce un coup de vent.

MER D'OKHOTSK¹.

La mer d'Okhotsk est bornée à l'O. et au N. par la côte de Sibérie, à l'E. par la presqu'île du Kamtschatka, au S. et au S. E. par l'île de Yezo et l'archipel des Kouriles, et au S. O. par la côte de Tartarie et l'île Saghalien.

VENTS. — Il résulte de différentes observations et renseignements que les vents les plus fréquents pendant la belle saison, c'est-à-dire de mai à septembre, sont ceux du S. E. au N. E., soufflant rarement avec force, mais ordinairement accompagnés de brumes épaisses; ces brises qui ne soulèvent pas de mer sont souvent interrompues par des calmes ou des vents faibles du S. O. à l'O. et quelquefois du N. O., qui font en général disparaître la brume. Ces brumes sont presque constantes; elles sont plus épaisses avec les vents du S. E. et d'E., mais elles se dispersent généralement avec les vents du S. O.

Au commencement ou au milieu de septembre, on dit que l'on reçoit des coups de vent de la partie du S.; cependant,

¹ Voyez la carte anglaise n° 2333, Mer d'Okhotsk, d'après les travaux russes exécutés en 1849-51, avec un plan du port d'Ayan, corrigé en 1856.

sous tous les autres rapports, le temps est plus beau qu'au mois d'août.

COURANTS. — Les courants, dont la direction générale est du N. au S., varient selon la localité; ainsi ils portent au S. O. dans la partie S. O. de la mer d'Okhotsk; au S. E. dans la partie Est, et ils sont sans direction bien définie dans sa partie centrale. Leur vitesse moyenne, au large des terres et hors de l'influence des canaux et des rivières importantes, est peu considérable et peut être estimée à $\frac{1}{2}$ mille par heure. Ceux résultant de la marée se font sentir sur la côte de Sibérie depuis Ayan jusqu'à la baie de Taninskoï, le flot portant au N. et le jusant au S.

Toute cette portion de côte peut être approchée sans danger, à l'exception des abords d'Okhotsk qui sont défendus par un grand plateau de vase s'étendant à 6 ou 8 milles au large. Au N., on peut mouiller sur toute la côte, mais on n'y trouve d'abri que dans la baie de Taninskoï, dont le contour est habité par quelques tribus tartares, chez lesquelles on se procure en abondance, à la fin de l'été, des légumes, des pommes de terre et des bestiaux.

GLACES. — La débâcle des glaces n'a pas lieu toutes les années à époque fixe; elle dépend de circonstances variables qui en avancent ou en retardent l'époque. On admet généralement, cependant, qu'elle commence dans les premiers jours de mai; alors les glaces détachées des côtes sont entraînées vers le S., et s'amoncellent dans les îles Tchantar, dans le golfe au N. de l'Amour, dans le détroit de Lapérouse, sur la côte Nord de Yezo et dans les canaux des îles Kouriles. On les trouve seulement dans les îles Tchantar, à une époque très-avancée, tandis qu'elles ont entièrement disparu partout ailleurs. Aussi la saison de la navigation est moins longue dans les environs de ces îles qu'à Ayan, et dans les premiers jours de juillet, les glaces empêchent déjà d'en approcher à plusieurs milles.

DANGERS. — Il suit de là que l'époque à laquelle la mer d'Okhotsk est libre est très-incertaine; cette mer, quoique comparativement peu profonde, n'offre aucun danger dans

toute son étendue. L'île Jonas est la seule île que l'on rencontre au large de ses côtes.

Les baleines s'étaient réfugiées dans cette mer tranquille, mais elles n'ont pas tardé à y être poursuivies par les baleiniers, dont plus de cent leur font chaque année une guerre à outrance, depuis le commencement de juillet jusqu'au commencement d'octobre, mais en très-petit nombre à cette dernière époque, si toutefois il y en a encore vers le 10 de ce mois. Il en est résulté que chassées de ce lieu de refuge, ou détruites, elles y sont devenues plus rares que leurs ennemis, et que la pêche devra bientôt y être abandonnée faute d'aliments.

ILE SAGHALIEN. — A partir du cap Aniwa, la côte Est de l'île Saghalien court au N. jusque par $48^{\circ} 30'$ N. où elle se recourbe vers le S. E. jusqu'au cap Patience; elle forme ainsi une grande baie que l'on nomme baie Patience et qui a 75 milles de largeur. Le cap Patience, situé par $48^{\circ} 56'$ N. et $142^{\circ} 25'$ E., est une presqu'île basse, formée par une double montagne et terminée au S. par une langue de terre longue et plate. Un récif d'une assez grande étendue entoure l'extrémité du cap, dans le S. O. q. S. duquel git l'île Robben, également entourée de récifs sous l'eau sur lesquels la mer brise.

Après le cap, la côte court au N. N. O. environ; elle paraît être partout escarpée et sans danger, à l'exception d'un vaste banc de roches, situé par $52^{\circ} 30'$ N., et qui paraît s'étendre à 15 milles au large; aux environs du cap Lowerstern, elle présente des arêtes vives et un abord sauvage.

Les courants, le long de cette côte, paraissent porter généralement dans le S. E. Mais, en approchant de la terre du cap Lowerstern, ils se dirigent au S. O. jusque dans l'E. du cap Maria et jusqu'au S. du premier cap.

De ce dernier point jusqu'au cap Elisabeth, la côte Nord de l'île est d'une hauteur moyenne; elle est aride et ondulée sans offrir de sommet remarquable. A 2 milles au large, on trouve des fonds de 36 mètres et à 3 milles 55 mètres, fond de roche.

BAIE DU NORD. — Le cap Elisabeth est un morne de terre haut et accore qui termine une chaîne de montagnes; vu

du N., il paraît former deux pointes déchirées dont la plus Ouest est divisée en deux pics. Le cap Maria, situé par $139^{\circ} 56' 16''$ de longitude E. environ, se termine par quelques roches qui s'étendent à une certaine distance au large¹. Entre les caps Élisabeth et Maria, la côte rentre au S. E. et forme la baie du Nord, aux environs de laquelle le pays paraît assez fertile; des montagnes ondulées et des vallées s'ouvrent vers la baie et on y voit des arbres et des broussailles.

La BAIE BAIKAL² communique avec la mer par une ouverture étroite, située dans la partie Sud du golfe formé par la côte Ouest de l'île Saghalien, entre le cap Golowatcheff et le cap Maria. Cette baie ou mieux ce lac intérieur est un bassin circulaire de 6 milles environ de diamètre, dans lequel les petits bâtiments seuls peuvent pénétrer avec peine, parce que son entrée est obstruée par une barre sur laquelle il n'y a que 2^m 7 d'eau à marée basse (3^m 7 à marée haute); le plus grand fond dans l'intérieur de la baie est de 13 mètres; en dehors il y a plusieurs grands bancs de sable dans les environs immédiats, et le pays qui l'entoure est bas et sablonneux.

À droite dans la baie, il y a un petit village de Ghiliacks, ils ont des canots faits d'un seul tronc d'arbre creusé; presque tous sont vêtus de peaux d'ours et quelques-uns ont des vestes et des culottes en peaux de poisson. Ils échangent leurs fourrures et le poisson contre des couteaux, du tabac, des boutons, etc. Leurs huttes sont très-grandes; ils professent un culte particulier pour les ours qu'ils nourrissent dans des cages auprès du village.

MOUILLAGES. — On trouve bon mouillage sous la partie de la côte comprise entre le cap Maria et le parallèle de $53^{\circ} 30'$, sur lequel s'étend le plateau appuyé au cap Golowatcheff.

¹ On trouve quelquefois devant le cap Maria une très-grosse mer avec du calme et un courant violent portant à terre. La lame est courte et vive. Cet effet peut être produit par le jusant qui vient de la baie du Nord et du golfe de l'Amour, et qui rencontre le flot dans cet endroit où le courant atteint 4 nœuds de vitesse quelquefois.

² Voyez cette baie sur le plan russe du détroit de Tartarie, n° 1532, publié en 1837, et sur le plan anglais du liman de l'Amour, n° 2392.

C'est entre ce plateau et ceux de l'O. qu'existait en 1854 le chenal dont il a été parlé à la page 163, qui conduisait au golfe de l'Amour et dans la Manche de Tartarie en prolongeant l'île de Saghalien; on mouille à l'entrée de ce canal sur des fonds de 9 mètres, vase.

FLEUVE AMOUR. — On n'a pas encore découvert de passage qui permit à de grands bâtiments d'entrer dans le fleuve Amour en venant du N.; le canal sinueux et très-étroit qui prolonge la côte de Tartarie et dans lequel il y a 4^m 5 de fond au moins (voir page 162), communique au S. avec l'embouchure du fleuve, mais au N., elle est séparée des grands fonds par une barre sur laquelle il n'y a que 1^m 8 d'eau; il est possible que, dans les déplacements des bancs qui sont à l'embouchure du fleuve, il se forme quelquefois un canal plus profond, mais en 1854 il n'en existait pas.

SONDES. — En venant du N., les sondes diminuent graduellement jusqu'à 5^m 5 auprès de l'entrée de la baie Baikal; de là en allant vers le banc qui s'étend à 13 milles au N. O. du cap Golowatcheff, on trouve 7^m 3 à 4 milles $\frac{1}{2}$ de la terre; sur le banc il y a de 0^m 9 à 2^m 6 et quelques-unes de ses parties découvrent; enfin le fond diminue ensuite régulièrement en approchant des bancs du N., sur lesquels il y a de 3^m 7 à 0^m 9 d'eau, et où les courants forment des remous si violents qu'il ne serait pas prudent de chercher à les traverser en canot. On devra éviter le côté Nord des bancs dans le golfe de l'Amour, en se tenant par des fonds qui ne seront jamais moindres que 11 mètres.

MARÉES. — La plus grande hauteur de marée observée pendant le peu de jours que le *Barracouta* est resté devant le côté Nord des bancs a été de 1^m 5 seulement. Le courant portait au N. avec une vitesse de 2 nœuds à l'heure.

BAIE SALUTATION. — Auprès du cap Nagiba, on trouve une baie avec peu de fond et dans laquelle les bâtiments qui ne peuvent pas entrer dans l'Amour déchargent leur cargaison; on l'envoie de là en canot ou par terre à Nikolaevsk, établissement russe situé sur le fleuve; les baleiniers qui la fréquen-

tent pour y faire des vivres frais la connaissent sous le nom de baie Salutation. Les grands navires peuvent, en cas de besoin, mettre en panne au large.

Le courant qui sort du fleuve Amour porte au N. N. E. sur les bancs avec une vitesse qui atteint quelquefois 3 milles. Sur la côte du cap Maria, le courant porte toujours au N. sous l'influence des eaux du fleuve, qui sont rejetées dans cette direction par la côte de l'île Saghalien. Dans l'O. du grand golfe formé au N. du détroit par la côte de Saghalien, depuis le cap Golowatcheff jusqu'au cap Maria, et la côte de Tartarie qui fuit au N. O. jusqu'à l'île de Rienski ou Reineke, le flot porte au S. O. et au S. S. O., et le jusant porte au N. E. Les fonds dans ce golfe varient entre 30 et 26 mètres, diminuant insensiblement en s'approchant de la terre et des bancs qui en occupent le S.; mais, aux abords de ceux-ci, le fond diminue rapidement au-dessous de 12 mètres.

Auprès du cap Élisabeth et en approchant du fleuve Amour, on trouve de très-forts remous et des clapotis qui paraissent produits par les courants de surface sur les petits fonds; ils sont souvent assez forts pour qu'il devienne absolument impossible de gouverner quand on est dedans; dans quelques circonstances, avec une brise régulière et à faire filer 5 nœuds, quelques bâtiments sont restés des heures entières avec le cap dans une mauvaise direction sans pouvoir obéir à leur barre ou orienter les voiles. On doit naturellement s'attendre à trouver dans cet endroit un violent courant de surface, car la masse considérable des eaux qui sortent de l'Amour, rencontrant l'obstacle que leur oppose l'île Saghalien, s'écoulent par le goulet le plus grand, en se précipitant sur les bancs peu profonds qui sont à l'embouchure du fleuve, d'où elles continuent leur course en suivant le gisement de la côte pour aller contourner le cap Élisabeth; avec les vents d'E. et de S. E. surtout, cette masse d'eau donne lieu à un ras dange-reux qui s'étend à 3 ou 4 milles au large de la terre et qui porte avec force dans le S. le long de la côte Est de l'île Saghalien, où, pendant un certain espace, la mer est toute teinte en jaune.

Il sera prudent de ne pas approcher à plus de 20 milles des

caps Élisabeth et Maria, pour éviter ce courant (les bâtiments sont quelquefois portés rapidement en contournant la baie du N. vers le cap Élisabeth), et aussi parce que les vents sont généralement faibles et variables auprès de la terre, tandis qu'ils sont très-forts au large; lorsqu'on court sur la côte de Tartarie, le courant est moindre, les sondes sont régulières et la profondeur de l'eau est modérée, de sorte que l'on peut y mouiller en cas de calme ou de brume.

La côte de TARTARIE, au N. de l'embouchure du fleuve Amour, est de médiocre hauteur et accidentée par une chaîne de mamelons qui n'offrent rien de remarquable. Par 54° 15' de latitude, elle s'infléchit brusquement vers l'O. S. O. pour former un grand golfe. A sa pointe Est, située à 80 milles environ dans l'O. du cap Maria, se trouve l'île Rienski ou Reineke, de 2 milles de diamètre, de 150 mètres environ de hauteur, aux bords abrupts et arrondie à son sommet.

Le golfe à l'O. de cette île est terminé à l'O. par une presqu'île montagneuse, séparée de la grande terre par un isthme étroit et bas, au S. duquel les terres s'élèvent en une chaîne de montagnes hautes et accidentées qui se dirige vers le S. S. E. La pointe Nord de la presqu'île, appelée cap Muxkel, est abrupte et dominée par un morne très-élevé et accidenté.

La *Constantine* a pu voir, en allant mouiller près du cap Muxkel, l'île Moïna-Kaba ou Bir (Menchikoff), haute, accidentée et abrupte, de 6 milles environ d'étendue du N. E. au S. O. et dominée à sa partie Sud par un morne élevé.

ILES TCHANTAR. — C'est à l'O. du cap Muxkel, situé par latitude N. 54° 24', longitude E. 136° 20' 42'', que gît le groupe Tchantar, que les banquises de glace enveloppent encore à la fin de juillet. La sonde a donné 55 à 72 mètres, fond de pierres, à 8 ou 10 milles dans l'E. de ce groupe.

MARÉES. — Le flot aux abords des îles a porté du S. O. à l'O. S. O. avec une vitesse de $\frac{1}{2}$ mille à 2 milles et le jusant du N. E. à l'E. N. E. avec la même vitesse.

VENTS. — Les vents, souvent interrompus par des calmes ou de légères fraîcheurs du S. à l'O., se font généralement sentir

entre le N. et l'E. et sont accompagnés de pluie ou de brume. La mer est dure et fatigante avec ces vents, surtout pendant le jusan, et si, à cause de la brume, on est forcé de mouiller, c'est toujours par des fonds de 55 à 65 mètres, brassiage général, que l'on trouve au N. du cap Muxtkel.

Au N. des îles Tchantar, les bâtiments ont éprouvé jusque par 56° de latitude des courants de S. O. de près de 1 mille de vitesse à l'heure. Après une intermittence de deux jours de petits vents dépendant de l'O., entre le N. et le S., et d'un temps comparativement clair, ils ont été de nouveau enveloppés de brumes intenses avec des vents du N. à l'E., depuis le 6 jusqu'au 11 août.

GOLFE USALGHIN. — La *Constantine* resta mouillée sous le cap Muxtkel, tandis que, avec le *Hornet*, vapeur mixte de la division anglaise, on put explorer le golfe d'Usalghin, bras de mer étroit qui s'enfonce à 45 milles dans le S. du cap, et qui est borné dans l'O. par la haute et étroite presqu'île de Tokapey. Cette presqu'île est réunie à la grande terre par des terres basses qui forment le bras de mer au S., et se perdent à toute vue dans le S. O. Le *Hornet* parcourut le golfe Usalghin dans sa longueur, trouvant sur sa route des fonds de vase de 20 à 12 mètres; mais arrivé à 5 ou 6 milles des terres basses du fond, il dut s'arrêter par un fond de 6 mètres, limite de la partie navigable du golfe. La brume le retint deux jours dans cet étroit canal, sans qu'il lui fût possible d'en apercevoir les bords, et ce n'est que le troisième jour qu'il put en sortir, pour rejoindre la *Constantine* à son mouillage près du cap Muxtkell.

Les bords du golfe Usalghin sont couverts de forêts de pins et coupés par des vallées verdoyantes; quelques cases habitées par un petit nombre d'indigènes misérables et souffreteux, ne vivant que de pêche, de gibier et de rares racines, sont les seules traces de population que l'on y rencontre. La sûreté de son mouillage, et plus encore la précocité de la disparition des glaces dans ce bassin, y amènent de bonne heure des navires baleiniers, qui y trouvent, en même temps que le repos pour leurs équipages, quelques provisions fraîches, soit par la pêche, soit par l'achat auprès des naturels, de viande de

renne, en échange de poudre et de vieux vêtements. Les balaines elles-mêmes, recherchant les eaux dégagées, fréquentent ce golfe dès que les glaces s'en sont retirées. Ce golfe est donc, au début de la saison, un bon lieu de pêche, en même temps qu'un lieu de repos pour les équipages.

La BAIE CONSTANTINE, située au S. des îles Tchantar et par latitude N. $54^{\circ} 6' 7''$, longitude E. $135^{\circ} 17' 21''$, est formée par deux presqu'îles escarpées, boisées et de formes bizarres, situées à 47 milles dans l'O. du cap Muxtkel; on y trouve un excellent mouillage abrité de tous les vents en dedans de deux pointes basses de sable, bordées par des bancs de vase qui laissent entre eux une passe de 5 encablures de largeur, et dans laquelle la sonde donne de $3^m 6$ à $9^m 1$ d'eau. On mouille en dedans de la pointe Nord sur des fonds de bonne tenue de $7^m 2$.

Le PORT D'AYAN, divisé en port intérieur et port extérieur, est situé dans une vallée ou gorge formée par une presqu'île élevée à l'E. et par une chaîne de montagnes à l'O.; du cap extérieur ou cap Vneshni, situé par latitude N. $56^{\circ} 25' 50''$, longitude E. $136^{\circ} 5' 41''$, la côte, après avoir couru 1 mille $\frac{1}{2}$ à l'O. q. N. O., se dirige au N. N. O. et limite la baie d'Ayan. Après s'être enfoncée de 2 milles dans cette direction, elle revient au S. formant un bassin de $\frac{1}{2}$ à $\frac{1}{4}$ de mille de largeur et de 1 mille de profondeur; c'est ce bassin que l'on nomme port Intérieur, et dans lequel les petits bâtiments trouvent un bon abri sur des fonds de vase de $7^m 3$ à $3^m 7$.

Le cap Yellow, pointe Ouest de l'entrée du port Intérieur, projette à $\frac{1}{4}$ de mille environ dans le S. une pointe de roches qui recouvre à peine de haute mer, et auprès de laquelle la sonde donne $7^m 3$ d'eau. Ce danger réduit le canal par lequel on entre dans le port à 5 encablures de largeur. Son côté Est est accore et on peut en approcher de près; un grand navire ne pourrait donc entrer à Ayan, ou en sortir, qu'avec le vent sous vergues, et encore ne pourrait-il pénétrer très-avant dans le port, où le fond tombe promptement au-dessous de 7 mètres.

PORT EXTÉRIEUR. — A la pointe Yellow, la côte reprend la direction Ouest, puis elle revient au S. S. E. et vient former

le port ou baie extérieure par une pointe morne, située à 4 milles dans l'O. q. S. O. du cap Vneshni; cette baie a 1 mille $\frac{1}{2}$ de profondeur environ au N., et on y trouve des fonds de 14 à 22 mètres, bonne tenue, dans l'E., qui augmentent rapidement en allant au large, mais elle est exposée aux vents de S. et de S. O. qui y soulèvent une grosse mer. Un grand bâtiment pourra mouiller dans le N. O. à $\frac{1}{2}$ mille du cap Cabo, non loin duquel on voit un petit îlot à 2 encablures de la côte. Les petits bâtiments qui ne veulent pas entrer dans le port mouillent au S. d'une petite île rocheuse assez élevée et de forme conique, située près de la même côte et dans le S. S. E. de la pointe Est de l'entrée du port. Auprès de ce mouillage il y a une baie de sable dans laquelle les sondes paraissent régulières et où l'on peut faire de l'eau assez commodément.

A l'E. du cap Vneshni, la côte, après avoir couru 1 mille environ au N., se dirige à l'O. et, se rapprochant ainsi de la partie Ouest de ce cap jusqu'à la hauteur du fond de la baie Intérieure, forme une presqu'île, dont le centre est occupé par des mamelons isolés les uns des autres, et qui tombent à la mer vers le N. et vers le S., par des falaises rocheuses presque verticales et accidentées de ravines profondes.

L'isthme qui réunit cette presqu'île au continent est baigné au S. par les eaux du port Intérieur, sur lequel il descend par une pente douce, s'élevant graduellement à droite et à gauche vers les montagnes de la presqu'île et celles de la terre ferme, qui l'encaissent comme une vallée. C'est sur le bord Nord et dans la portion la moins déclive de la vallée que s'élèvent le petit établissement de la compagnie russe, les quelques maisons qui composent le bourg et l'église. Les magasins du gouvernement sont auprès du port, solidement construits en bois et couverts en fer peint en rouge; les fenêtres sont vitrées et ont des volets en fer; la ville est divisée par un cours d'eau qui coule dans la vallée.

VIVRES, etc. — Le port d'Ayan, fermé depuis le mois d'octobre jusqu'à celui de mai par les glaces, est cependant le seul point de relâche que l'on rencontre sur toute la côte occidentale de la mer d'Okhotsk.

Les baleiniers qui, au nombre de cent environ, exploitent

cette mer, depuis le mois de juin jusqu'à celui de septembre, y viennent souvent pour y chercher quelques rafraîchissements et s'y procurer de l'eau, qui s'y fait facilement, dans la première baie que l'on rencontre au N. du cap Cabo. Le bois pour chauffage, planches et espars, y est également facile à trouver, mais c'est à cela et à la pêche, qui est abondante dans le fond du port, que se bornent les ressources qu'un navire peut trouver à Ayan. Dans une grande partie du port, on peut ramasser au bord de la mer de la rhubarbe, qui est très-utile pour les scorbutiques. Le scorbut est très-fréquent et très-désastreux pour les habitants.

MARÉES. — Le jour de la pleine lune, la haute mer a eu lieu à 11 heures 45 minutes environ et le marnage a été observé de 3 mètres à 3^m 30. Pendant le peu de jours que la *Constantine* est restée à ce mouillage, le flot a porté au N. N. O. et le jusant au S. E.

VENTS, TEMPS. — Les vents ont été très-faibles et variables du S. au S. O., et le temps a été généralement clair. C'est, à ce qu'il paraît, ce que l'on rencontre habituellement sur cette côte, dans la belle saison, et cependant, du 6 au 11 août, le vent n'a pas cessé de souffler du N. et de l'E. et les brumes ont été continuelles. Dès les premiers jours de septembre, le temps change d'apparence, de violents coups de vent se font sentir pendant tout ce mois, et précèdent les grands froids. Le port ne tarde pas à être gelé et les glaces s'étendent à une grande distance au large.

Le climat d'Ayan est abominable et les brumes incessantes. Au mois de mai ou juin seulement la débâcle arrive et les vents de N. E. repoussent les banquises vers le S. O. sur les îles Tchantar, où on les trouve encore dans les premiers jours d'août. La neige ne disparaît pas entièrement avant le mois d'août.

INSTRUCTIONS. — La côte aux environs d'Ayan est élevée, découpée à pic dans quelques endroits, et à 3 milles de la terre la sonde donne des fonds de 65 à 72 mètres, sable. Par un temps clair, l'atterrissage d'Ayan est d'une grande facilité, grâce au voisinage d'une montagne conique très-élevée qui est située

à 10 milles environ dans l'O. S. O. de l'entrée de la baie, au fond de laquelle se trouve le port.

Quand, en venant du S., on aura reconnu cette montagne, que sa hauteur, son isolement et sa forme ne permettent pas de confondre avec les hautes terres voisines, on pourra faire franchement route sur elle, et on apercevra bientôt dans l'O. N. O. un cap escarpé, auquel vient aboutir une côte abrupte, sauvage et inabordable.

On manœvrera pour atterrir dans le S. de ce cap, qui est très-proéminent et très-remarquable. Ce n'est que de cette direction seulement que l'on peut voir l'entrée du port, et avec des vents du N. la brume s'éclaircit souvent à 2 ou 3 milles de la terre sous le vent de ce cap, tandis que l'horizon est pris partout ailleurs. On devra écarter la haute terre de la presqu'île à cause des calmes qu'elle occasionne. Dans le cas où l'on atterrirait dans le N. du cap Extérieur, les îles Malminsk pourront être vues et elles serviront à guider dans le port; mais si l'on en juge par l'aspect de la côte dans cette direction, lorsqu'on l'aperçoit des hauteurs d'Ayan, on ne doit pas s'en approcher trop près.

Quand on viendra du large pour prendre le mouillage extérieur, ou quand on quittera ce mouillage pour gagner le large, il faudra se méfier du courant de jusant qui porte avec force sur le cap Cabo en suivant la côte Est de la baie, et des calmes que l'on éprouverait en suivant cette côte élevée, si on l'approchait de trop près.

Ce que nous venons de dire des abords d'Ayan et de son atterrissage par un temps clair peut se résumer en quelques mots, puisque, la côte voisine étant saine, il suffit de reconnaître la montagne conique qui la domine et le cap Est de la baie, deux guides infaillibles pour gagner le mouillage.

Mais il n'en est pas de même quand on approche d'Ayan avec le temps couvert et l'horizon chargé de brumes intenses que l'on rencontre si souvent dans ces parages et dont la durée est quelquefois d'une semaine entière. Dans ces circonstances, il ne faut pas songer à approcher la côte que l'on ne verrait pas à 2 encablures; il faut, sans s'en éloigner, rester à quelques milles au large, autant que possible sur le parallèle de la

montagne de reconnaissance, ce qui n'est pas sans difficultés dans un parage où les observations font défaut et où des courants variables et peu connus altèrent la route. Il sera prudent de ne pas venir au-dessous de 75 mètres, brassiage que l'on trouvera à 10 ou 12 milles de la côte. L'on ne devra pas oublier qu'à moins de $\frac{1}{2}$ mille de la terre on aurait encore 45 mètres de fond, et qu'on pourrait en être à moins de 1 encablure sans en soupçonner le voisinage.

Le PORT D'OKHOTSK, situé par latitude N. $59^{\circ} 20' 30''$, longitude E. $140^{\circ} 54'$, ne peut recevoir que de petits bâtiments, à cause de la barre qui est à l'embouchure de la rivière qui le forme, et sur laquelle la mer déferle quelquefois avec assez de violence pour rendre toute communication impossible. La rapidité du courant de flot et de jusant est telle que le canot le mieux armé a beaucoup de peine à l'étaler, et au moment du jusant la mer du large produit toujours de forts brisants; les seuls moments où l'on peut passer la barre sans danger sont ceux de la pleine mer et du commencement du jusant, mais ces moments sont très-courts. Les transports d'Okhotsk, qui sont à fond plat, peuvent seuls entrer en rivière, mais les autres navires sont forcés ou de s'alléger considérablement, ce qui les oblige à terminer leur chargement en rade, ou de rester en rade, où l'on perd beaucoup de temps à cause des difficultés de communication. La rade est très-exposée, le courant qui porte du N. E. au S. O. tient le navire en travers de la lame, ce qui le fait rouler bord sur bord; on y mouille sur 9 à 11 mètres de fond.

KAMTSCHATKA. — La presqu'île de Kamtschatka a de 600 à 700 milles de longueur, et sa plus grande largeur est de 280 milles entre l'embouchure de la rivière Kamtschatka à l'E. et la rivière Moroshetch à l'O.; à partir de cet endroit, elle se rétrécit graduellement vers le S. jusqu'au cap Lopatka par $50^{\circ} 55' N.$ et $154^{\circ} 26' E.$, et vers le N. jusque par $59^{\circ} N.$; elle est limitée au N. par la terre des Koriaks, au S. et à l'E. par le Pacifique Nord et à l'O. par la mer d'Okhotsk, et elle court au S. O. vers la chaîne volcanique des Kouriles. Une chaîne de montagnes traverse le milieu de la presqu'île jusque par

60° N.; la plupart sont de hauts pics volcaniques, dont quelques-uns sont en activité et d'autres sont éteints.

La BAIE D'AVATCHA est située au fond de la grande baie extérieure du même nom, et sur la côte S. E. de la presqu'île du Kamtschatka; c'est le principal port de cette presqu'île, et il est si vaste et si bon qu'il pourrait abriter toutes les flottes du monde dans son immense bassin. Le canal qui y conduit a 4 milles de longueur environ et 1 mille de largeur; il est parfaitement sain et on peut mouiller dans tout son parcours.

La vaste baie extérieure d'Avatcha est comprise entre les caps Povorotnoï ou Gavarea et Chipoumoskoï, qui gisent N. E. et S. O. et à 66 milles l'un de l'autre; ces deux caps sont les meilleurs points à reconnaître quand on atterrit sur la baie; car si une fois rendu sous ces hautes terres on était surpris par des brumes épaisses ou par un coup de vent d'E. au S. E., on pourrait toujours prendre facilement le large; tandis que si l'on atterrissait sur le parallèle du port, et si l'on rencontrait quelque contrariété, on serait dans une position difficile; il n'y a en effet pas de sondes le long de la côte et dans cette situation on ne pourrait prendre aucun mouillage¹.

L'atterrissage de la baie est rendu difficile par cette circonstance que lorsque le vent est bon pour entrer, une brume épaisse cache entièrement la terre, et lorsque le temps est clair, les vents sont presque toujours contraires; on cite plusieurs cas de navires qui, après avoir vu l'entrée de la baie Intérieure, ont été enveloppés par des brumes épaisses et n'ont pu entrer dans le port que trois semaines après; ils ont été obligés de prendre le large à cause des courants et des marées.

Le PORT DE PETROPAULOSKI, situé sur la côte Est de la baie d'Avatcha, est formé par une presqu'île qui court N. et S. et qui le sépare et l'abrite du côté de la baie; il est divisé en port intérieur et port extérieur par une longue pointe de sable qui court dans le N. O.; le port intérieur est petit, profond et bien fermé, il est excellent pour faire toutes sortes de réparations;

¹ Voyez le plan n° 1050 de l'Hydrographie française, baie d'Avatcha; et le plan anglais n° 1041, baie extérieure d'Avatcha, par le capitaine F. V. Beychey.

on y mouille par 12^m 8 de fond au milieu et 7 mètres environ auprès et sous la ville.

La ville de Petropouloski est bâtie au fond du port et en amphithéâtre sur la pente de deux collines qui forment une vallée; elle est composée d'un groupe de petites maisons en bois, couvertes avec des toits rouges ou en chaume, et entourées de cours et de jardins avec des palissades. Dans le bas de la ville et dans la vallée, on voit l'église (53° 0' 58" N., 156° 23' 21" E.) qui est remarquable par son architecture fantastique et qui, avec son toit peint en vert, semble ajouter considérablement au pittoresque du tableau encadré par les hautes montagnes.

Le PORT DE TAREINSKI, situé dans la partie Sud de la baie, est vaste et excellent, mais comme il n'y a ni population ni commerce, on ne l'utilise pas. Il a 1 mille $\frac{1}{2}$ de largeur et il s'enfoncé pendant 4 milles dans l'E. S. E., où il est terminé par une crique étroite; on y trouve une grande profondeur d'eau qui se continue jusque auprès de ses plages; le port de Tareinski est entouré de terres boisées, et il est bien abrité par une presqu'île étroite qui le cache complètement lorsqu'on est dans la baie.

Le PORT DE RAKOVYA forme également dans le S. de Petropouloski un port excellent; il a 3 milles de profondeur et 1 mille de largeur à son entrée, d'où il se dirige d'abord au S. E., puis à l'E. graduellement, où il est terminé par une crique étroite et à petits fonds. Le fond, qui est de 18 mètres à l'entrée, diminue régulièrement jusqu'à 7^m 3' auprès de la crique. L'accès de ce port est rendu assez difficile par le banc Rakovya, qui gît au milieu de son ouverture et sur lequel la sonde donne 1^m 8 d'eau dans la partie la plus élevée. Il y a au N. et au S. du banc deux passages de 3 encablures de largeur au moins, avec des fonds de 13' et 18 mètres.

VENT. — Lorsque le temps est beau, le vent souffle le matin du N. au N. N. O. jusqu'à huit ou dix heures et quelquefois même jusqu'à onze heures; il passe alors à l'O. et au S. et il tombe tout à fait; dans l'après-midi, vers une ou deux heures environ, la brise du large entre et souffle en variant du S.

à l'E.; le temps est souvent beau à Petropouloski jusqu'au 1^{er} octobre, mais après cette époque il devient très-humide et la terre commence à se couvrir de neige qui devient permanente et ne disparaît qu'en mai et juin de l'année suivante; en général, un beau jour calme est ordinairement suivi par une brume épaisse. Pendant les mois de novembre, décembre et janvier on ressent de violentes tempêtes.

Le froid est très-rude pendant l'hiver, la neige commence à tomber en octobre, et elle ne disparaît des hautes terres que vers la fin de juin; elle tombe en abondance et elle s'élève quelquefois à la hauteur des maisons qui sont ensevelies jusqu'au retour du printemps; mais quelle que soit cependant l'intensité du froid, il est rare que la rade soit entièrement prise; la glace ne s'étend généralement pas à plus de 1 encablure de distance de la côte, et après les mauvais temps occasionnés par les vents du large aussi bien que par ceux de l'O. et du N., elle se détache de la terre et elle est portée dans la rade. Un des hivers les plus rudes qu'on ait ressentis fut celui de 1814; la rade avait été presque entièrement bloquée par les glaces. Dans les hivers ordinaires, les criques, les baies et les rivières seules sont prises et la glace n'est jamais assez épaisse pour qu'on ne puisse pas se frayer un passage en la coupant ou en la brisant.

VIVRES. — Un bâtiment qui aura besoin de se réparer trouvera un abri sûr dans la baie d'Avatcha seulement, et quant aux vivres et aux hommes il ne devra compter que sur ses propres ressources, car on n'est jamais certain de trouver du bois et de l'eau et encore moins des rechanges pour le bâtiment; il est cependant possible, dans un cas d'urgence, de se procurer quelques faibles secours dans les magasins du gouvernement et quelques ouvriers du port; mais ces secours, en outre qu'ils sont très-limités, sont très-précaires. On peut avoir du bœuf frais, un peu de beurre frais, mais on trouve difficilement des œufs et des poules; il n'y a ni moutons ni cochons. On prend beaucoup de poisson en seinant dans la baie pendant la saison: des harengs, de la morue, du saumon, des truites saumonées, du merlan, des plies, des mulets.

PHARES. — Il y a trois feux à l'entrée de la baie d'Avatcha;

ils sont élevés de 136^m 5, 89^m 3 et 144^m 9 au-dessus du niveau de la mer. Le premier est sur la pointe Est et extérieure de l'entrée; il est visible à 24 milles de distance entre l'E. q. N. E. et le N. 53° 30' O.; le second est sur la pointe intérieure ou pointe Ouest de l'entrée, et on peut le voir à 19 milles, et le troisième, qui est sur la station des signaux et à $\frac{1}{2}$ mille environ dans le S. de l'entrée du port Rakovya, peut se voir à 22 milles.

INSTRUCTIONS. — Quand on donne dans la baie d'Avatcha en venant du S., on doit chercher à atterrir bien dans le S. du cap Povorotnoi ou Gavarea, le contourner aussi près que possible, parce que, selon toutes les probabilités, le vent halera le N. en doublant la terre. Si le temps est clair, on verra deux montagnes dans l'O. et le N. O. du cap et une plus loin dans le N. E. La plus à l'E. des deux premières, nommée mont Villineuski, a 2,241 mètres d'élévation, et son pic qui a la forme d'un pain de sucre git par latitude N. 52° 41' 36'', longitude E. 156° 0' 51''. La plus élevée et la plus Nord des trois est le mont Avatcha qui a 3,512 mètres d'élévation; on la voit à une distance considérable lorsque le temps est clair et elle reste par latitude N. 53° 19' 20'', longitude E. 156° 27' 11''. Dans l'E. de ce pic et très-près de lui, git le volcan Roselskoï (2,752 mètres) qui ne jette qu'un peu de fumée. Ces pics sont les meilleurs amers pour guider lorsqu'on vient chercher la baie d'Avatcha jusqu'à ce que l'on soit assez près de la terre pour voir l'entrée qui paraît alors entre deux morues à pic; le morue de l'E., sur lequel est le phare, est visible à 7 milles lorsque le temps est clair; il y a une maison et un mât de signaux dessus, et lorsqu'on attend un bâtiment on hisse quelquefois un feu. Lorsque l'entrée du port sera bien ouverte, on apercevra le grand rocher Baboushka situé sur le côté Ouest du canal, puis les Trois-Frères sur le côté Est et au pied du morue où est le phare. La direction du canal est le N. q. N. O. et avec un bon vent on peut le franchir facilement en se tenant au milieu de la passe. Mais il arrive souvent que l'on est forcé de louvoyer dedans, et comme on est obligé, à cause de son peu de largeur, de laisser courir le plus près possible des dangers qui s'y trouvent, afin de diminuer le nombre des bordées, il est important de

bien connaître les relèvements qui servent à les faire éviter.

Les dangers extérieurs sont : à tribord un récif de roches qui s'étend à 2 milles environ dans le S. E. du morne-phare, et à bâbord un récif situé devant la baie qui réunit la pointe Stanitski avec celle qui lui reste dans le Sud. Pour parer le récif du phare, on ne fermera la terre qui est dans le N. du morne où est le phare que lorsqu'on sera certain d'être rendu à 2 milles $\frac{1}{2}$ de la côte; et, lorsqu'on en sera à moins de $\frac{3}{4}$ de mille seulement, on virera de bord quand le morne du phare restera au N. 6° E. ou au N. q. N. E.; les Frères relevés par le phare font passer auprès des accores Sud du récif; sur le premier danger, qui est au côté Ouest de l'entrée, il y a un rocher hors de l'eau, on l'évitera en n'ouvrant jamais le rocher Baboushka par la pointe morne qui est au delà et sur laquelle il y a un mât de pavillon, ou en tenant la pointe Stanitski bien ouverte par le même morne-signal. Lorsqu'on courra vers ce rocher, on veillera surtout à ne pas se laisser drosser dessus par le jusan. Lorsqu'on louvoiera sous toute la côte Ouest, on ne dépassera jamais au Sud la ligne par laquelle on verra le rocher Baboushka ouvert par le morne Direction; on nomme ainsi le *dernier* morne à *gauche* sur la basse terre qui est au fond de la baie d'Avatcha.

La baie qui est au S. de la pointe Stanitski est remplie de roches et de hauts-fonds. Le récif du phare est réuni aux Frères et on devra toujours passer à plus de $\frac{1}{2}$ mille de toutes les parties du morne du phare, et également à plus de 1 encablure des Frères. On ne peut pas donner de bons relèvements qui déterminent la limite exacte du récif qui est devant les Frères, et l'on devra donc naviguer à l'œil quand on en approchera. On devra aussi, lorsqu'on louvoiera dans le canal, se rappeler que l'on peut manquer à virer et tenir compte de la marée, car le flot et le jusan portent S. E. et N. E. et en arrondissant sur les rochers. Il est bon aussi de porter bon plein, parce que les contre-courants pourraient faire manquer à virer.

Dans le N. des Frères et aux deux tiers de la distance qui les sépare d'un cap haché, nommé cap Pinnacle, il y a quelques rochers presque à fleur d'eau et, à la hauteur de la pointe, un

petit récif dont l'un des rochers extérieurs découvre à mi-marée. On peut toujours voir ces dangers; leurs accores extérieurs gisent presque dans le même alignement, et on peut en passer à moins de 1 encablure. Si on ne les voyait pas, il suffirait de fermer le morne-signal de Rakovya par la pointe Ismennai. Il y a beaucoup plus de fond auprès de la pointe Pinnacle qu'au milieu du canal, et les sondes y sont irrégulières.

Quand on est rendu au N. de la pointe Stanitski, le rocher Baboushka peut être ouvert un peu dans l'E du morne au mât de pavillon, mais il faut veiller un banc qui s'étend à 3 encablures environ dans le S. du Baboushka. Il n'y a pas de danger à l'E. de ce rocher à une plus grande distance que 1 encablure, et quand on l'a doublé, il n'y a plus rien à craindre sur la côte Ouest jusqu'à ce que l'on soit dans le N. N. O. du morne au mât de pavillon, au N. duquel il y a un long écueil sur lequel la sonde ne donne que 3^m 7 à 4^m 6 d'eau. Le fond diminue graduellement quand on court sur ce danger, et on peut mettre la barre dessous en toute sécurité par 8^m 9. Mais pour plus de sécurité on ne devra pas ouvrir la tangente Ouest du Baboushka par la pointe Stanitski.

Lorsqu'on sera rendu à 1 encablure dans le N. du récif Pinnacle, on pourra laisser courir dans la baie Ismennai en se guidant sur les sondes qui diminuent régulièrement, et en veillant bien pour éviter un banc de 5^m 5 qui gît à mi-distance entre la pointe Pinnacle et la plus Sud des deux falaises qui lui restent au Nord. On trouve un bon mouillage dans cette baie, et il sera même convenable d'y mouiller pour attendre la marée. Il n'y a d'autre danger à éviter que le banc de 5^m 5, et on peut passer à 1 encablure dans le S. du rocher Ismennai. Ce rocher est réuni à la pointe Ismennai par un récif, et lorsqu'on courra dessus il faudra tenir la pointe Pinnacle ouverte par le morne du phare; quand ces deux points sont l'un par l'autre, la sonde ne donne que 6^m 4 d'eau; le mât de signaux de Rakovya, dans le N., relevé par le morne qui est au S., fait passer sur 9^m 1 de fond et très-près des rochers. Devant la pointe Ismennai, il y a un petit récif qui s'étend à 1 bonne encablure de la terre; ne fermez la pointe Pinnacle par le morne du phare que lorsque vous l'aurez doublé. Mais dans

le N. de la pointe, on pourra laisser courir jusqu'à 1 encablure environ des falaises. Au N. du mât de pavillon de Rakovya, le seul danger à éviter est le banc Rakovya, sur l'extrémité Ouest duquel il y a une bouée pendant l'été. On le pare en tenant les Frères en vue. Il n'y a pas de bons relèvements pour faire connaître si l'on est rendu au N. de ce banc, sur lequel il n'y a que 8^m 2 de fond; et comme les marées, en sortant du port Rakovya, pourraient porter le navire dessus, il est préférable de garder les Frères en vue jusqu'à ce que l'on soit certain, par la distance, de l'avoir passé (son accore Nord reste à $\frac{7}{8}$ de mille du morne Rakovya), surtout parce que le bâtiment peut alors prolonger beaucoup sa bordée dans l'O. et parce qu'il n'y a plus rien qui le gêne jusqu'au mouillage.

On trouvera un bon abri dans le port Rakovya lorsqu'on viendra de la mer chercher un refuge avec un coup de vent de S., circonstance avec laquelle on aurait de la peine à aller jusqu'au mouillage ordinaire. Dans ce cas, on pourra contourner le banc Rakovya et on le laissera dans le N.; il y a 9^m 1 à 10 mètres de fond auprès de l'accore de ce danger; cependant il faudra toujours se maintenir en passant sur des fonds de 16 mètres au moins.

Lorsqu'on entrera dans le port de Petropauloski, il faudra éviter de trop s'approcher du mât de signaux qui est sur l'extrémité de la presqu'île au côté Ouest de l'entrée, et nommée pointe Shackoff, parce qu'elle est terminée par un banc qui s'étend à $\frac{1}{4}$ de mille environ dans le S. E. de la laisse des hautes mers. Il n'y a que 5^m 5 de fond sur l'extrémité extérieure de ce banc, quoique la sonde donne des fonds de 7^m 3 dans quelques endroits entre lui et la terre. On en passera dans le S. en tenant l'extrémité Sud de la falaise qui est sous le cimetière, au N. E., et jusqu'à ce que l'on soit rendu à moins de 1 encablure de la plage, moment où l'on verra l'église de Petropauloski au milieu de la vallée. Après quoi on ne trouve jamais moins de 11 mètres dans le canal qui conduit au port intérieur de Petropauloski. En approchant de la pointe Shackoff, sur laquelle il y a une batterie, on verra une bouée *blanche* qui signale la limite extérieure du banc qui s'étend dans

le S. S. E. ; on pourra en passer très-près en la laissant dans l'O. ; on gouvernera de là sur l'extrémité d'une pointe basse de sable qui forme un angle de 45° avec la côte et qui se rapproche beaucoup du fond de la baie, formant ainsi un excellent port naturel. Cette langue de terre, espèce de chaussée naturelle, est un peu au-dessus du niveau de la mer seulement ; mais elle est couverte de huttes qui s'élèvent comme des colonnes au-dessus du sol et qui servent à sécher du poisson. On peut passer près de cette pointe.

Lorsqu'on sort du port avec une faible brise et le commencement du jusant, il faut veiller pour ne pas être drossé sur le banc Rakovya et, après qu'on l'a dépassé, sur le morne-signal. On éprouve de violents contre-courants dans toute cette baie, et, quand les vents sont faibles, il est souvent impossible de manœuvrer. Il est préférable dans ce cas d'appareiller avec les derniers moments du flot.

MARÉES. — Dans le port de Petropouloski, la mer est haute à 3 heures 30 minutes les jours de nouvelle et de pleine lune. Elle monte de $1^m\ 82$ dans les marées d'équinoxe et de $0^m\ 7$ dans les marées des quartiers.

VOCABULAIRE DE MOTS.

1. LE MONDE ET LES ÉLÉMENTS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Air,	ki,	pâriri,	
Atmosphère,	sora,	nisoro,	
Automne,	aki,	tsjuk,	
Morue,	se,	rakka,	
Nuages,	kumo,	nisi, nisikuri,	nischi kuri.
Froid,	samuki (kan),	mei,	
Jour,	akiraka,	siribekere,	schiribegere.
Aujourd'hui.	kon nitsi,	tantoo,	tan too.
Rosée,	tsuju,	munbe,	muni wakka.
Terre,	tsutsi,	toi,	toi tui.
Tremblement de terre,	naï (dsisin),	siri sjumui,	schiri moi.
Jusant,	sihohi,	sirari sjats,	
Soir,	joi,	sirionuma,	unamani.
Champ,	no,	nupuka,	nupka.
Feu,	fi,	abe, unszi,	abe undshi.
Flot,	misi, siho,	sirarihaa,	
Sol,	tsi,	sirika,	
Golfe,	tadenami,	kaihe,	kui.
Grêle,	arare,	kaukau,	kaukaubass.
Chalendr,	atsusa,	sirippuke,	schischikf.
Ciel,	ama,	rikita,	ni schi uro?
Colline,	nobori,	nuburi,	noburi.
Glace,	kohori,	junru,	
Ile,	sima,	mosiri,	muschiri.
Lac,	midsu umi,	tô,	to.
Lumière,	fikari,	heriats,	
Eclair,	ina fikari,	kamui ne beke,	kamoinibiki.
Brouillard,	kiri,	urari,	urariaz, urai, urari.
Mois,	tsuki,	kunne tsupp,	tombi, tschukf.
Matin,	asa,	nisjats,	nischatzu.
L'après-midi.	akatsuki,	too beker,	schiri-bekere.
Montagne,	jama,	kimita, kimro,	kinda.
Nuit,	jo,	antsikara,	anzkari.
Hier au soir,	konban,	onuman,	
Minéral,	kane,	kani,	gani.
Presqu'île,	saki,	siri ithu,	schiri ido.
Pluie,	ame,	apto,	apftu.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Arc-en-ciel,	nisi,	rawots,	rajota'.
Ruisseau,	sawa,	nai,	
Roche,	awa,	watara,	
Sel,	siho,	sipo,	schippo.
Sable,	sunu,	ota,	oda.
Mer,	umi,	alui,	adui.
Ombre,	fikage,	tsjupke,	tschakuriu.
Côte,	fama,	kosju,	rauda.
Fumée,	kemuri,	sibuja,	schibuia.
Neige,	juki,	ubas, ubaschi,	obas, obass.
Printemps,	haru,	baikaru,	paigara.
Etoile,	hosi,	keta, notsju, nod- schu,	keda, nodsi.
Pierre,	isi,	s'uma	schiomu.
Cours d'eau,	kaha,	bets,	bez.
Été,	natsu,	sjaku,	schakpa.
Soleil,	fi,	bekere tsupp, to- notschu,	tschukf kamoi.
Tonnerre,	kami nari,	kamui fumi,	kanna kamoi fumi.
Eau,	midsu,	wakka, be, hakka,	waka, wachka.
Vent,	kaze,	reira,	rera, dirra.
Hiver,	fuju,	math,	madapa.
Monde,	se kai,	bekere sjam,	begiri schiam.

2. ANIMAUX, PLANTES ET LEURS PARTIES.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Animal,	ketamono,	kimo tsup,	
Ecorce,	kino kawa,	niga fukar',	nii kapu.
Oiseau,	tori	tsikapp,	tzkapf.
Petit oiseau,	kotori,	tsiri,	
Ours,	kuma,	hokujuk',	chugujukf.
Sang,	tsi,	kem' kemi,	kim.
Corps,	mi,	netobake,	nidobaki.
Os, arêtes,	hone,	bone,	poné.
Squelette,	karada,	netobake,	
Charbon de bois,	sumi,	pasipasi,	pas.
Robinet, coq,	wo,	binne,	
Chien,	inu,	seta, sita, cheta	scheda.
Œufs,	tamako,	noki, nuki,	zkapf nuki.
Gras,	abura (niku).	ke kiribe,	kiü.
Poisson,	uwo,	tsep' tsep',	zeph.
Puce,	nomi,	taike,	taigi
Femelle,	wonna,	menoko (Jap),	minoko.
Fleur,	hana,	ebui,	ibuiki.
Mouche,	hai, apu,	fitsurube.	hitsuŕup.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Forêt,	hajasi,	teigur,	
Fruit.	mi,	ebuïke,	ibuiki.
Cœur,	jani,	unkotok',	
Poule,	me,	matsue,	
Herbe,	kusa,	kina,	
Peau, cuir,	kawa,	kabu,	kapu.
Corne,	tsuno,	kirau,	
Feuille,	fa,	hamu,	chamu.
Pou,	sirami,	uruki, kii,	uriku.
Mâle,	wotoko,	okkai,	okkai.
Homme,	bito,	sisjam, aïno,	guru.
Viande,	nik.	kam,	kam.
Lait,	tsitsinosiru,	tôbe,	tô.
Huile,	abura,	sjumu,	
Racine,	ne,	kuberikep, sinsits,	schyndshiz.
Serpent,	hebi,	tokko (kamoi),	toko kamoi.
Huile de baleine,	kusinano abura,	funbei,	funbikii.
Tortue,	kame,	itsinke,	
Vermine,	musi,	kikiri,	kigiri.
Bois,	ki, ita,	tsikuni, ita, ta,	ziguni, ida.

3. LE CORPS ET LES MEMBRES.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Dos, reins,	senaka,	sethuru,	sheduru.
Barbe,	kutsihige,	reki,	rigi.
Ventre,	hara,	honi,	chuni.
Poitrine,	mune,	terar,	
Seins,	tsitsi,	tôkab,	to.
Oreille,	mimi,	kisijara,	kischara.
Entrailles,	tai tjô,	kankam,	
OEil,	me,	siki,	schiki.
Face,	kaho,	nanu,	nanu.
Doigt,	jubi,	asikibette,	askibitz.
Pied,	asi,	kema,	kima.
Main,	te,	teke, teki.	tegi, tiké.
Chevelure,	kaminoke,	ottobe, numa,	schaba numa.
Tête,	atama,	bake,	schaba.
Cœur,	kokoro,	sjanbe, sampéh,	schambi.
Lèvre,	kutsibiru,	hatoje, tsjamon,	
Bouche,	kutsi,	baru, tsjaro,	paru.
Ongle,	tsume,	am, ami,	
Nombril,	hoso,	hankapui,	changubui.
Cou,	kubi,	rekuts,	regut.
Nez,	hand,	ethû, ito,	idu.
Pénis,	mara,	tsii, tsije,	

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Peau,	hadaje,	nuwom'kumukasike	
Queue,	wo,	isi,	
Langue,	sita,	be barunbe barum- bi.	au.
Dent,	ha,	imaki, jumaki,	nimaki.
Aile,	hakae,	rafu,	

4. PARENTÉS, SOCIÉTÉ.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Tante,	oba,	konnaripe,	
Frère aîné,	ani,	jûbi,	jubu.
» cadet,	wototo,	iriwaki,, aki,	aki.
Chef (prince),	kami,	mosiri kamoï,	
Enfant,	kotomo,	bô, boho,	po.
Campagnard,	fjak'sjo,	toitasisiamo,	
Equipage,	funakata,	tsipo guru,	
Criminel,	aku nin,	ujen gur,	uwen.
Sœur,	ménoko,	matsihebo,	mazanebu.
Ennemi.	teki,	tomautare,	
Père,	tsitsi,	hanbe.	chambi.
Famille,	sin rui,	awa,	
Petit-fils,	mago,	sitsupopo, imitsu- ben.	
Gouverneur,	matsi bugjo,	matsijantono,	
Grand-père,	zini,	ikasi, sasa,	chambi.
Grand'mère,	baba,	sjunsti, hakko,	
Mari, époux,	otto,	hoku,	chogu.
Homme important,	tats'toki fito,	nisipa,	
Homme du peuple,	heï nin,	jajasiame,	
Marchand,	akindo,	ihoksiam,	egokfschamo
Mère,	haha,	habo,	chabu.
Parents,	woja,	serimaka atajho,	
Associé,	tsure,	utare,	
Homme vieux,	tosi jori,	hekai,	chigoï.
» jeune,	wakai,	hekais, uben, beure,	
Homme pauvre,	matsusiki fito,	helon gur,	schirun guru.
Prince,	tonosama,	tonokamoï,	
Serviteur,	kattsju,	kojantono,	
Sœur aînée.	ane,	sija, guturesibo,	schiaa.
» cadette,	imoto,	thuresi,	turisch.
Fils,	wotokonoko,	okkaihebo,	poo.
Soldat,	busi,	tono,	
Voleur,	nusu hito,	inuga guru,	ikka guru.
Oncle,	ozi,	keusiuts,	atscha.
Scélérat, méchant,	aku sin,	ujen gur,	uwen.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Veuf,	onakogoke jamome, hoksiak,		
Veuve,	otokogoke jamowo, matsusiak, stobija,		
Épouse,	tsuma,	matsi,	maz, mati.

5. MAISON.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Porte,	to,	aba,	zehiri aba.
Habitation,	tokoro,	kotan,	kodan.
Foyer,âtre,	irori,	innumbe, abe,	
Maison,	ije,	tsise,	zise, zisse.
Hutte,	koja,	kasi,	
Fenêtre,	jane,	akup, harukata,	puda.
Toit,	mado,	bujara, bujari,	puiri.

6. INSTRUMENTS, OUTILS, ETC.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Ancre,	ikari,	kaje,	kaida.
Hache,	masakari,	mukkari,	mukar.
Flèche,	ja,	ai,	ai.
Arc,	jumi (kiu),	gû, kusi, kunisi.	guu ku.
Corde d'arc,	tsuru,	gûka,	kuga.
Habit,	kimono,	mi (atsni),	imi, atush.
Parure, coiffure,	kimono,	tsimipu,	imi.
Boucle d'oreille,	mimikanè,	ninkari,	ninkari.
Trident,	jasu,	opu, urei.	
Roseau pour pêcher,	tsuribari,	beraje, perai.	apf, piru.
Harpon,	jasu,	opu, urei,	opf.
Couteau,	kokadana,	ibira, makiri,	magiri.
Mât,	tobasira,	kajani,	kaiani.
Filet,	ami,	jaa,	ia.
Carquois.	jabake,	ikajup,	igaiupf, ikjup.
Corde,	tsuna,	thubi, tosi,	
Gouvernail,	ro,	osjui,	
Voile,	fo,	kaja,	kaia.
Hangar,	kasa,	kakka, kasja,	chaka.
Navire,	fune,	tsip',	zibi.
Traineau,	sori,	sikeni,	
Épée, pique,	jari,	fumi, paro,	kuu.

7. ACTIONS, EFFETS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Commencement,	hazime,	asinno,	aschino.
Compassion,	itsukusimi,	komebur',	koneburu.
Mort,	sini,	rai,	rai.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Fin,	owari,	ohari,	
Douleur, chagrin,	mukkasiki,	ramuikasite,	oschiôra.
Bonheur,	sjawase,	jainirikarai,	
Haine,	nikumi,	jesisi,	
Santé,	sukujaka, sukojaka,	ramurakke,	katschara schino.
Ouïe,	kiku,	nû,	nu.
Faim,	fimozi,	kemuramu,	kemurampa.
Maladie,	jamai,	tasijumu, ikoni, siju,	
Joie.	mendô, ahare,	jakata,	
Vie,	inotsi,	sikkinoka,	schikfnu.
Amour, affection,	koï,	usikkarahare,	
Malheur,	ing'wan,	jaikohonnojeje,	
Mouvement	(ugoki,	moi moi,	moi moi.
(pouvoir vital),	(inotsi,	sikkisa,	
Repos,	jasumi,	sini,	
Vue,	miruzi,	nukaru,	nugaru.
Odeur	niwoi,	fûra,	furaan.
Force,	tsikara,	okira, tsumikora,	usira.
Souffrant,	kurusimi,	ihomasii,	
Gout,	aziwai,	kêra, kêwoan,	
Soif,	nodonokabaki,	igursjui,	igurusch.
Voix,	koje,	hauje,	chan.
Guerre,	ikusa,	tomi,	
Faiblesse,	jowasa,		schiani.

S. PROPRIÉTÉS, QUALITÉS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Amer,	oigai,	balkar, sju,	parakara.
Noir,	kuroi,	kunne,	kumni.
Bleu,	aho,	sijei,	
Large,	hiroï,	tsiwa, tsiriusi,	uschip.
Froid,	samui,	jamu, mei, mean,	mei.
Profond,	fukai,	ohoho, ohô,	ogo.
Sec,	karetaru,	sjats',	schats.
Odoriférant,	(kobaisi,	fûrapiurka.	
	(nihofu,	furara karu,	
Grand,	oho,	poro,	poro.
Vert,	mitori,	tsuisjama,	schiusiam.
Lourd,	womoi,	base, pase,	paschi.
Haut,	takai,	riiwa, ri. L,	riuwa.
Humble,	asasi,	ohaku,	ugakfu.
Maigre,	jase,	sjatteku,	schattigu.
Gauche,	fidari,	hari kiuturu,	charik.
Petit,	tsiisasi,	pon,	ponno.
Léger,	karui,	kosine,	koschni.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Long (temps),	fisasi,	ohono,	ogonno.
» (mesure),	nakasi,	lanne,	tanni.
Étroit,	semai,	tsibakaram,	
Pourpre,	murusaki;	ikarari,	
Pauvre,	matsusiki,	sirun,	schirun.
Rouge,	akaï,	fure,	furi.
Riche,	tomu,	nisiba,	nischpa.
Bas,	asai,	ohak',	
Court,	mizikasi,	takine,	
Aigre, sûr,	susi,	nukai,	schiuukkoi.
Puant,	kusai,	fura njen,	fura uwen.
Doux,	amai,	rura rurakor',	
Mince, maigre,	usuri,	kabar',	
Chaud,	atataka,	popko,	scheschikf.

9. VERBES.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Vivre,	ikite oru,	hójur,	
Répondre,	kotafu,	itasjaitats,	eischiwa.
Demander,	tatsunemiru,	isitan,	
Être,	arisu,	an,	
Vendre,	tota furu,	itasjare,	itaschare.
Construire,	kau,	ihoku, itometsu,	egokf.
Appeler,	johu,	hothui, hotoje,	
Danser,	wodoru,	tapkaru, tafukari,	tapkarawa.
Mourir, éteindre,	sinuru,	rai,	rai.
Boire,	nomu,	iku,	igu.
Manger,	kû,	iba,	imbe, ebe.
Pêcher,	sonatoru,	tschepp zoiki,	inkgari.
Voler,	hasiru,	basi, tsjasi,	choiupfu.
Chasser les oiseaux,	toraheru,	tsikapp koiki,	zefpkoigi.
Gagner, obtenir,	motomu,	tsipapa,	okuwa.
Donner,	jaru,	jenikore,	ingori.
Aller,	ajumu,	apukasi,	apkas.
Entendre,	kiku,	nu, inu, kunu,	nun.
Tuer,	korosu,	rapeke, ronno,	raigiakka.
Rire,	warafu,	mina,	mina.
Reposer,	jasumu,	sini,	schine.
Demeurer, vivre,	inotsi aru,	sikkinu,	schikfnu.
Affliger, faire mal,	itamu,	itasjasja,	
Ramer,	funewokogu,	tsipu,	zipowa.
Courir,	basiru,	hojubu,	chojubu.
Voir,	miru,	nukar,	nogaro.
Chanter,	utau,	jûgari,	iukgari.
Dormir,	ne-muru.	mokoro,	mojuru.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Parler,	itaku,	itakuwa,	idawuwa.
Rester,	tatsu,	rosike,	rosehki.
Dérober, voler,	nusumu,	ikka,	ikka.
Marcher, promener,	ajumu,	apukasi,	apkas.
Pleurer, -	naku,	tsitsi,	tsitsiwa, zijssiwa.

10. PRONOMS PERSONNELS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Je,	watak's waré,	ku, kuannit, tsjô-kai,	kani tschogai.
Vous (tu familier),	karera,	inki angur,	anu udari.
Vous,	omai, anata,	iani, i, itsjôkai,	jani itschogai.
Il, lui,	kare, ano fito,	iki sja angur' (ille),	ikoro.
Vous,	omai gata,	inki utare,	itschogai udari.
Nous,	watak's domo,	tsjô kai utare,	toogai udare.

11. PRONOMS DÉMONSTRATIFS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Ces, ceux-ci,	'kono,	tan, tanbe, ane,	ani.
Ces, ceux-là.	sono,	pu,	
Ce, cet,	kore,	tapu,	
Chaque,	koto,	kesi,	keschi.
Qui,	sore,	neni,	nini, nen.
Lequel,	itsure,	ikijaa,	
Tel, si, de même,	sajô,	keannari,	

12. NOMBRES.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
1	fitots',	sinepp, sine, schi- nep L,	schnepf.
2	f'tats',	thupp thu,	tupf tup.
3	mits',	repp, reepu L,	repf.
4	jots',	inepp, inepu L,	inepf.
5	itsuts',	asikinepp, aschiki- nepu L,	aschikinipf.
6	muts',	iwambe,	juwambi.
7	nanats',	aruwanbe,	aruwambi.
8	jats',	thupe sjanbe,	tubi schambi.
9	kokonots',	sineb sjan,	schnebi schambi.
10	tô (towo),	wambe,	wambi.
20	hatats (nisju',	hots, chozu L,	scheehoz, choz.
50	gosju,	wambe i rehots,	wambi irichoz.
100	momo,	asikne hots,	aschi nichoz

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
1000	tsi,	asikine sine waneaschi kini sehine hotsi, e, 3, 10, 20, wane cioz.	
Premier,	itsiban,	teppakke,	
Deuxième,	niban,	nosike,	
Troisième,	sanban,	reih tanta, reptanta,	
Une fois,	itsi do,	sine sjui,	schuii.
Deux fois,	ni do,	thusjui,	schini.

13 ADVERBES.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Après,	sonotsugi,	imakake,	
A présent,	ima,	tane,	tani.
A la fin,	tsuini,	aine,	
Premièrement,	mukasi,	fusiko,	
Graduellement,	ohi, ohi,	ubi, ubi,	ja ja ukere.
Ici,	koko,	tan kotan, ta,	changino.
Combien, que,	iku,	henbakkuno,	chimbaguno.
Récemment,	kono aida,	tetai,	
Plus,	mato,	sijui,	schuii.
Non,	ija,	kotsjan, koban,	
Ne pas,	nu,	sjomo,	schiomomo.
Maintenant,	ima,	tane,	tani.
Pas encore,	imada,	naa,	
Naturellement,	naruhodo,	nokon, oowun,	
Souvent,	tahi, tahi,	sju sjui,	
Tout à fait,	nokorasu,	nenai,	
C'est pourquoi,	sorenitsuite,	ne waanberisju,	
Aujourd'hui,	konnits,	tanto	
Demain,	asta,	nisjatta,	nischatta.
Bien,	iza, iza,	sita sita,	
Pourquoi,	itsure,	nekonta,	nigonda.
Où,	toko,	ine kontanta,	nida.
Oui,	hei,	jise, jese,	
Hier,	sakusit',	numani,	numani.

14. CONJONCTIONS.

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Tout,	mina,	obitta,	
Comme,	tokini,	ike, tsiki,	
Et, encore,	sosite, to,	kanna,	
A cause,	jottle,	kusju,	kuschu.
Autre,	bets',	sinnai,	
Où,	mata,	ta, sjui,	schuii.
Hors, de,	jori,	orowa.	

<i>Français.</i>	<i>Japonais.</i>	<i>Aïno à Yezo.</i>	<i>Aïno à Saghalien.</i>
Rarement,	mare,	kemian,	
Depuis,	joriwa,	orowano,	
Aussi,	hanahatasi,	sitoma,	
Quoique,	ihetomo,	jakka,	
Sur, dans,	ni,	ta,	
Avec,	tomoni,	its sianneno, ani,	
Sans,	nasi,	isjamu.	ischamu.

ELIBRON.COM

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE LIEUX.

A		B	
	PAGES.		PAGES.
Abulu (Rivière).....	2	Awomuri (Baie).....	184
Adolphe (Ile).....	110	Ayan (Port).....	241
Agincourt (Ile).....	47	— — extérieur.....	241
Aïnoes (Population d').....	169	— — intérieur.....	241
— Vocabulaire.....	254 à 263	— — Climat.....	243
Akuisi-sima (Ile).....	83	— — Instructions.....	243
Albert (Presqu'île).....	144	— — Marées.....	243
Alceste (Banc).....	17	— Ressources, ville.....	240
— (Ile).....	113		
Amakirima (Iles).....	73, 74		
Amakousa (Iles).....	201	Babuyanes (Iles).....	4, 6
Américain (Mouillage).....	219	Baboushka (Rocher).....	250, 251
— Instructions.....	224	Baikal (Baie).....	256
Amour (Golfe de l').....	161	— (Lac).....	163
— (Fleuve).....	162, 237	Balintang (Iles).....	9
Amphitrite (Détroit de l').....	231	Baliouzeka (Presqu'île).....	149
Aniwa (Baie).....	168	Balise (Pointe).....	220
— (Cap).....	164, 169	Barracouta (Port).....	155
— Mouillage.....	169	— Marées.....	156
— Ressources.....	170	— Instructions.....	156
Anville (Golfe d').....	136	— (Rocher).....	206
Ape (Mont).....	33, 36	Barren (Morne).....	157
Après (Pointe d').....	133	Barrete (Ile).....	3
Astrolabe (Rocher).....	192	Barrow (Baie).....	70
Avatcha (Baie).....	246, 248	Basalt (Rocher).....	158
— (Mont).....	249	Bashee (Iles).....	9 à 14

	PAGES.
Cimousir (Ile).....	250
Claro-Babuyan (Ile).....	6
Clonard (Cap).....	126
Closter-Camp (Pointe).....	159
Coal (Port).....	25
— Charbon de terre.....	24
Codrika (Pointe).....	128
Colnet ou Ojumi-Sima (Ile).....	193
Cône ou Musquito (Iles), Seymour.	119
— (Roche).....	196
Constantine (Baie).....	241
Corée (Presqu'île de)..... 98 à	150
— Côte Est..... 124 à	150
— Côte Ouest..... 99 à	113
— Côte Sud.....	117
— (Archipel de).....	110
Crag (Ile).....	47
Currie (Canal).....	146

D

Dalupiri (Ile).....	4
Danger (Rocher).....	159
Daniel Ross (Ile).....	99
Daussy (Cap).....	153
Deans Dundas (Port).....	143
Déception (Baie).....	103
Deep (Baie).....	68
De la Pelin (Roches).....	85
Dent (Cap).....	137
Dequez ou Goat (Ile).....	12
Désappointement (Cap).....	151
Desfossés (Pointe)..... 129,	150
Destitution (Cap).....	137
— Mouillage.....	137
Dezima (Banc).....	206
— (Ile).....	204
Diamant (Cap)..... 212,	213
Didicas (Rocher).....	8
Diégo ou Grafton (Ile).....	14
Du Petit-Thouars (Cap).....	254

E

Élisabeth (Cap).....	233
— Remous.....	238
Endermo (Port).....	183
— Instructions.....	183
— Marées.....	184
Engano (Cap)..... 1 à	3
Esarme (Cap).....	182
Eugénie (Archipel).....	143

F

Fatsi-Sjo (Ile).....	90
Fellowes (Canal).....	146
Fernande (Ile).....	110
Fish (Rivière).....	154
— Mouillage.....	154
Formose (Ile)..... 17 à	46
— Côte Nord.....	18
— Côte Ouest.....	24
— Côte Est.....	41
— (Canal au S. de).....	40
— Instructions.....	16
Forterscue (Ile).....	155
Fox (Ile).....	147
Frozen (Cap)..... 182,	227
Fuga (Ile)..... 2,	4
Fusi-Yama (Montagne)..... 211,	221

G

Gadd ou Cambrian (Rochers)....	13
Ghiliacks (Population des).....	152
— Vocabulaire.....	152
Gilbert (Rivière).....	148
Gin-Sima (Ile).....	73
Ginnapac (Rochers).....	8
Golovatchef (Cap).....	162
Gorahama (Baie).....	217
— Mouillage.....	247

	PAGES.		PAGES.
Gotto (Cap).....	201	Igousheou ou Montgomery (Ile)...	73
— (Iles).....	201	Ingersoll (Rochers).....	88, 217
Guérin (Ile).....	140 à 144	Islet (Pointe).....	147
— (Golfe, eau, bois).....	144	Ismennai (Baie).....	228
Gull (Rocher).....	157	— (Pointe).....	251
H		Iso-mura (Baie).....	226
Haddington (Port).....	53	Itouroup (Ile).....	229
— Eau.....	56	Ivo-Sima (Ile).....	85
— Instructions..	56	Iwo-Sima (Ile).....	88, 202
Hagemir (Ile).....	162	Iye-Sima (Ile).....	70
Hakodaki (Baie).....	178	J	
— (Presqu'île).....	178	Japon (Empire du).....	172
— (Port).....	179	— (Iles).....	172 à 226
— Marées.....	179	— Brumes.....	174
— Eau, temps.....	179	— Vents.....	174
— Ressources.....	180	— (Mer du).....	121 à 150
— Instructions.....	180	Jérôme (Archipel du Prince)...	108
Hamelin (Déroit).....	144	Joachim (Havre).....	105
Hamilton (Port).....	117	Jonas (Ile).....	235
— Instructions.....	118	Jonquière (Baie).....	159
— Marées.....	119	— Marées.....	160
— Vivres.....	118	— Vivres, charbon ..	159
Harbour (Ile).....	197	K	
Harp (Ile).....	48	Kaba-Sima (Cap).....	201
Hebi-Sima (Ile).....	86	Kageno (Ile).....	202
Hillsborough (Ile).....	82	Kakai-Sima (Ile).....	84
— Marées.....	82	Kakisaki (village).....	212
Hiogo (Ville, port).....	210	— Eau.....	212
Hirado (Ile).....	198	Kamisaki (Cap).....	217, 221
Hoa-Pin-Su (Ile).....	47, 48	Kamtschatka (Presqu'île).....	245
Hokuri ou Gamaley (Cap).....	189	— (Rivière).....	245
Hornet (Baie).....	146	Kanagawa (ville).....	220
Hornet (Pic).....	207	Kater (Ile).....	77
I		Kawatsu ou Wodawara (Baie)...	226
Ibugos (Ile).....	12	Keelung (Ile).....	20
— (Cap).....	11	— (Port).....	20
Idzu (Presqu'île).....	211	— — Instructions....	22

PAGES.		L		PAGES.	
Keelung (Port), Marées.....	22	La Baleine (Rocher).....	137		
— — Vivres.....	21	Lamay ou Lambay (Ile).....	58		
Ketoy (Ile).....	230	Lapérouse (Détroit de) ... 164 à	172		
Kibats (Baie).....	203	— — Marées ...	172		
Kikou-saki (Pointe).....	120	— — (Rochers).....	171		
Kin-sima (Ile).....	73	Lava (Ile).....	3, 4		
King ou Firatatsi (Cap).....	223	Lesseps (Cap).....	137		
Kino (Canal).....	210	Liancourt ou Hornet (Rochers) ..	123		
Kiusiu (Ile)..... 200 à	223	Liang-Kiow (Baie).....	59		
Kohebi-sima (Ile).....	83	Lloyd (Port).....	79		
Ko-Koum-To (Groupe).....	111	— — Instructions.....	79		
— — Instructions.....	112	— — Marées.....	81		
— — Vents, temps.....	113	Lopatka (Cap).....	228		
Kok-si-Kon (Port).....	31	Louisa (Cap).....	194		
— — Instructions..	32	Lourmel (Port de).....	103		
— — Marées.....	32	Lou-tchou (Iles)..... 61 à	72		
Koma-Daki (Pic).....	180	— — Productions....	62		
Komisang (Ile).....	73	— — Vocabulaire....	62		
Kosaki (Ile).....	202	Low (Pointe)..... 149,	154		
Kosiki (Meac-Sima) (Ile).....	88	Luçon (Ile) ¹ , côte Nord	1 à 4		
Ko-Sima (Ile).....	173				
Ko-Tian (Ile).....	102				
Koumi (Ile).....	50				
Kounachive (Ile).....	228				
Kouriles (Iles)..... 226 à	252				
— — Vents..... 227,	252				
— — Brumes 227,	252				
Kouro (Ile).....	193				
Kozu-Sima (Ile).....	91				
Krioudnera (Cap).....	128				
Krusenstern (Détroit de).....	195				
Ku-Kien-San (Ile).....	31				
Kuro-Sivo ou Courant du Ja- pon..... 94 à	98				
Kuro-Sima (Ile).....	88				
Kusa-Saki (Ile).....	199				
Kuso-Domari (Cap).....	184				
Kutsino-Sima (Ile).....	83				
Kutsnose (Rochers).....	206				

DES NOMS DE LIEUX.

271

	PAGES.		PAGES.
Notoro ou Crillon (Cap).....	170	Parseval (Groupe).....	102
— Aiguade.....	171	Patience (Baie).....	253
— Roches.....	171	— (Cap).....	253
O			
Obrée (Ile).....	196	Pêcheurs (Ile des).....	129
Observatoire (Ile).....	158, 201	Pechourova (Cap).....	128
Oga-Sima (Presqu'île).....	190	Peel (Ile).....	78 à 80
Ogbi (Ile).....	162	Pelées (Iles).....	142
Ohosaka (Ville).....	210	Pellion (Ile).....	101
Ohobata (Port).....	183	Perry (Ile).....	218, 224
Oho-Sima (Ile).....	83, 95, 175	Pe-ta-oa (Baie).....	19
Okhotsk (Mer d').....	235 à 243	Petropouloski (Port).....	246
— Baleines.....	253	— Instructions.....	249
— Courants.....	253	— Marées.....	253
— Dangers.....	234	— Phares.....	248
— Glaces.....	234	— Vents.....	247
— (Port).....	243	— Vivres.....	248
— Mouillage.....	243	Pico (Canal de).....	228
Oki (Iles).....	192	Pilier (Rocher).....	157
Oko-Siri (Ile).....	175	Pinnacle (Ile).....	47
Olason (Ile).....	183	— (Groupe).....	48
Onanga-Sima, île du Sud (Ile)...	90	— (Pointe).....	251
Onnekotane (Ile).....	251	Pinnacles (Groupe), Walker....	119
Ounting ou Melvill (Port).....	70	Ping-Hai (Baie).....	127
— Instructions.....	70	Pio-Quinto (Port).....	7
Ouroup (Ile).....	228	— Marées.....	8
Oyster (Ile).....	158	Pique (Baie).....	151, 155
P			
Pa-Chung-San (Ile).....	52 à 56	Plymouth (Rochers).....	217
Pain-de-Sucre (Ile).....	151	Pogobi (Cap).....	162
Palaubi (Ile).....	3	Ponafidin ou Saint-Pierre (Ile)..	89
Pallas (Baie).....	153	Pongli (Ville).....	39
— (Rocher).....	200	Port-Louis (Port).....	140
Papenberg (Ile).....	202, 205	— Eau.....	140
Paramouchir (Ile).....	251	Portsmouth (Brisants).....	93
Parece-Vela ou Douglas (Récifs). 76		Povorotnoi (Cap).....	246
		Powathan (Baie).....	218
		— Instructions.....	224
		— (Récif).....	87
		Prevost (Pic).....	250
		Prince-Impérial (Archipel du)...	108
		Prince-Jérôme (Golfe du).....	108
		Prise (Ile de la).....	153

	PAGES.		PAGES.
Prongé (Cap).....	162	Sado (Ile).....	291
Providence (Pointe).....	133	Sagami (Cap).....	216, 217
		Saghalien ou Tarakai (Ile). 164,	233
		Saint-Vincent (Port).....	2
		— Mouillage..	3
Q		Saint-Vladimir (Port).....	149
Quar-See-Kow (Baie).....	23	Salutation (Baie).....	237
Quelpaert (Ile).....	114 à 116	Samasana (Ile).....	48
— Eau.....	116	San-Domingo (Baie).....	10
— Mouillages.....	116	— Eau.....	11
— Vivres....	116	— Mouillage..	11
		Sandon ou Constantine (Rocher). 84	
R		Sandy (Pointe).....	143
Rachaou (Ile).....	231	Sangar ou Tatsupi-Saki (Cap) ...	184
Raikone (Ile).....	231	— Marées.	186
Rako-Sima (Ile).....	183	Sangar (Déroit de).....	173
Rakovya (Port, rocher).....	247	— Atterrage..	173
Raleigh (Rocher).....	49	— Courants....	186
Rashau (Ile).....	231	— Côte Nord ..	177
Raza (Ile).....	76	— Côte Sud ...	184
Rebuntsiriboi (Ile).....	230	— Instructions.	187
Récifs ou Kei (Iles).....	74	— Marées	186
Redfields (Rochers).....	92	— Vents.....	185
Refun-Siri ou Riheri (Ile).....	163	Saragota-Spit (Banc).....	216, 223
Rétribution (Rochers).....	208	Saraki (Cap).....	177, 178
Richards (Ile).....	195	Sawa-Umi (Baie).....	192
Riensi ou Reineke (Ile)... 233,	259	Sentinelle (Ile).....	120
Rijutan (Ile).....	4	Seoul (Ville).....	104
Risiri ou de Langle (Ile).....	163	Seriphos (Rochers).....	87
— (Pic).....	166	Shah (Baie).....	71
Robben (Ile).....	253	— Charbon de terre....	71
Rock-Island (Rocher).....	212	Shelter (Baie).....	150
Rosario ou Désappointement (Ile)	76	Shoal-Gulf (Havre).....	101 à 104
Roselskoi (Volcan).....	249	Siayan (Ile).....	14
Rouge (Cap).....	154	Sibylle (Baie).....	150
Roussin (Ile).....	102	Sikini-Sima (Ile).....	92
		Sir James Hall (Groupe).....	99
S		Simako, Sabine (Ile).....	85
Sabtang (Ile).....	11	Simoda (Port de).....	211
— Vivres, eau.....	12	— Instructions....	214
		— Marées.....	214

DES NOMS DE LIEUX.

273

PAGES.		PAGES.	
Simoda (Ville de).....	212	Takono-Saki (Cap).....	184
— Vivres.....	212	Tako-Sima (Ile).....	87
Sirahama (Baie).....	212	— ou Argonaute (Ile)...	124
Sirakami ou Nadjedja (Cap)....	176	Tam-Sui (Port).....	27
Sirija-Saki (Cap).....	185	— Instructions.....	28
Siro-Fama (Cap).....	225	— Marées.....	29
Siwokubi ou Blunt (Cap).....	182	— Mouillage.....	28
Sodagawa (Rivière).....	220	— Vivres.....	28
Soo-au (Baie).....	45	Tanega-Sima (Ile).....	87
— Instructions.....	44	Taninskoi (Baie).....	254
— Marées.....	44	Tarara (Ile).....	56
Sotonohirase (Rochers).....	205	Tareinski (Port).....	247
Southampton (Roche).....	213	Tas-de-Foin (Ile).....	105
Soya (Cap).....	167	Tavano (Port de).....	229
— Mouillage.....	167	Tchachanabeuri (Pic).....	228
— Haut-fond.....	167	Tchantar (Iles).....	229
Stapleton (Ile).....	77	— Marées.....	229
Stanitski (Pointe).....	230	— Vents.....	229
Stewart Port).....	146	Tchodo (Ile).....	99
Suffren (Baie).....	154	— Marées.....	100
— Mauvais mouillage.....	154	Teukeham (Port).....	29
Supply (Rocher).....	214	— Instructions.....	50
Susaki (Village).....	212, 214	— Marées.....	51
Susquehama (Baie).....	218	Tia-u-Su (Ile).....	47, 48
— Instructions.....	224	Todos los Santos (Ile).....	89
Suto ou Sutei (Ile).....	69	Tokapey (Presqu'île).....	240
Suwa-Sima (Ile).....	86	Tok-Sima (Ile).....	85
Suwonada (Mer de).....	210	Toriwi-Saki (Cap).....	184, 185
		— Marées.....	186
		Torpoi (Iles).....	250
		To-Sima (Ile).....	92
		Totomosiri ou Monneron (Ile)...	166
		Traité (Pointe).....	219, 224
		Traîtres (Baie des).....	228
		Trednoi (Ilot).....	251
		Trio (Rochers).....	88
		Tschitschagoff ou Satano-Misaki	
		(Cap).....	208, 209
		Tsiuka (Pointe).....	177
		— Marées.....	186
		Tsukurase (Ile).....	88

T

Table (Montagne de la).....	101
Tabu-Sima (Ile).....	190
Tai-Pin-San (Ile).....	57
— Mouillage.....	57
Tai-Wan (Ville).....	34
— Eau.....	35
Tajo (Rivière).....	2
Taka-Sima (Ile).....	199
Ta-Kau-Kon (Port).....	37
— Vivres.....	37

274 INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS DE LIEUX.

	PAGES.		PAGES.
Tsus-Sima (Ile)	120, 193	Wilder (Baie)	146
Tubootch (Baie)	70	Wilson (Ile)	196
Tukara-Sima (Ile)	83	Wo-Sima (Ile)	200
Tusima (Ile)	73	Wuyloy (Banc)	33
		Wydow (Ile)	147
		Wyllie (Rochers)	6
U		Y	
Udsi-Sima ou la Roche-Poncié (Ile)	88	Yadzouda (Cap)	226
Ukona (Roches)	213	Yairaba-Sima (Ile)	87
Unkouskago (Baie)	124	Yakuno-Sima (Ile)	87
Uraga (Canal)	216, 217	Yargetsiriboi (Ile)	230
— — Instructions	226	Yedo (Baie)	220
— (Ville)	217	— (Golfe)	216 à 224
Ussi (Cap)	162	— — Instructions	222
Utoma (Ile)	92	— — Marées	221
		— — Vivres	222
V		Yeiraba-Sima (Ile)	83
Van-Diëmen (Détroit de)	208	Yellow (Pointe)	241
— — Courants	209	Yezau (Cap)	182
— — Mouillage	208	Yezo (Ile)	174
Vatchovski (Presqu'île)	149	— — Côte Ouest	174 à 199
Vela-Rete (Rochers)	13	Yki (Ile)	195
Victoria (Baie)	146	Ykima (Ile)	49
Villineuski (Mont)	249	Ykitsk (Ile)	197, 198
Volcano (Baie)	182	Yoko-Sima ou Cléopâtre (Iles)	85
— — Instructions	183	Yokuhama (Baie)	219
Vneshni (Presqu'île)	242	— — Instructions	224
Vriès (Détroit de)	228	Yori-Sima (Ile)	83
		Young (Cap)	126
W		Young-Hing (Baie)	129 à 132
Waiando (Ile)	101	— — Radé intérieure	130
Waywoda (Rocher)	124	— — Marées	135
Webster (Ile)	218, 224	— — Vivres, eau	123
White-Cliff (Baie)	142	Yutsi-Sima (Ile)	192