

10926

Nº 315

Corrections

N° 315

SERVICE HYDROGRAPHIQUE DE LA MARINE
13, RUE DE L'UNIVERSITÉ, PARIS (7^e ARR.)

INSTRUCTIONS NAUTIQUES

SÉRIE C (IV)

AFRIQUE - CÔTE OUEST (1^{er} volume)

**AU NORD DU CAP DES PALMES
ILES AÇORES, DE MADÈRE, CANARIES ET DU CAP VERT**

Avant de se servir de cet ouvrage,
lire les Avis importants de la page XIII.
Consulter en même temps que cet ouvrage,
la dernière édition du Livre des Feux, série C.

PARIS
IMPRIMERIE E. DESFOSSÉS

1959

AVIS IMPORTANTS

Les Instructions Nautiques ont *spécialement* pour objet de fournir aux navigateurs tous les renseignements qui peuvent leur être utiles et qui ne figurent pas sur les cartes ou dans les autres documents publiés par le Service Hydrographique. Toutefois, pour attirer l'attention sur certains points et pour la clarté de leur texte, elles peuvent faire mention de renseignements également donnés par les cartes ou autres documents.

Lorsque dans les Instructions Nautiques se trouve un renseignement de nature à figurer dans ces ouvrages spéciaux (Livres des feux, des radiosignaux, tables de marée, etc.), il faut toujours se référer à ces documents et c'est le renseignement donné par l'ouvrage spécial que le navigateur doit utiliser¹.

Lorsque l'on trouve un renseignement de nature à figurer sur la carte, il faut se référer à ce document. Dans le cas où il y aurait désaccord, il y a lieu d'agir avec prudence, en attachant plus de confiance au renseignement le plus récent qui aurait corrigé les Instructions Nautiques ou la carte.

Il est essentiel de tenir à jour tous ces documents, au moyen des Avis aux Navigateurs et des Fascicules des corrections¹.

Les Instructions Nautiques donnent la description des côtes, indiquent les points de reconnaissance et fournissent des indications sur les marées, courants, dangers, balisage, pilotage, mouillages, ports et villes maritimes avec leurs ressources au point de vue ravitaillement, outillage, réparations, communications, etc.

Dans une tranche élémentaire de côte décrite, les articles sont le plus souvent analytiques. Les mouillages et ports sont décrits en fin de tranche pour permettre au navigateur, passant en vue de cette partie de côte sans s'y arrêter, de trouver rassemblés les seuls renseignements qui lui soient utiles.

En appendices figurent des listes des stations de signaux, de sauvetage, ainsi que des renseignements sur les bassins de radoub.

¹ Tous les renseignements concernant les documents nautiques, la façon de se les procurer et leur mode de tenue à jour sont indiqués dans l'ouvrage n° 1.

Dans les renseignements généraux, en tête de chaque volume, il est fourni des indications sur la météorologie, l'océanographie, la navigation et les routes, ainsi que sur les différents pays dont les côtes sont décrites dans le volume.

Les seules épaves signalées sont celles pouvant servir d'amers pour la navigation, ainsi que celles qui sont situées dans les passes et chenaux.

Les seuls phares mentionnés sont ceux qui constituent des *amers de jour*. Consulter obligatoirement pour tous autres renseignements le *Livre des Feux*, série C.

Les indications données sur la position des bouées et des balises flottantes ne doivent être acceptées que sous réserve, ces amers étant sujets à des disparitions ou à des déplacements assez fréquents. Aussi le navigateur doit s'efforcer de fixer la position du navire d'après des amers fixes. Encore doit-il avoir sans cesse présent à l'esprit que le Service Hydrographique peut ne pas avoir été avisé en temps utile de la destruction de certains de ces amers et que les balises, en bois ou en fer notamment, sont sujettes à de fréquentes disparitions du fait de la mer ou des bateaux.

Les indications données par les Instructions Nautiques sur les routes et sur les points de mouillage ne sont pas impératives. Les indications concernant les routes à suivre dans les chenaux et passes et les points de changements de ces routes ne sont en aucun cas des prescriptions de manœuvre. Le navigateur doit nécessairement s'assurer par l'examen préalable de la carte, si les indications peuvent être suivies eu égard aux circonstances de vent, de mer, de courant, aux dimensions et aux capacités évolutives de son navire.

Les gisements, routes et relèvements sont comptés de 0° à 360° à partir du Nord *vrai* et vers l'Est.

Les alignements et gisements intéressant la route du navire et les relèvements qui limitent les secteurs des feux *sont donnés de la mer*.

Les longitudes sont rapportées au méridien de Greenwich.

Les distances comptées en mer sont exprimées en milles marins (1 852 mètres) et en fractions décimales de mille.

AVERTISSEMENT

Les Instructions 315 remplacent et annulent les Instructions n° 416. Elles sont à jour de tous les renseignements parvenus au Service Hydrographique à la date du 15 avril 1959.

Les principaux documents utilisés pour leur rédaction sont :

1° Les Instructions n° 416 et leur fascicule n° 13 du 1^{er} juillet 1958 ;

2° Les renseignements fournis par les Autorités et Navires français ;

3° L'I. N. anglaise Africa Pilot Part I et son supplément n° 2 de 1957 ;

3° Les I. N. espagnoles Derrotero de la Costa Occidental de Africa IV édition 1957 et son supplément n° 2 de 1958 ;

4° Les I. N. portugaises : Roteiro de Archipelago de Madeira e Ilhas Selvagens édition 1944 et Roteiro da Costa da Guinée Portugal édition 1954.

Les Instructions Nautiques n° 315 ont été rédigées par M. Roussel de Courcy, capitaine de vaisseau de réserve. La partie météorologie est due à M. Chevalier, capitaine de vaisseau en retraite et la partie Océanographie à M. l'ingénieur hydrographe en chef de première classe Roumégoux.

L'Ingénieur Général.
Directeur du Service Hydrographique
de la Marine
A. GOUENHEIM.

- Série G.... I. Labrador. Détroit de Davis. Baie d'Hudson.
 — II. Terre-Neuve. Golfe et fleuve Saint-Laurent.
 — III. Nouvelle-Écosse et Baie de Fundy.
 — IV. États-Unis (côte Est) [1^{er} vol.], au Nord d'Atlantic-City.
 — V. États-Unis (côte Est) [2^e vol.], au Sud d'Atlantic-City.
- Série H.... I. Antilles (1^{er} vol.) [Bermudes, Floride, Bahama, Cuba, Jamaïque, Hispaniola].
 — II. Antilles (2^e vol.) [Porto-Rico et Petites-Antilles].
 — III. Golfe du Mexique et Mer des Antilles.
 — IV. Amérique du Sud (côte Est), au Nord du cap San-Antonio.
 — V. Amérique du Sud (partie Sud).
- Série J.... I. Voir H-V.
 — II. Amérique du Sud (côte Ouest), au Nord du cap Tres-Montes.
 — III. Amérique du Nord (côte Ouest) [1^{er} vol.], de Panama à Juan de Fuca.
 — IV. Amérique du Nord (côte Ouest) [2^e vol.], Colombie britannique, Alaska.
- Série K.... I. Japon et Sibérie (côtes Est).
 — II. Mer du Japon.
 — III. Mer Jaune et Golfe de Pe-Tchi-Li.
 — IV. Mer de Chine (2^e vol.), au Nord des abords Sud de Canton.
 — V. Mer de Chine (1^{er} vol.), au Sud des abords Sud de Canton et détroit de Malacca.
 — VI. Grand Archipel d'Asie (1^{er} vol.), Partie Méridionale (Indonésie, Nouvelle-Guinée, côte Ouest).
 — VII. Grand Archipel d'Asie (2^e vol.), Partie Septentrionale (Philippines, Côtes Ouest et N. E. de Bornéo).
 — VIII. Iles de l'Océan Pacifique (1^{er} vol.) [Nouvelle-Guinée, Salomon, Carolines, Marianne].
 — IX. Iles de l'Océan Pacifique (2^e vol.) [Nouvelle-Calédonie, Nouvelles-Hébrides].
 — X. Iles de l'Océan Pacifique (3^e vol.) [à l'Est du méridien 170° Est].
 — XI. Nouvelle-Zélande.
- Série L.... I. Australie (côte Est).
 — II. Australie (côtes Nord, Ouest et Sud).
 — IV. Golfe du Bengale. Côte Ouest de Sumatra. Côte Sud de Java.
 — V. Inde (côte Ouest).
 — VI. Golfe d'Oman. Golfe Persique.
 — VII. Mer Rouge et golfe d'Aden.
 — VIII. Afrique (côte Est).
 — IX. Madagascar et Iles éparses d'une partie de l'Océan Indien-Terre Adélie.

TABLE DES MATIÈRES

AVIS IMPORTANT	XIII
AVERTISSEMENT	XV
LISTE DES RÉGIONS DÉCRITES DANS CHAQUE SÉRIE DES INSTRUCTIONS NAUTIQUES	XVII

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Géographie	1
Météorologie. — Généralités. — Pressions atmosphériques. — Vents. — Température. — Humidité. — Nébulosité. — Visibilité : brouillards. — Perturbations. — Types de temps	2
Océanographie. — Profondeurs. — Marées et courants de marée. — Cou- rants généraux. — Température de la mer. — Densité de l'eau de mer. — Salinité de l'eau de mer. — Houle.....	29
Pays :	
Iles Açores	53
Archipel de Madère	54
Iles Canaries	55
Iles du Cap-Vert.....	57
Maroc.....	58
Sahara Espagnol	60
République Islamique de Mauritanie	61
Etat du Sénégal.....	62
Gambie	63
Guinée Portugaise	63
République de Guinée	64
Sierra Leone.....	65
République de Libéria	66
Navigation. — Routes	69

CHAPITRE PREMIER

ARCHIPEL DES AÇORES

Généralités	75
Groupe du N. W.	76
Groupe du Centre	80
Groupe du S. E.	93

CHAPITRE II

ARCHIPEL DE MADÈRE

Généralités	103
Ile de Porto Santo	103
Ile de Madère	107
Ile Desertas	113
Iles Selvagens (Salvage)	114

CHAPITRE III

ILES CANARIES

Généralités	117
Iles Orientales	117
Grande Canarie	123
Ile de Ténériffe	132
Iles Occidentales	137

CHAPITRE IV

ILES DU CAP VERT

Généralités	143
Groupe Nord - Iles Occidentales	144
Groupe Nord - Iles du Centre	150
Groupe Nord - Iles Orientales	152
Groupe Sud	156

CHAPITRE V

ENTRE LE CAP SPARTEL ET LE CAP JUBY

Route directe	163
Route côtière. — Mouillages	170
Généralités	170
Entre le cap Spartel et Casablanca	170
Casablanca	182
Entre Casablanca et le cap Cantin — El Jadida (Mazagan)	187
Du cap Cantin au cap Sim — Safi — Essaouira (Mogador)	190
Du cap Sim au cap Juby — Agadir	197

CHAPITRE VI

DU CAP JUBY AU CAP VERT

Route directe	211
Mouillages du cap Juby au cap Blanc	221
Du cap Blanc au cap Timiris. — Banc d'Arguin et baie du Lévrier	226
Du cap Timiris au cap Vert	234
Fleuve Sénégal — Saint-Louis	237

CHAPITRE VII

DU CAP VERT AU CAP ROXO.

Généralités	245
Du cap Vert au cap Rouge. — Baie de Gorée	245
Rade de Dakar	249
Du cap Rouge à la pointe Sangomar	253
Rivière Saloum et rivières voisines	256
Rivière Gambie. — Bathurst	263
Entre le cap Bald et le cap Roxo. — Rivière Casamance	268

CHAPITRE VIII

DU CAP ROXO A LA FRONTIÈRE DE SIERRA LEONE

Route directe	273
Rio Cacheu	273
Archipel dos Bijagos — Bissau — Bolama	276
Rio Nunez et ses abords	282
Conakry, rivières voisines et îles de Los	285

CHAPITRE IX

DE LA FRONTIÈRE NORD DE SIERRA LEONE AU CAP DES PALMES

Généralités	295
Rivière Sierra Leone et ses abords. — Freetown	295
Entre le cap Sierra Leone et le cap Saint-Ann	299
Du cap Saint-Ann au-delà du cap Mesurado — Monrovia	302
Entre le cap Mesurado et le S. E. de la pointe Baffu	305
Entre la pointe Baffu et le cap des Palmes	308

APPENDICE I. — Bassins de radoub. Docks flottants. Cales de halage	316
APPENDICE II. — Stations de signaux	317
APPENDICE III. — Liste des principaux ports avec leurs profondeurs	318
APPENDICE IV. — Vocabulaire	319
APPENDICE V. — Renseignements sur les échos-radar	321
LISTE DES VUES DE COTE, DES PLANCHES ET DES PLANS DE PORT	311
INDEX ALPHABÉTIQUE DES NOMS DES LIEUX	323

INSTRUCTIONS NAUTIQUES

AFRIQUE. - (CÔTE OUEST)

1^{er} Vol.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

GÉOGRAPHIE. — MÉTÉOROLOGIE. — OCÉANOGRAPHIE. — PAYS
NAVIGATION - ROUTES.

GÉOGRAPHIE ⁽¹⁾

Le présent ouvrage décrit d'abord les îles de l'Océan Atlantique situées entre les parallèles 40° N. et 15° N. et à l'Est du méridien 31° W. : Archipel des Açores, de Madère, des Canaries et du Cap Vert. Ces îles, pour la plupart volcaniques, sont élevées. Si l'on
5 excepte les îles du Cap Vert, qui sont très arides, elles sont en général fertiles et très peuplées. Chacun de ces archipels se trouve sur un ou plusieurs des grands courants de circulation qui unissent les côtes d'Europe, d'Afrique et d'Amérique.

L'ouvrage décrit ensuite la côte occidentale d'Afrique entre le
10 détroit de Gibraltar et le cap des Palmes, soit sur une distance de près de 2 500 milles. Cette côte est basse sauf au Nord et au Sud d'Agadir où aboutissent les chaînes de l'Atlas et de l'Antiatlas. Elle est totalement dépourvue de végétation depuis le parallèle 29° N. jusqu'à Saint-Louis du Sénégal. Au Sud du parallèle 14°,
15 elle est au contraire bordée d'un épais rideau d'arbres et coupée de nombreuses rivières.

(1) Carte n° 5588.

MÉTÉOROLOGIE

GÉNÉRALITÉS. — Le climat de l'Atlantique oriental est commandé, dans l'ensemble, par deux systèmes anticycloniques : celui de l'Atlantique Nord (ou anticyclone des Açores) qui donne naissance, sur son bord Sud, à l'alizé de N. E. ; celui de l'Atlantique Sud que longe, sur sa face Nord, l'alizé de S. E.

5

A la vallée dépressionnaire, surtout marquée en été, qui couvre l'Afrique équatoriale, correspondent d'autre part : au Nord, l'harmattan, vent sec et chargé de poussières ; au Sud, la mousson de S. W., prolongement de l'alizé de S. E. vers cette côte où elle détermine des pluies torrentielles, en Guinée notamment.

10

Entre les deux anticyclonés subtropicaux se trouve une région de vents faibles et de direction variable : zone intertropicale de convergence, ou de calmes équatoriaux.

Les perturbations observées dans ces régions sont rares : les dépressions du front polaire ne se font sentir, en général, que dans le secteur Nord des Açores, et les tornades au voisinage du golfe de Guinée.

15

Le climat des archipels est, en moyenne, doux et égal. Sur le continent africain, la variation diurne de la température, souvent forte dans l'intérieur, diminue nettement sur les côtes, sous l'influence de la mer.

20

D'une manière générale, la visibilité est bonne dans ces régions, sauf quand soufflent des vents de terre qui transportent, parfois jusqu'à une grande distance au large, de fines particules de sable et de poussière.

25

PRESSION ATMOSPHERIQUE. — (Voir Fig. I.) Pendant toute l'année, une aire de hautes pressions (anticyclone des Açores) règne sur l'Atlantique central au voisinage de cet archipel. En hiver, elle est centrée entre les Canaries et les Açores (1 021 mb.) et se prolonge à l'Est jusqu'au Maroc. Au Sud, les pressions diminuent assez rapidement vers la région des basses pressions équatoriales (zone intertropicale de convergence).

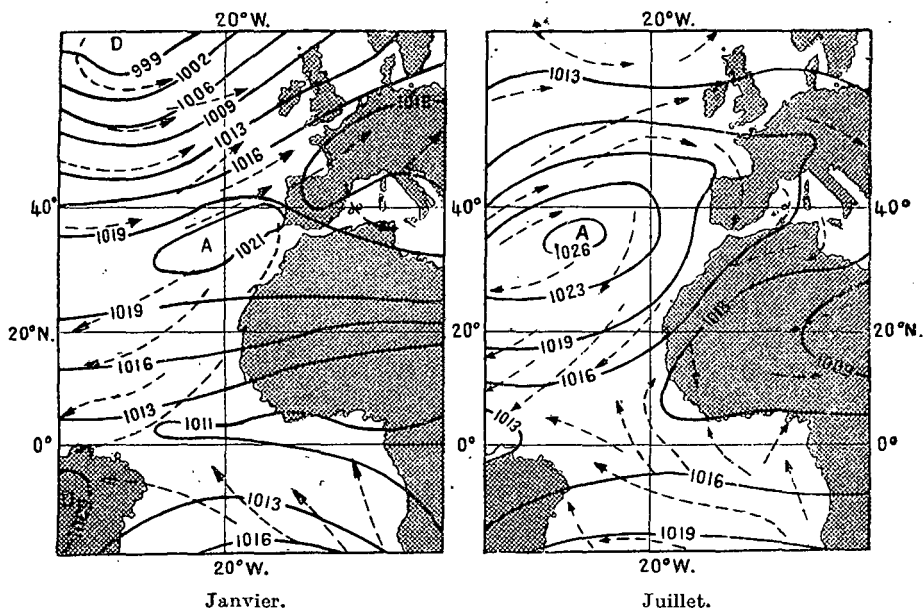
30

En été, l'anticyclone gagne vers le Nord et vers l'Ouest en se renforçant, son centre (1 026 mb.) se trouvant en juillet vers 35° N. et 45 ° W. Les faibles pressions de la zone équatoriale s'étendent jusque vers 15° N., et se prolongent sur la partie centrale du Sahara en se creusant (1 010 mb.).

35

L'ensemble du système effectue une oscillation annuelle, en suivant la marche du soleil et un peu en retard sur celle-ci : de février à août, le mouvement a lieu vers le Nord ; de septembre à janvier, du Nord vers le Sud.

(FIG. I. — Pression moyenne et vents dominants.)



- 5 La marée barométrique est nettement marquée dans toute cette région, même dans le Nord (Açores : 1 à 1,5 mb.). Dans la zone tropicale, elle devient très régulière ; à Dakar, où son amplitude est de 2 à 3 mb., le premier maximum (le plus élevé) a lieu un peu avant 10 h., le second vers 22 h. ou 23 h. ; le premier minimum vers 4 h. ou 5 h., le second (le plus bas) vers 16 h. ou 17 h.

VENTS. — En ce qui concerne le régime général des vents, la région que décrit cet ouvrage peut être divisée en 4 zones ainsi réparties du Nord au Sud : une zone de vents variables, la zone de l'alizé de N. E., la zone des calmes équatoriaux (ou de convergence intertropicale), la zone de l'alizé de S. E. qui, en été surtout, se prolonge vers la côte d'Afrique par la mousson de S. W.

Les limites entre deux zones subissent toutefois des fluctuations incessantes, en raison du déplacement et de l'évolution de l'anticyclone des Açores, et des réactions plus ou moins étendues des perturbations de l'hémisphère Nord. De même, mais dans une moindre mesure, les limites des alizés et des calmes équatoriaux varient cons-

tamment, les alizés empiétant fréquemment sur la zone des calmes, réduisant ou augmentant sa largeur, ou la déplaçant, pour une courte période.

La zone septentrionale se trouve, pendant presque toute l'année, au Nord de l'anticyclone. On n'y observe pas de vents dominants ; les directions les plus fréquentes sont le S. W. et le N. E. Cette zone est, d'autre part, soumise à l'influence des dépressions qui traversent l'Atlantique Nord d'Ouest en Est, particulièrement en hiver lorsque leurs trajectoires, ainsi que l'anticyclone, se trouvent à de plus basses latitudes. Normalement, ces perturbations passent au Nord de la région considérée ; il arrive cependant que des dépressions secondaires se forment dans le secteur des Açores ; elles peuvent amener, lorsque leurs trajectoires passent entre l'archipel et Madère (notamment en automne) des périodes de mauvais temps dans ces îles ainsi que sur les côtes du Maroc où soufflent alors de forts vents de N. W.

La zone des alizés de N. E., située au Sud de l'anticyclone des Açores, se déplace comme celui-ci. Au voisinage de la côte, elles s'étendent à peu près du parallèle 5° N. jusqu'au Sud de 30° N. en hiver, du parallèle 15° N. jusqu'au Nord de 35° N. en été. Dans l'Ouest, ces limites se trouvent légèrement plus au Sud. La force des alizés est, en moyenne, d'environ 3 à 4 Beaufort ; elle peut toutefois varier de manière notable en toutes saisons comme leurs limites, selon l'intensité et l'étendue de l'anticyclone. Dans cette zone, le temps est généralement beau, les grains rares et peu violents.

La zone des calmes équatoriaux (ou de convergence intertropicale) s'étend entre la zone des alizés de N. E. et celle des alizés de S. E. (ou de la mousson de S. W.). Sa position est la plus méridionale, et sa largeur la plus faible (100 milles environ) en février. En août, elle atteint sa position la plus septentrionale, et sa plus grande largeur (300 milles). C'est une région de calmes et de brises folles, caractérisée par de fortes averses, souvent accompagnées de grains et d'orages.

Au Sud du « pot au noir », les alizés de S. E. sont prolongés, au voisinage des côtes, par des vents de S. W. Pendant toute l'année, une aire de dépression relativement basse, allongée approximativement suivant un parallèle, traverse l'Afrique tropicale ; elle détermine, sur sa face Nord, des vents de N. E. (*harmattan*), et sur sa face Sud des vents de S. W. (*mousson*), prolongement de l'alizé de S. E. dévié par l'appel d'air du continent.

Pendant la saison chaude (de l'hémisphère Nord), cette vallée dépressionnaire, à peu près axée 20° N. au centre du Sahara, un peu plus Sud sur la côte, est assez creuse : la mousson de S. W. atteint alors son plein développement. En juillet et août, elle s'étend sur l'Océan depuis les côtes de Sierra-Léone jusque vers 34° W. ; et au Nord, sur la côte d'Afrique, jusque vers le Sénégal. Bien que la

mousson soit une déviation de l'alizé de S. E., elle présente, sur ces côtes, un caractère très différent, et s'accompagne d'un ciel chargé et de forts grains de pluie.

5 Pendant la saison froide, l'axe de l'aire dépressionnaire se situe aux environs de 7° à 8° N.; c'est-à-dire à proximité de la côte Nord du golfe de Guinée : les vents de S. W. n'atteignent plus qu'occasionnellement la partie méridionale de la région décrite par cet ouvrage.

Harmattan. — L'harmattan est un vent du secteur N. E. qui souffle, ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus, sur le versant Nord de la
10 vallée dépressionnaire continentale. Sur les côtes, il est ressenti surtout au Sud de 15° N. Sur les côtes de Mauritanie où le régime normal est l'alizé de Nord à N. E., l'harmattan, sans être rare, est moins fréquent qu'au Sud.

15 Au Sud du cap Vert, il est fréquent de novembre à février et devient de plus en plus rare en mars-avril, à mesure que la mousson de S. W., qui fait son apparition au cap des Palmes à la fin de février, gagne vers le Nord.

En réalité l'harmattan persiste en altitude pendant toute l'année au-dessus de l'alizé : au Nord de Dakar, au-dessus de la mousson,
20 tout au moins au-dessus de sa bordure Nord ; au Sud, où il n'atteint régulièrement le sol que pendant la saison sèche alors que la mousson fait défaut.

En raison de son origine continentale et de son passage sur des régions désertiques, l'harmattan est très sec et chargé de fines
25 poussières, généralement rougeâtres, qui déterminent une brume dense, parfois si épaisse qu'on ne peut distinguer les côtes qu'à faible distance. Sa force est souvent modérée : les brises de mer s'établissent alors au sol, l'après-midi, et l'harmattan n'apparaît plus qu'en altitude.

30 Plus au Nord, dans les parages de Madère et des I. Canaries, et sur les côtes voisines d'Afrique, on observe parfois un vent sec, généralement accompagné, comme l'harmattan, d'une atmosphère brumeuse, soufflant d'entre Est et E. S. E. A Madère, il est appelé l'« *Este* ».

35 **Régimes locaux.** — AÇORES. Bien que les Açores soient situées pendant toute l'année dans l'aire des hautes pressions, les vents forts y sont fréquents et les calmes rares en toutes saisons, surtout en hiver, en raison du passage fréquent, au Nord de l'archipel, des dépressions du front polaire. L'influence de celles-ci est surtout
40 marquée dans les îles du groupe occidental (Flores, Corvo) où les vents d'entre Ouest et Sud dominent en hiver. Occasionnellement, ainsi qu'il arrive parfois en automne lorsque le centre des dépressions passe au Sud du groupe (entre l'archipel et Madère) les vents soufflent d'entre S. E. et N. W.

D'une manière générale, les coups de vent sont plus fréquents, surtout en hiver, dans ce secteur des Açores que dans les secteurs voisins. A l'île de Flores, en raison de son relief, les vents dominants soufflent du Nord ou du Sud.

Dans le groupe central (Faial, Graciosa, Terceira) l'influence des perturbations atlantiques est encore très sensible en hiver, saison pendant laquelle les vents de S. W. dominant, les vents de N. E. étant plus fréquents en été. La présence de nuages au sommet du Pico annonce, paraît-il, la pluie et des coups de vent d'ouest. 5

Dans le groupe oriental (San Miguel, Santa Maria), le plus éloigné du passage des dépressions, les vents du secteur S. W. sont un peu plus fréquents en hiver que ceux du secteur N. E. ; en été, ceux-ci dominant légèrement. Les côtes Nord des îles sont souvent battues par une forte houle, même par temps calme ; les côtes Sud sont mieux abritées. 10

MADÈRE. — Pendant l'été, cet archipel se trouve dans la zone de l'alizé : les vents de N. E., généralement associés à un beau temps, y soufflent régulièrement d'avril à septembre. Au voisinage des côtes, la brise de terre s'établit vers 22 h. et tombe entre 9 h. et 10 h., la brise de mer commençant à se faire sentir vers midi ; l'une et l'autre sont peu sensibles au large. 15 20

De juillet à septembre, on observe parfois un vent d'entre Est et S. E. (*l'Este*) analogue à l'harmattan, et comme celui-ci chargé de poussières, amenant en général une élévation de la température et une diminution de l'humidité. 25

En hiver, lorsque l'anticyclone se déplace vers le Sud, Madère peut se trouver sous l'influence des perturbations de l'Atlantique Nord : en automne notamment, lorsque les trajectoires de celles-ci passent entre l'île et le groupe des Açores, on observe dans ces parages des vents virant du S. E. au N. W. par le Sud, souvent accompagnés de grains de pluie et pouvant atteindre, d'entre S. W. et N. W., la force d'un coup de vent. Sur la côte Sud, le temps est généralement beau par vents d'entre N. W. et N. E. 30

ILES CANARIES. — Dans ce groupe d'îles, situé à la limite Nord des alizés, les vents dominants sont de Nord à N. E. ; mais, de novembre à janvier, l'alizé est parfois interrompu par des vents d'entre Sud et Ouest associés au passage des dépressions de l'Atlantique Nord ; souvent violents, mais de courte durée, ils sont précédés d'une baisse barométrique, et annoncés quelques heures auparavant par une grosse houle. 35 40

En hiver, l'extension vers le Sud et l'Est de l'anticyclone des Açores amène des vents chauds et secs du Sud, qui alternent avec des calmes et l'alizé de N. E. ; généralement accompagnés d'une hausse

barométrique, ils sont parfois très forts et peuvent gêner les navires dans les mouillages qui n'en sont pas abrités.

Dans l'île de Ténériffe, l'alizé, après avoir franchi la chaîne montagneuse, en descend la pente méridionale sous la forme d'un vent très sec. Dans la journée la brise de mer, soufflant en sens inverse, crée une zone de calme jusqu'à une certaine distance au large.

En été, lorsque l'alizé est fort, on observe sous le vent des îles des calmes, et parfois des vents contraires, connus dans le pays sous le nom d'« *embate* ».

10 La baie de Las Palmas, dans la Grande Canarie, est le seul mouillage sûr en décembre et janvier; les autres baies, exposées aux vents du Sud, sont dangereuses.

ILES DU CAP VERT. — L'alizé de N. E. prédomine pendant toute l'année. En décembre, janvier et février, l'harmattan souffle assez
15 fréquemment, accompagné d'une brume de fines poussières parfois assez dense pour gêner la navigation; l'atterrissage demande alors de grandes précautions. Pendant la saison des pluies (août et octobre) l'alizé est souvent remplacé par des vents à grains de la partie Sud. Dans la baie Sao Jorge (Sao Nicolau) des grains violent surviennent
20 sans avertissement.

MAROC. — Dans l'extrême Nord du Maroc, au voisinage du Cap Spartel, deux directions dominant, à peu près à égalité : vents de N. E. à Est (levantes) généralement secs et assez souvent forts, vents du S. W. à Ouest (ponientes) plus humides, et forts quand ils
25 sont associés au passage d'une dépression.

Sur la côte Ouest du Maroc, l'alizé de N. E. règne pendant tout l'été; il est toutefois dévié vers le N. W., dans la journée, par l'action de la brise de mer. Par beau temps, celle-ci dure généralement de 3 à 4 heures après le lever du soleil jusqu'à une heure avant son coucher, atteignant sa force maximum (4 environ) dans l'après midi.
30 Une légère brise de terre d'entre N. E. et S. E. se fait sentir au début de la matinée.

En hiver, quand la zone des alizés se trouve plus au Sud, les vents d'entre Nord et N. E. sont encore fréquents; mais ils sont souvent
35 interrompus par les vents des secteurs Sud et Ouest associés aux perturbations du front polaire passant à proximité dans le Nord : c'est à la partie arrière de ces perturbations que correspondent habituellement les vents les plus violents ressentis sur cette côte.

A la fin de l'été, des vents chauds, secs, et chargés de sable du type
40 sirocco (localement appelés simoun) soufflent parfois d'entre Sud et S. E.

Les brises diverses, très régulières en été, s'observent aussi souvent en hiver. A Casablanca, en juillet et août, la brise de mer s'établit vers 7 h. du N. W., fraîchit jusque vers 15 h. pour atteindre la force 4,

et tombe au coucher du soleil. En hiver, la brise de mer ne s'établit guère avant 13 h.

A Agadir, en raison du retrait de ce port sur la ligne générale des côtes, le régime des vents est quelque peu modifié. Dans la rade, deux directions prédominent : vents d'Est et vents d'Ouest à peu près à égalité. 5

RIO DE ORO. MAURITANIE. — Les vents de Nord et de N. E. (alizé) prédominent pendant toute l'année, un peu plus Nord en été, un peu plus Est en hiver. L'effet des brises diurnes se fait sentir jusqu'à 20 et 30 milles au large par une inflexion des vents vers l'Est, de nuit, vers le Nord ou le N. N. W., de jour. Dans le Sud de cette zone, l'harmattan souffle occasionnellement de décembre à février. On observe également des vents d'Ouest ou de S. W. quelquefois assez forts mais de courte durée, plus souvent faibles et interrompus par des calmes. Ils ne sont pas rares d'octobre à mars sur les côtes du Rio de Oro, et de juin à octobre (associés à la mousson S. W. du Sénégal) dans le Sud de la Mauritanie. 10 15

DU SÉNÉGAL AU CAP DES PALMES. — Dans ce secteur de climat tropical, des régimes de vents très distincts caractérisent chaque saison : la saison sèche (novembre à mai) est celle de l'harmattan, vent sec et poussiéreux ; à la saison des pluies (juin à octobre), correspond la mousson de S. W. 20

Dans la partie Nord du secteur, qui n'est encore qu'une région de transition, l'alizé continue à prédominer jusqu'au cap Vert, mais il est occasionnellement interrompu par l'harmattan pendant la saison sèche, par la mousson soufflant du S. W. à l'Ouest pendant la saison des pluies. 25

Au Sud du cap Vert, le régime tropical s'affirme, et les deux saisons se différencient plus nettement. En saison sèche, dont la durée diminue du Nord au Sud, l'harmattan souffle de l'Est par intervalles. Sa durée est habituellement de 5 à 6 jours à une quinzaine. Dans la partie Nord du secteur, c'est de novembre à janvier qu'il est le plus fort, mollissant en février et mars. Au Sierra Leone, on l'observe surtout de novembre à janvier. 30

Entre les reprises de l'harmattan, ou même sous l'harmattan quand il est faible, les brises de terre et de mer alternent. 35

Au Sénégal, des brises de N. E. prédominent le matin, hâlant le Nord et le N. W. l'après-midi, l'Ouest le soir. La nuit, une faible brise prend de l'Est à l'E. N. E. Aux îles de Los, de la mi-novembre au début de mai, on a de faibles brises d'Est à N. N. E. qui commencent avant le lever du soleil et durent jusque vers 9 ou 10 heures. La brise du large (de S. W. à N. W.) se lève entre midi et 13 heures et fraîchit jusqu'au coucher du soleil. 40

Sur les côtes du Sierra Leone, les brises de terre et de mer se font

sentir, de novembre à mars, jusqu'à 20 ou 30 milles des côtes ; brise de mer du Nord à l'W. N. W., le jour ; brise de terre du N. E. à l'E. N. E.

La durée de la saison humide augmente du Nord au Sud (voir 5 Précipitations). Il en est de même pour la mousson de S. W. qui gagne également en force et en continuité. En Guinée, de mi-mai à fin octobre, les vents soufflent avec persistance du S. W. au N. W. par l'Ouest, souvent forts, accompagnés de grains. Ils soulèvent une mer agitée et dure.

10 Plus au Sud les vents d'Ouest et de S. W. prédominent de plus en plus en approchant du cap des Palmes où ils persistent à peu près toute l'année.

Des tornades (voir Perturbations) s'observent surtout avant et après la saison des pluies : mai-juin et septembre-octobre dans le 15 Nord, avril-mai et novembre dans le Sud. Elles soufflent (de l'Est ou du S. E.) parfois avec une grande violence, mais durent rarement plus de 3 heures.

TEMPÉRATURE. — Les tableaux statistiques joints (pages 19 à 28) indiquent, pour chaque mois de l'année, les températures 20 moyennes (max. et min.) dans un certain nombre de stations.

Le climat des Açores, de Madère et des Canaries est, d'une manière générale, très égal. Dans les îles du Cap Vert, situées dans la zone intertropicale, la température moyenne est plus élevée, mais la chaleur tempérée par l'alizé de N. E.

25 Sur les côtes du Maroc, l'hiver n'est pas normalement froid, ni l'été particulièrement chaud, la brise de mer ayant en général pour effet de rendre les fortes chaleurs moins pénibles. Cependant, par vents d'Est ou de S. E., la température peut s'élever à 38° ; elle peut aussi tomber au-dessous de 0° en hiver.

30 Dans le Rio de Oro et en Mauritanie, la région intérieure, en raison de son caractère désertique, est sujette à de grands écarts de température. La variation diurne y est très forte : à des journées brûlantes peuvent succéder des nuits fraîches, ou même froides. Sur la côte, l'action de la mer a un effet régulateur et le climat est 35 moins pénible, notamment dans les parages du cap Juby.

Au Sénégal et en Gambie, le climat est du type tropical, de plus en plus marqué du Nord au Sud. Les saisons sont en pratique déterminées par le régime des pluies ; la période la plus fraîche (décembre à avril) correspond à la saison sèche, la période la plus chaude à la 40 saison humide (juin à octobre).

L'amplitude des variations saisonnière et diurne de la température diminue régulièrement du Nord vers le Sud. D'autre part, la topographie locale et les vents régnants ont une grande influence sur la température de ces régions.

HUMIDITÉ. — Dans les archipels, l'humidité est en général modérée et varie peu avec les saisons, sauf dans les îles du Cap Vert où elle est plutôt faible en hiver.

Elle est forte sur les côtes du Maroc et de la Mauritanie, sauf par vents d'Est et de S. E., et par sirocco ; en ce cas, sa valeur peut 5
tomber à moins de 20 %. Sa variation journalière est bien marquée en été, saison pendant laquelle elle est relativement faible au milieu de la journée, et augmente quand la brise de mer s'établit.

Dans les parages du Cap Vert, et au Sud de celui-ci, l'humidité est faible en période d'harmattan. Au Sud de la Gambie, elle est en 10
moyenne élevée, même pendant la saison sèche, sauf en cas d'harmattan.

NÉBULOSITÉ. — Les tableaux climatologiques joints (pages 19 à 28) montrent que la nébulosité moyenne dans ces régions, assez élevée dans les parages des Açores en raison du passage des dépres- 15
sions de l'Atlantique Nord, décroît progressivement vers le Sud-Est. Le nombre de jours de nébulosité supérieure à 6 octas est d'environ 95 aux Açores, 85 à Madère, 60 au cap Juby et 40 aux Îles du Cap Vert, d'environ 40 au cap Spartel ; il diminue encore sur les côtes du Maroc où l'été est à peu près sans nuages, et le ciel fréquemment 20
clair en hiver.

Dans le secteur du Río de Oro et de la Mauritanie, la nébulosité est généralement faible, surtout en mer : la plupart des nuages observés sont des cumulus, qui disparaissent habituellement la nuit. Sur la côte, après une période d'harmattan, le ciel s'éclaircit 25
en général complètement.

Au Sud du Cap Vert (à Dakar et à Bathurst, par exemple) la nébulosité moyenne s'élève à environ 5 octas pendant la saison des pluies. Le plafond des nuages est quelquefois très bas pendant les grains 30
de pluie.

PRÉCIPITATIONS. — AÇORES. — Le climat est humide ; la pluie est fréquente en toutes saisons, mais surtout en hiver, quand les vents d'Ouest et de S. W. sont plus fréquents et plus forts. La neige est rare sur les terres basses, mais la grêle est fréquente pendant les tempêtes d'hiver. 35

MADÈRE. — La quantité d'eau annuelle est variable d'une année à l'autre (270 m/m à 1410 m/m) ; il en est de même pour tous les mois, sauf de juin à septembre, pendant lesquels les pluies sont toujours faibles. En moyenne, octobre et novembre sont les mois les plus pluvieux avec des quantités d'eau qui peuvent dépasser 450 m/m. 40

CANARIES. — Pratiquement, il ne pleut pas de mai à septembre. Novembre à janvier sont les mois les plus humides.

ÎLES DU CAP VERT. — Comme sur la côte d'Afrique à même lati-

tude, l'année se divise en une saison sèche (novembre à juillet), pendant laquelle la pluie est exceptionnelle (inconnue en mai-juin), et une saison des pluies, d'août à octobre.

Les quantités d'eau annuelles sont faibles, et dans quelques îles des sécheresses de plusieurs années ont été notées. Toutefois il y aurait abondance d'eaux souterraines dans toutes les îles.

MAROC. — La quantité d'eau annuelle décroît du Nord au Sud (cap Spartel 770 m/m, Casablanca 400 m/m, Agadir 200 m/m). La plus grande partie du total de l'année tombe entre octobre et avril. Le maximum a lieu en novembre, et, après fléchissement des pluies en janvier (en décembre dans le Sud Marocain) un second maximum plus faible que le premier s'indique plus ou moins nettement en mars (en janvier-février dans le Sud). Les mois d'été, juillet et août surtout, on généralement très peu d'eau.

La pluie tombe le plus souvent en averses assez courtes.

MAURITANIE. — Sur les côtes du Rio de Oro et de la Mauritanie, régions désertiques, la pluie est rare et intermittente. Les périodes de sécheresse peuvent être longues. Cependant, des grains de courte durée donnent parfois des quantités d'eau considérables (160 m/m en 3 heures à Port-Étienne en avril 1909 au cours d'une tornade).

ZONE INTERTROPICALE. — D'après les observations faites dans cette région pendant une période de plus de 25 ans, la forme générale des isohyètes (courbes d'égales précipitations) ne varie pas d'une année à l'autre : la progression de la pluie, en raison inverse de la latitude, suit avec un léger décalage la variation de la déclinaison du soleil. Il est donc possible de figurer schématiquement les isohyètes le long de la côte (méridien 15 ° W.) entre les latitudes de Port-Etienne et de Monrovia (fig. II).

Sur les côtes du Sénégal, de la Guinée, et du Sierra Leone, le climat est caractérisé par deux périodes : la saison sèche pendant laquelle les pluies sont très rares, la saison des pluies (ou hivernage) pendant laquelle tombe la presque totalité des précipitations de l'année. Le début de l'hivernage est avancé, et sa durée augmente, à mesure que la latitude diminue.

35	Dakar	14 juillet-1 ^{er} octobre
	Bathurst	15 juin-15 octobre
	Conakry	1 ^{er} mai-15 novembre
	Freetown	15 avril-15 novembre

L'isohyète de 100 m/m délimite à peu près la saison des pluies.

40 Sur les côtes du Libéria, on note 4 saisons : une saison sèche pendant laquelle il pleut assez peu, et un long hivernage coupé par une courte période moins pluvieuse :

Grande saison sèche	1 ^{er} décembre-15 mars
Grande saison pluvieuse....	15 mars-15 juillet

Petite saison sèche 15 juillet-1^{er} septembre
 Petite saison pluvieuse 1^{er} septembre-1^{er} décembre

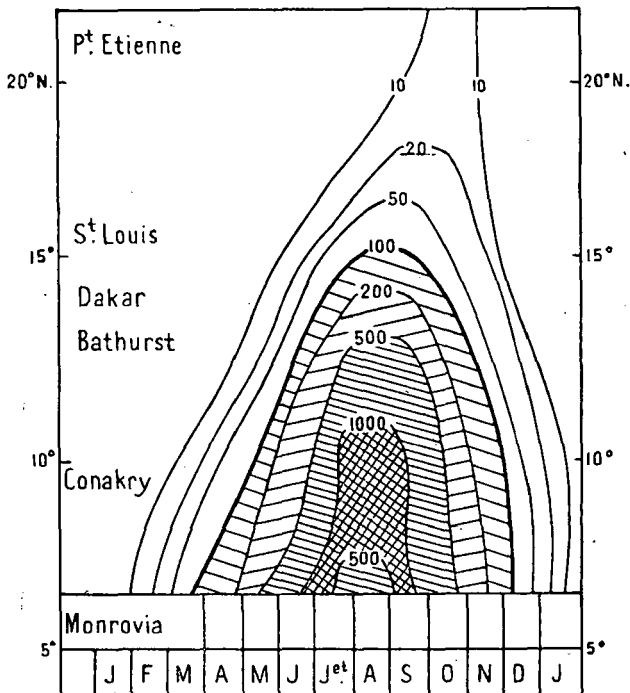


FIG. II. — Courbes d'égales précipitations (en m/m)
 sur la côte Ouest d'Afrique (méridien 15° W).

BROUILLARD. VISIBILITÉ. — Dans les parages des Açores, la visibilité est généralement bonne. Selon des observations faites en plusieurs stations de l'archipel, le pourcentage des visibilités inférieures à 2 milles n'a pas dépassé 6 % en hiver, et 3 % en été, au cours d'une période de 6 années (fréquence maximum vers 6 h., minimum vers 16 h.). La brume qui se forme parfois à la fin de juin ou au début de juillet est appelée localement « brouillard de Saint-Jean ».

Au large de la côte d'Afrique au Nord du Rio de Oro, ainsi que dans les parages de Madère et des Canaries, le brouillard apparaît surtout en été ; l'atmosphère est, en particulier, brumeuse à Madère quand souffle l'Este (voir page 6). Le temps est souvent bouché dans ces régions, en hiver, au passage des perturbations.

Sur les côtes du Maroc et du Sahara espagnol, la brume est assez fréquente en été au-dessus des eaux froides qui les bordent (environ 8 jours au cap Spartel pendant le mois de juillet). A El Jadida (Mazagan) on l'observe également en octobre et en décembre.

D'autre part, la visibilité est parfois réduite dans ces régions par

les fines particules de sable et de poussières que transportent, parfois jusqu'à une grande distance au large, les vents soufflant de terre : le sirocco au Nord du Rio de Oro ; dans les parages de Port Etienne, l'alizé quand il est fort ; l'harmattan au Sud du Cap Vert pendant la
5 saison sèche. La brume sèche résultant de ces vents peut s'étendre, non seulement jusqu'aux îles du Cap Vert, mais à 600 milles au-delà dans le Sud-Ouest, et parfois jusqu'à 40° W ; elle est surtout fréquente en mer en hiver, et au début du printemps.

A Dakar la visibilité, généralement bonne, est quelquefois réduite à
10 moins d'un mille en cas de brume sèche. Quand souffle l'harmattan, la visibilité est habituellement meilleure au milieu de la journée que dans la matinée et la soirée.

Les brouillards sont rares sur la côte entre le Cap Vert et le cap des Palmes. On les observe cependant en toute saison à l'embouchure de la Casamance, et aux îles de Los, pendant la saison sèche,
15 au début de la matinée.

PERTURBATIONS. — DÉPRESSIONS DU FRONT POLAIRE. — Normalement, ces perturbations, dont les trajectoires suivent le versant Nord de l'anticyclone des Açores, passent au Nord de la région
20 considérée. En hiver toutefois, quand le cyclone occupe sa position la plus méridionale, les dépressions d'une famille situées le plus au Sud peuvent atteindre les Açores, plus rarement le Maroc, en direction S. W.-N. E. ou Ouest-Est. Les systèmes nuageux et la rotation des vents présentent les mêmes caractéristiques qu'aux latitudes
25 plus élevées. Les perturbations passant en général au Nord de l'observateur, celui-ci ressent le plus souvent des vents de S. W. virant au N. W. (voir l'ouvrage n° 195 du Service hydrographique).

Des dépressions secondaires se forment parfois dans le secteur des Açores ; elles peuvent amener, lorsque leurs trajectoires passent
30 entre cet archipel et Madère, des périodes de mauvais temps dans ces îles, ainsi que sur les côtes du Maroc où soufflent alors de forts vents de N. W.

TORNADES. — Ces perturbations, surtout fréquentes dans le golfe de Guinée et dont la description est donnée dans les Instructions
35 nautiques (n° 316) relatives à cette région, s'observent parfois sur les côtes d'Afrique occidentale, en particulier au début et à la fin de la saison des pluies. Ces grains, de courte durée mais souvent d'une grande violence, soufflent généralement d'entre N. E. et S. E. et sont accompagnés de pluies torrentielles.

40 Sur le fleuve Sénégal, où les tornades arrivent le plus souvent du Sud, les navires à l'ancre doivent se tenir prêts à appareiller dès qu'elles sont annoncées ; ils peuvent toutefois reprendre leur mouillage aussitôt qu'elles ont passé, les brises de S. W. qui leur succèdent étant généralement faibles.

La violence des tornades est très variable dans cette région : généralement faible à Saint-Louis, elle est souvent très grande sur le haut fleuve. Au début de la saison sèche (novembre), on observe des grains accompagnés de poussières, presque sans pluie (tornades sèches). Sur le fleuve Gambie, les tornades sont surtout fréquentes en juillet et octobre, sur la Casamance en mai, juin et octobre.

CYCLONES TROPICAUX. — Des cyclones d'origine tropicale peuvent atteindre la région des Açores, ou passer à proximité. Ils se trouvent alors, en général, sur la deuxième branche de leur trajectoire, le plus souvent orientée entre le N. E. et le S. E. Ces perturbations ont été observées à peu près exclusivement en août et septembre, soit, de 1887 à 1923 :

— en août, 3 cyclones (1893, 1899, 1903). L'un traversa l'archipel d'Ouest en Est et se dirigea ensuite vers le golfe de Gascogne ; les deux autres passèrent à une centaine de milles au Nord ;

— en septembre, 3 cyclones (1889, 1912, 1920). Tous trois traversèrent l'archipel, les trajectoires des deux derniers se recourbant vers le Sud et disparaissant l'un au voisinage de Madère, l'autre à 300 milles à l'Ouest.

En septembre 1926, un cyclone venant du S. W. dessina une boucle autour de l'archipel, puis s'éloigna dans le S. E. De même, en septembre 1940, un cyclone venant de l'Ouest passa sur la partie méridionale de l'archipel, puis le traversa de nouveau d'Est en Ouest après avoir changé de route (le calme central fut observé à Terceira où le vent atteignit la force 10).

Au passage d'un cyclone tropical, des rafales atteignant 95 nœuds ont été observées à La Horta.

TYPES DE TEMPS. — Les types de temps sommairement décrits ci-dessous correspondent à des situations observées pendant la saison sèche pour les 3 premiers, pendant la saison des pluies pour les autres. (Voir figure jointe n° III.)

A. — Saison sèche.

1. Régime d'alizé (carte n° 1).

a) DU CAP JUBY A CONAKRY.

Temps : ciel clair à peu nuageux.

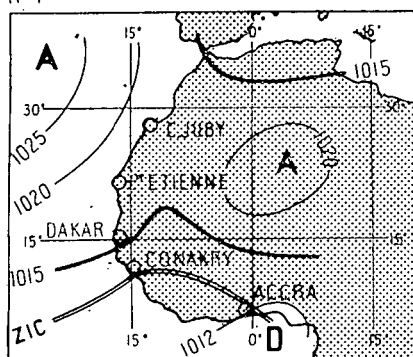
Vent : de Nord à N. E. assez fort, avec rafales au Nord de Port-Etienne, modéré au Sud jusqu'à Dakar, faiblissant encore entre Dakar et Conakry. Variation diurne nettement marquée : minimum la nuit, maximum l'après-midi, avec une rotation vers l'Ouest près des côtes (effet de la brise de mer).

Visibilité : bonne dans la journée, limitée le matin et le soir par une brume de plus en plus dense à mesure qu'on se déplace vers le Sud.

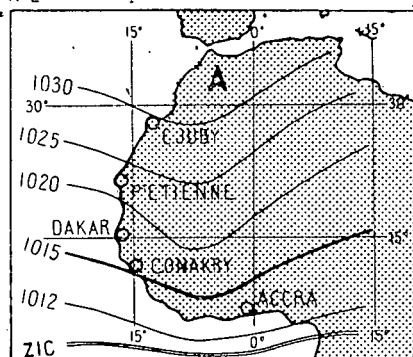
Mer : houle de N. E. au Nord de Port-Etienne, plus franchement

FIG. III. — Types de temps.

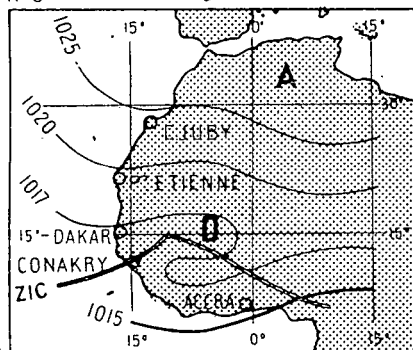
N° 1



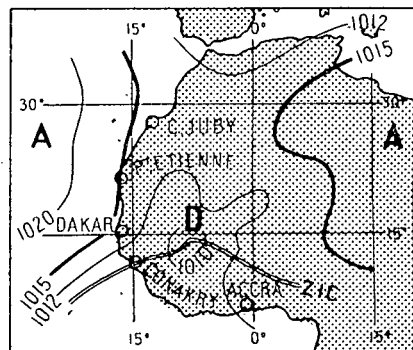
N° 2



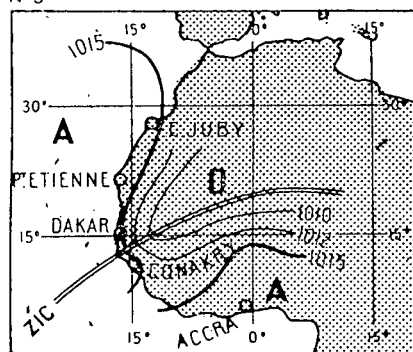
N° 3



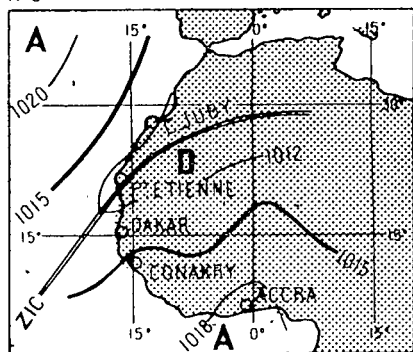
N° 4



N° 5



N° 6



de Nord dans le Sud, et pouvant présenter des creux de 3 à 4 m. quand l'alizé est fort. Interfère parfois avec une houle de N. W. très longue liée aux dépressions du front polaire, généralement amortie.

b) DE CONAKRY AU CAP DES PALMES.

Temps : nuageux et très nuageux.

5

Vent : variant entre Sud et Ouest, faible à modéré, se renforçant dans l'après-midi.

Visibilité : assez bonne le matin et le soir, sauf bancs de brouillard par places ; excellente dans la journée.

2. *Harmattan sur la côte* (carte n° 2).

10

a) DU CAP JUBY A SAINT-LOUIS.

Temps : brumeux ; la brume sèche pouvant s'étendre assez loin au large (souvent jusqu'aux îles du Cap Vert).

Vent : du secteur Est. Sa variation diurne est inverse de celle de l'alizé, surtout près des côtes ; il faiblit l'après-midi et se renforce la nuit (effet des brises diurnes).

15

Visibilité : médiocre, surtout l'après-midi. La brume de sable peut atteindre des altitudes de 5 à 6 000 m.

Mer : belle.

b) DE SAINT-LOUIS A CONAKRY.

20

Temps : brumeux au sol ; ciel nuageux.

Vent : du secteur Est ; vitesse maximum au moment du minimum de température ; faiblit dans l'après-midi jusqu'à s'annuler, et peut même tourner à l'Ouest sous l'effet de la brise de mer.

Visibilité : médiocre, surtout l'après-midi.

25

Mer : belle. Les houles lointaines du N. W. arrivent très affaiblies

c) DE CONAKRY AU CAP DES PALMES.

Temps : nuageux à couvert le matin.

Vent : variable et faible, l'Est dominant le matin, l'Ouest l'après-midi.

30

Visibilité : mauvaise le matin et le soir dans la zone côtière, en raison du brouillard.

Mer : belle.

3. *Régime dépressionnaire* (carte n° 3).

Régime transitoire se produisant à la suite du précédent lorsque le gradient de pression Nord-Sud devient faible.

35

a) DU CAP JUBY A CONAKRY (au passage de la dépression : 3 jours environ).

Temps : ciel très nuageux à couvert. Faibles pluies, suivies d'éclaircies avec un temps nuageux.

40

Vent : modéré d'entre N. E. et Est. Exceptionnellement, petit coup de vent d'Ouest au passage du centre, puis retour au N. E.

Visibilité : assez bonne dans le premier stade de l'évolution, très bonne dans le 2^e stade, sauf au cours des précipitations.

Mer : l'état de la mer n'est pratiquement pas affecté par le passage de ces perturbations.

b) DE CONAKRY AU CAP DES PALMES.

Le passage de la dépression provoque sur cette côte un appel 5 de mousson de S. W. momentanée.

Temps : ciel couvert avec alternances de pluies faibles et de fortes averses orageuses avec coups de vent d'Est (grains).

Vent : mousson de S. W. faible à modérée, grains d'Est de courte durée (une demi-heure en moyenne) pouvant atteindre 30 à 40 nœuds.

10 *Visibilité* : bonne pendant les éclaircies, sauf le matin où se forment des bancs de brouillards côtiers.

Mer : assez belle ; houle de S. W. assez faible.

B. — Saison des pluies.

1. *Situation normale de marais barométrique* (carte n° 4).

15 a) COTES DU RIO DE ORO ET DE MAURITANIE.

Temps : brumeux et très nuageux.

Vent : du Nord à N. W. assez fort à fort.

Visibilité : Mauvaise le matin au voisinage des côtes (bancs de brume) ; reste médiocre dans la journée à cause de la brume sèche 20 (sable).

Mer : houle de Nord (2 à 3 mètres).

b) COTES DU SÉNÉGAL ET DE CASAMANCE.

Temps : nuageux à couvert matin et soir. Eclaircie dans la journée. Si le vent de Nord à N. W. se maintient, les orages et les grains se produisent sur le continent ; s'il faiblit jusqu'à s'annuler, 25 ou s'il tourne à l'W. S. W., les orages et les grains se produisent en mer, avec une plus grande fréquence dans la soirée ou la nuit. Le coup de vent d'Est accompagnant ces grains peut être assez violent (30 à 50 nœuds) ; maximum observé : 70 nœuds.

30 *Vent* : Nord à N. W., modéré ou assez fort, faiblissant la nuit.

Visibilité : généralement mauvaise le matin (bancs de brume), et s'améliorant dans la journée tout en restant médiocre.

Mer : houle de Nord à N. W. (1 à 2 mètres de creux), plus faible au Sud de Dakar.

35 c) DE LA GUINÉE AU CAP DES PALMES.

Temps : nuageux à couvert. Orages et grains d'Est avec pluies abondantes, fréquentes la nuit et surtout en mer.

Vent : d'Ouest à Sud modéré, calme la nuit ; violent au cours des grains (30 à 50 nœuds) ; ceux-ci d'une durée maximum de une heure.

40 *Visibilité* : très bonne pendant les éclaircies.

Mer : houle de S. W. (1 à 2 mètres de creux).

2. *Vaste dépression en V* (carte n° 5).

Situation courante, l'axe du thalweg coupant généralement la côte entre Conakry et Saint-Louis.

a) DU CAP JUBY A SAINT-LOUIS.

Temps : clair et peu nuageux.

Vent : du Nord assez fort, s'orientant progressivement au N. W. lorsqu'on se déplace du Nord vers le Sud.

Visibilité : bonne.

Mer : houle du Nord, puis N. W. (1,50 à 2,50 mètres de creux).

b) DE SAINT-LOUIS A CONAKRY.

— au *Nord du thalweg* : temps nuageux ; vent du secteur N. W. modéré ; visibilité assez bonne ; houle faible de N. W.

— au *Sud du thalweg* : temps à grains ; ceux-ci pouvant former de longues lignes s'étendant du Nord au Sud sur plusieurs centaines de kilomètres. L'activité de ces lignes de grains diminue assez rapidement au large (temps du passage : une heure environ). Il arrive qu'à l'arrière de ces lignes de grains, qui se déplacent d'Est en Ouest, il se forme en mer, au voisinage des côtes, un tourbillon dépressionnaire qui est l'amorce d'un cyclone tropical (surtout de juillet à septembre).

Vent : de S. W. modéré, se calmant, puis tournant brusquement à Est fort au passage de la ligne de grains (30 à 50 nœuds).

Visibilité : bonne avec le grain, excellente après.

Mer : houle de S. W. (1 à 2 mètres), hachée pendant le grain. Dans le cas de creusement dépressionnaire, la houle de S. W. à Sud peut atteindre 4 mètres de creux, et plus.

c) DE CONAKRY AU CAP DES PALMES.

Temps : très nuageux à couvert. Pluies abondantes et prolongées. Belles éclaircies, généralement vers le milieu de la journée.

Vent : Ouest à Sud, faible à modéré.

Visibilité : excellente pendant les éclaircies.

Mer : houle de S. W. (1,50 à 2,50 mètres).

Ce temps est surtout fréquent de juillet à septembre sur les côtes de Guinée, Sierra Leone et Liberia. Les pluies diminuent de Monrovia à la Côte d'Ivoire pour devenir faibles ou nulles au cap des Palmes.

3. *Prépondérance de la mousson* (carte n° 6).

Type de temps analogue au précédent, mais atténué, l'axe du V étant situé beaucoup plus au Nord. Les pressions sur les côtes Sud sont plus élevées. Cette situation se présente assez fréquemment du 15 août au 15 septembre.

La description du temps est la même que dans le cas précédent, en faisant subir à l'ensemble une translation vers le Nord. Le régime d'alizés ne subsiste plus que sur les côtes du Rio de Oro. Le temps à grains se retrouve sur les côtes de Mauritanie, les pluies de mousson sur les côtes du Sénégal et de Guinée septentrionale. La houle du S. W. remonte jusqu'à Port-Etienne ; de 1,50 mètre à 2,50 mètres en moyenne, elle peut atteindre 3,50 mètres.

STATION : PONTA DELGADA (I. Açores) (37° 44' N. — 25° 40' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0600	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0600)										VENT (A 1600)										COUPS DE VENT (e)	BROUILLARD (e)	
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		NOMBRE de jours		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 1 m/m	VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de								VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de												
						2 octas V	6 octas V				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.		Calme	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme			
Janvier ..	17	13	18	9	79	0	12	76	12	7	9	18	5	6	15	15	12	13	7	8	7	13	7	11	13	16	18	10	5	5	1	
Février ..	16	12	18	9	77	0,2	11	74	12	8	8	22	8	10	11	15	7	9	10	9	6	17	8	18	14	16	12	7	2	4	1	
Mars	17	12	18	9	77	0,1	10	63	12	6	11	10	3	6	6	16	15	21	12	7	10	12	2	10	8	18	21	18	1	4	1	
Avril	17	13	19	10	77	0,3	10	53	10	5	17	18	5	5	6	16	12	10	11	7	10	21	4	10	10	16	16	10	3	3	1	
Mai	19	14	21	12	80	0,5	8	53	7	3	16	17	2	3	4	11	7	14	26	6	16	17	3	11	9	12	19	7	6	1	0,1	
Juin	22	17	24	14	81	0,8	8	33	6	3	15	15	2	4	5	8	6	12	33	5	13	15	3	11	7	17	19	7	8	0,4	1	
Juillet ...	24	19	26	16	81	1	5	20	4	3	13	32	2	1	2	6	4	7	33	5	16	34	3	8	5	10	12	3	9	0,1	0,4	
Août	25	19	27	17	81	1*	3	35	5	2	12	32	1	1	1	4	6	6	37	6	15	30	4	9	6	10	14	5	7	0,4	0	
Septembre.	23	19	26	16	80	0,9	4	63	8	4	18	24	4	3	3	8	8	12	20	6	15	22	5	10	9	16	11	7	5	1	0	
Octobre ..	21	18	23	14	80	0,5	6	84	9	5	22	30	7	5	6	7	4	9	10	7	19	27	11	12	8	8	8	6	1	3	0,1	
Novembre.	19	15	21	12	78	0,3	8	86	11	5	25	19	3	6	5	9	9	16	8	7	21	22	4	8	7	12	15	9	2	3	0,4	
Décembre.	18	14	19	10	79	0	9	81	12	7	11	13	6	5	7	19	12	19	8	8	12	11	7	6	8	20	17	13	6	5	1	
Moyenne ..	20	16	(1)27	(2)8	79	"	"	"	"	5	15	21	4	5	6	11	8	12	18	7	13	20	5	10	9	14	15	9	5	"	"	
TOTAL ...	"	"	"	"	"	6	94	721	108	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	30	7	
Extrême ..	"	"	(3)28	(4)6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 8 Beaufort. — (6) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1 demi-mille. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

STATION : FUNCHAL (I. Madère) (32° 38' N. — 16° 54' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0900	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0900)										VENT (A 1500)										COUPS DE VENT (a)	BROUILLARD (c)		
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		NOMBRE de jours		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 1 m/m	VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											
						< 2 octas	< 6 octas				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.		N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme				
Janvier ..	18	12	21	9	65	2	9	68	6	2,1	14	8	7	8	6	8	7	7	35	3,7	3	6	9	23	16	19	11	2	11	0	0,7		
Février ..	18	11	21	9	63	2	9	80	8	2,2	12	8	7	10	5	9	7	5	37	4,2	5	4	10	20	20	21	10	3	7	0,2	0,7		
Mars	18	12	22	9	62	2	8	79	7	2,3	5	2	5	11	12	13	12	4	36	5,0	3	3	5	13	22	28	16	3	7	0,1	0,7		
Avril	19	12	22	10	63	3	7	43	5	2,5	3	2	5	17	21	18	9	2	23	4,6	2	1	4	21	29	25	22	1	5	0	0,1		
Mai	20	14	23	12	63	3	5	23	3	2,4	2	1	4	17	26	22	6	1	21	4,2	2	1	3	15	34	31	7	1	6	0	0		
Juin	22	16	25	13	65	3	7	8	0,9	2,4	1	1	1	15	31	30	4	0	17	4,1	1	1	1	11	38	38	6	0	4	0	0		
Juillet ...	23	17	26	16	65	6	5	0	0,2	2,3	1	0	2	15	36	27	2	0	17	4,3	1	1	0	8	44	41	2	0	3	0	0,3		
Août	25	18	29	17	64	7	4	3	0,3	2,0	1	1	1	11	29	23	2	0	32	4,1	0	0	1	7	40	40	3	0	9	0	0		
Septembre.	24	18	28	16	64	3	5	23	3	1,9	2	2	3	13	23	17	5	2	33	4,2	3	1	2	13	35	30	8	2	6	0	0,3		
Octobre ..	23	17	27	14	64	3	9	94	7	1,9	7	4	4	11	15	12	6	2	39	3,8	3	3	6	18	28	22	10	2	8	0	0,7		
Novembre.	21	14	24	12	64	2	8	124	7	2,0	8	6	9	11	8	9	8	4	37	3,8	5	6	7	16	21	22	11	3	9	0,1	0,3		
Décembre.	19	13	22	11	65	2	9	89	7	2,1	18	7	7	10	5	5	6	6	36	3,5	5	6	12	22	14	17	11	2	11	0,1	0,7		
Moyenne ..	21	14	(1) 31	(2) 8	64	"	"	"	"	2,2	6	3	5	13	18	16	6	3	30	4,0	3	3	5	16	28	27	9	2	7	"	"		
TOTAL ...	"	"	"	"	"	38	85	630	54	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	0,6	5		
Extrême ..	"	"	(3) 40	(4) 4	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 8 Beaufort. — (6) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1/2 mille à 0600. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

(1) (1) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (2) (2) Températures les plus hautes (basses) observées. — (3) (3) Nombre de jours : force supérieure à : 8 Beaufort. — (4) (4) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1/2 mille à 0600. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

STATION : PRAIA (I. du Cap Vert) (14° 54' N. — 23° 31' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0900	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0900)										VENT (A 1500)										COUPS DE VENT (5)	BROUILLARD		
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		NOMBRE de jours		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 1 m/m	VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE en nœuds	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											
						N.	N. E.				E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.	N. E.	E.		S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme						
Janvier ..	25	20	28	18	63	5	5	3	0,9	15	27	63	5	1	1	1	0	0	2	13	26	67	3	1	1	2	0	0	0	0,1	»		
Février ..	25	19	28	18	59	8	3	3	0,3	16	32	62	3	0	1	0	1	1	0	15	31	60	4	1	2	1	1	0	0	0,4	»		
Mars	26	20	29	18	58	7	3	3	0,1	16	35	58	1	1	2	1	1	0	2	15	31	60	1	1	4	2	0	0	1	0,6	»		
Avril	26	21	30	19	58	9	1	0	0	14	30	63	1	0	2	2	0	1	1	13	25	67	1	0	3	3	1	0	0	0,2	»		
Mai	27	21	30	20	59	7	0,9	0	0	14	34	59	1	0	1	2	1	0	2	14	29	63	1	0	2	3	0	0	2	0,6	»		
Juin	28	22	31	21	62	6	1	0	0	13	25	59	4	1	3	3	0	0	5	12	22	57	4	1	6	6	0	0	4	0,7	»		
Juillet ...	28	24	31	22	68	2	3	5	0,5	10	17	46	10	7	8	5	1	1	5	9	15	36	9	8	13	9	2	1	7	0,1	»		
Août	29	24	31	23	73	0,4	6	96	8	9	16	36	7	9	10	8	3	2	9	8	12	30	9	14	14	9	3	1	8	0,1	»		
Septembre.	29	25	31	23	74	1	4	114	7	9	18	45	7	7	6	5	2	1	9	9	16	37	9	8	12	7	1	1	9	0,2	»		
Octobre ..	29	24	31	23	69	4	3	30	3	11	23	60	5	1	3	2	1	0	5	10	22	55	6	2	4	4	2	0	5	0	»		
Novembre.	28	23	31	22	64	4	4	7	0,9	12	24	64	6	2	1	0	0	0	3	11	24	63	6	2	3	1	0	0	1	0,1	»		
Décembre.	26	21	28	20	63	3	9	2	0,5	14	24	67	6	1	1	0	0	0	1	13	25	64	8	2	1	0	0	0	0	0,3	»		
Moyenne .	27	22	(1)32	(2)17	64	»	»	»	»	13	25	57	6	2	3	2	1	0	4	12	23	55	5	3	6	4	1	0	3	»	»		
TOTAL ...	»	»	»	»	»	56	43	263	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	»		
Extrême .	»	»	(3)34	(4)13	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 27 nœuds. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

STATION : PORT-ETIENNE (20° 56' N. — 17° 03' W.)

22

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0900	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0700)												VENT (A 1700)												COUPS DE VENT (3)	BROUILLARD (6)
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		OCTAS		HAUTEUR MOYENNE mm	NOMBRE DE JOURS : + de 0,1 m/m	VITESSE MOYENNE en m/s	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											VITESSE MOYENNE en m/s	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de												
						0070	1700				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.	N. E.		E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme						
Janvier ..	25	13	34	7	67	0,6	1,0	1,7	0,4	5,9	34	54	8	0	0	0	0	3	1	6,7	46	18	5	3	2	1	2	23	0	1,4	3,0				
Février ..	26	14	37	8	68	1,2	1,3	1,1	0,4	5,5	57	33	1	1	0	1	3	3	1	6,6	52	9	0	0	1	1	4	31	2	4,2	3,2				
Mars	26	14	38	8	71	2,7	3,3	1,6	0,3	6,1	57	33	1	1	1	0	1	6	0	8,1	56	1	1	0	0	0	6	36	0	3,8	1,0				
Avril	26	15	43	8	71	1,8	1,2	1,2	0,5	5,7	63	27	1	0	0	0	2	6	1	10,5	64	3	1	0	0	1	3	28	0	4,6	2,2				
Mai	26	16	42	9	72	3,1	2,1	0,3	0,4	7,3	81	16	0	0	1	0	0	2	0	10,9	68	1	0	1	0	0	0	30	0	2,8	0,6				
Juin	28	17	45	10	72	2,5	2,0	0,7	0,1	7,3	71	27	0	0	0	0	0	2	0	11,9	74	0	0	0	0	0	0	26	0	5,0	0,2				
Juillet ...	27	19	40	12	75	2,4	1,6	0,1	0,1	5,9	62	15	0	0	1	1	2	13	6	10,8	59	0	0	0	0	1	6	34	0	2,6	3,0				
Août	28	20	44	12	77	2,0	1,5	2,3	0,9	5,0	63	12	1	0	1	3	3	15	2	8,8	56	0	1	0	2	4	4	33	0	5,2	1,0				
Septembre.	31	21	42	14	73	3,1	2,3	6,6	1,4	5,1	55	24	2	1	1	1	4	9	3	9,1	48	1	0	0	0	4	11	35	1	2,8	1,0				
Octobre ..	30	19	42	11	71	2,3	2,1	5,5	1,1	5,7	58	29	2	1	1	1	1	6	1	8,7	64	4	1	1	0	3	2	25	0	0,0	3,6				
Novembre.	27	17	40	10	73	2,4	2,6	4,4	0,7	6,1	58	20	5	0	3	0	1	7	6	6,8	50	7	0	2	2	2	4	32	1	0,0	1,2				
Décembre.	25	15	35	8	64	1,7	2,6	1,2	0,6	6,2	37	46	8	2	0	2	1	2	2	5,8	48	16	2	1	2	4	5	21	1	0,2	1,2				
Moyenne ..	27	17	45	7	71	2,1	2,0	"	"	6,0	58	28	2	1	1	1	1	6	2	8,8	57	5	1	1	1	2	4	29	0	"	"				
TOTAL	"	"	"	"	"	"	"	26,7	6,9	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	32,6	21,2				
Extrême ..	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"				

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 16 m/sec. — (6) Nombre de jours.

— Source : Service météorologique de la France d'outre-mer.

STATION : DAKAR (14° 40' N. — 17° 26' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0090	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0800)										VENT (A 1700)										COUPS DE VENT (a)	BROUILLARD (a)
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		OCTAS		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS: + de 0,1 m/m	VITESSE MOYENNE en m/sec	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de								VITESSE MOYENNE en m/sec	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											
						0700	0170				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.		Calme	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme		
Janvier ..	24	18	35	14	71	2	4	1	0,3	3,8	74	23	1	0	0	0	0	2	0	4,1	78	3	0	0	0	0	0	19	0	0,0	0,9
Février ..	23	17	34	12	76	2	4	1	0,3	4,1	80	6	0	0	0	0	0	14	0	4,8	63	1	1	0	0	0	1	34	0	0,4	1,7
Mars	24	17	37	15	79	2	3	0	0,1	3,9	63	18	0	0	0	0	1	17	1	5,3	68	3	0	0	0	0	1	27	1	0,4	2,1
Avril	24	19	38	15	79	2	3	0	0,0	4,2	64	16	1	0	0	0	0	14	5	5,6	67	1	0	0	0	0	1	31	0	0,0	4,3
Mai	25	20	31	17	82	3	3	1	0,2	3,1	56	6	0	0	1	0	6	20	11	4,9	46	2	0	0	0	1	4	47	0	0,2	4,0
Juin	28	23	35	20	78	4	5	16	2	2,6	16	2	1	0	2	5	26	40	8	3,7	19	0	0	0	6	11	24	40	0	0,6	2,0
Juillet ...	29	25	33	20	78	5	6	81	2	2,4	12	2	3	3	3	12	25	27	13	3,4	9	1	1	2	9	23	25	28	2	2,2	2,0
Août	29	25	33	20	80	5	6	245	15	2,5	11	4	1	2	5	13	24	28	12	2,9	11	2	0	1	12	19	21	34	0	2,0	1,3
Septembre.	30	25	33	20	81	5	6	146	11	2,6	13	8	6	4	13	11	16	13	16	2,9	17	2	2	4	11	12	17	30	5	3,2	2,4
Octobre ..	30	25	35	19	80	4	5	42	3	2,2	29	9	11	2	2	3	6	19	19	3,1	44	5	1	0	6	4	9	28	3	2,0	0,5
Novembre.	29	23	36	17	77	3	4	3	0,8	3,2	02	14	3	0	0	0	2	16	3	3,6	53	7	0	0	1	2	2	34	1	0,4	2,1
Décembre.	26	20	33	15	68	3	4	4	0,6	3,9	59	26	5	0	0	0	0	8	2	4,1	68	6	0	0	0	0	1	24	1	0,8	0,9
Moyenne .	27	21	38	12	77	3,5	4	»	»	3,2	45	11	3	1	2	4	9	»	7	4,2	45	3	0	1	4	6	9	31	1	»	»
TOTAL ...	»	»	»	»	»	»	»	538	42	»	»	»	»	»	»	»	»	18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	12,2	24,2
Extrême .	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 16 m/sec. — (6) Nombre de jours.

— Source : Service météorologique de la France d'outre-mer.

STATION : CONAKRY (9° 30' N. — 13° 43' W.)

24

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE à : 0900	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 0,1 m/m	VITESSE MOYENNE en m/s	VENT (A 0700)										VENT (A 1700)										COUPS DE VENT (a)	BROUILLARD (a)	
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		OCTOS					POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE en m/s	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											
						0700	1700				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.		N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme				
Janvier ..	31	22	34	19	73	1,1	2,5	1	0,2	0,4	34	8	1	0	0	0	1	23	33	1,6	1	0	0	1	16	29	36	12	5	0,0	0,6		
Février ..	31	22	35	18	71	1,5	2,5	2	0,3	0,6	26	11	0	0	0	3	5	16	39	2,7	1	0	0	2	11	37	33	13	3	0,0	0,2		
Mars	31	23	35	19	70	2,3	2,7	6	0,9	1,2	18	6	0	1	1	2	6	16	50	3,4	1	0	0	0	12	35	37	14	1	0,0	0,0		
Avril	32	24	34	20	70	3,3	2,9	19	2,4	1,1	15	3	1	1	0	1	4	23	52	2,9	1	0	1	1	1	37	39	19	1	0,2	0,0		
Mai	31	24	34	20	78	5,8	4,9	159	11,3	1,1	18	15	6	3	2	1	6	15	34	2,5	1	0	1	1	6	11	52	24	4	0,8	0,0		
Juin	29	23	32	19	85	6,7	6,1	553	22,6	1,6	13	21	11	5	3	1	10	6	30	2,4	2	0	1	3	8	35	31	11	9	2,6	0,8		
Juillet ...	28	22	31	19	89	7,3	7,2	1327	28,0	1,8	13	14	11	3	5	6	8	6	34	2,9	3	1	0	1	22	32	29	9	3	0,6	0,4		
Août	27	22	30	20	91	7,6	7,4	1105	27,4	1,6	6	3	3	5	9	9	18	13	34	3,0	1	0	0	1	13	34	34	11	6	0,0	1,0		
Septembre.	29	22	31	19	88	6,9	7,0	713	25,6	1,3	17	17	6	4	4	6	6	9	31	2,5	1	0	1	5	19	27	27	10	10	0,4	1,2		
Octobre ..	30	22	32	19	84	6,4	5,9	334	19,4	0,8	17	17	11	6	5	5	5	4	30	2,0	0	1	0	5	17	28	24	19	6	1,0	0,0		
Novembre.	31	23	33	19	83	4,9	5,3	119	8,3	0,7	33	18	6	3	1	0	0	7	32	1,6	3	1	1	1	4	22	33	21	14	0,0	1,6		
Décembre.	31	23	34	19	74	1,9	3,4	13	1,3	0,4	39	17	3	1	1	1	0	11	27	1,7	2	0	0	1	8	25	35	27	12	0,0	0,0		
Moyenne ..	30	23	35	18	79	4,6	4,8	"	"	1,0	21	12	5	3	2	3	6	12	36	2,4	2	0	0	2	11	29	35	15	6	"	"		
TOTAL....	"	"	"	"	"	"	"	4351	147,7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
Extrême ..	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	5,6	5,8		

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 16 m/sec. — (6) Nombre de jours. — Source : Service météorologique de la France d'outre-mer.

STATION : CAP SPARTEL (35° 47' N. — 5° 55' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0900	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (moyenne 09 h — 15 h — 21 h)										VENT (A 0000)										COUPS DE VENT (5)	BROUILLARD (6)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		NOMBRE de jours		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 1 m/m	VITESSE MOYENNE A 0900 Ech. Beaufort	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE A 1500 Ech. Beaufort	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
						V. 2 octas	V. 6 octas				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.		N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Janvier ..	15	10	18	6	79	7	8	102	9	3,3	6	4	31	5	11	16	12	10	5	3,3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 8 Beaufort. — (6) Nombre de jours. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

STATION : CASABLANCA (33° 37' N. — 7° 40' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 1200	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (moyenne 06 h — 12 h — 18 h)										VENT (A 0000)										COUPS DE VENT (e)	BROUILLARD (e)			
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		A 1200		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 0 m/m	VITESSE MOYENNE en	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de								VITESSE MOYENNE en	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de														
						2/8 V	6/8 V				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.		Calme	N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme					
Janvier ..	17	7	22	3	68	22	33	52	8	»	6	13	4	2	18	19	9	8	21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2
Février ..	18	8	30	3	67	21	33	46	8	»	14	16	4	1	16	14	9	12	14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	3	
Mars	19	9	26	5	67	18	30	49	8	»	17	12	2	1	13	15	13	15	12	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	2	
Avril	21	11	27	7	68	21	30	39	7	»	24	10	1	1	9	10	14	20	11	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2	
Mai	22	19	29	9	67	25	23	21	6	»	26	12	1	1	5	6	11	23	15	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	
Juin	24	17	30	12	69	38	11	5	2	»	32	8	0	0	4	5	9	26	16	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	1	
Juillet ...	26	18	33	15	69	51	9	0	0	»	37	13	1	0	1	2	4	23	19	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	3	
Août	27	19	33	15	71	58	5	0	0	»	37	15	1	0	2	2	5	21	17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	4	
Septembre.	26	17	32	12	70	45	14	6	2	»	27	15	2	0	5	5	7	21	18	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	5	
Octobre ..	24	15	30	10	67	31	20	42	7	»	23	16	2	1	8	8	7	16	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	4	
Novembre.	21	11	27	7	63	24	25	69	9	»	11	16	2	1	14	15	9	8	24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2	
Décembre.	18	9	23	4	67	22	32	77	10	»	6	14	5	1	21	18	9	6	20	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	
Moyenne ..	22	13	(1)28 (2)9	68	31	22	»	»	»	»	22	13	2	1	10	10	9	16	17	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
TOTAL	»	»	»	»	»	»	»	406	67	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	18	31	
Extrême ..	»	»	(3)43 (4)3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 16 m/sec. — (6) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1 km. — Source : Service météorologique Casablanca.

STATION : AGADIR (30° 26' N. — 9° 37' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 1200	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (moyenne 06 h — 12 h — 18 h)										VENT (A 0000)														COUPS DE VENT (e)	BROUILLARD (e)
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		A 1200		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS : + de 0 m/m	VITESSE MOYENNE en	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE en	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de													
						2/8 V	6/8 V				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.		N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme						
Janvier ..	20	7	27	3	58	50	18	37	3	»	0	6	23	4	0	5	19	6	37	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	
Février ..	21	9	29	4	57	40	15	28	3	»	0	6	20	3	1	6	30	8	26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	1	
Mars	23	11	32	6	60	33	15	26	3	»	0	4	15	3	1	7	39	9	22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	1		
Avril	23	13	34	8	63	33	14	20	2	»	0	3	9	2	2	8	45	9	22	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	4	1		
Mai	24	15	33	10	64	38	17	4	1	»	0	1	8	2	3	10	42	8	26	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3	2		
Juin	26	16	31	13	69	36	21	1	1	»	0	1	6	2	4	15	40	3	29	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	2		
Juillet ...	27	18	37	15	72	42	14	0	0	»	0	0	5	3	5	14	40	1	32	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	5		
Août	27	18	39	15	72	37	13	0	0	»	0	0	3	3	4	20	36	2	34	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	0	5		
Septembre.	27	17	37	13	70	37	15	6	1	»	0	1	5	1	3	15	38	3	34	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	3		
Octobre ..	26	15	36	10	63	36	12	21	2	»	0	4	9	1	2	9	36	4	35	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1		
Novembre.	24	12	32	7	56	27	26	40	4	»	0	5	20	5	1	7	25	5	32	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1		
Décembre.	21	8	27	4	55	41	16	43	4	»	0	5	28	5	1	2	21	7	31	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	0		
Moyenne .	24	13	(1)33	(2)9	63	37	16	»	»	»	0	3	13	3	2	10	34	5	30	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		
TOTAL	»	»	»	»	»	»	»	226	24	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21	23			
Extrême .	»	»	(3)52	(4)-3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 16 m/sec. — (6) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1 km. — Source : Service météorologique Casablanca.

STATION : CAP JUBY (27° 56' N. — 12° 55' W.)

MOIS	TEMPÉRATURE MOYENNE				HUMIDITÉ RELATIVE A : 0700	NÉBU- LOSITÉ		PLUIE		VENT (A 0700)										VENT (A 1300)										COUPS DE VENT (e)	BROUILLARD (e)		
	MAXIMUM JOURNALIER	MINIMUM JOURNALIER	MAXIMUM DU MOIS	MINIMUM DU MOIS		NOMBRE de jours		HAUTEUR MOYENNE m/m	NOMBRE DE JOURS :	VITESSE MOYENNE nœuds(07+13+18h)	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de										VITESSE MOYENNE nœuds(07+13+18h)	POURCENTAGE DES OBSERVATIONS Vent de											
						< 2 octas	< 6 octas				N.	N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme	N.		N. E.	E.	S. E.	S.	S. W.	W.	N. W.	Calme				
Janvier ..	19	13	24	9	86	16	2	13	5	11	47	17	5	2	4	3	3	1	18	11	46	20	4	4	5	7	4	5	5	0,4	0,6		
Février ..	19	13	28	9	88	12	4	10	5	12	49	11	6	1	4	4	4	1	20	12	48	15	7	3	5	3	9	3	7	0,9	2		
Mars	20	14	24	11	90	10	5	10	6	12	54	14	4	0	5	1	5	6	11	12	51	13	4	1	4	7	6	10	4	0,4	0,8		
Avril	21	16	24	12	89	12	4	3	3	12	55	14	1	0	4	3	4	5	14	12	57	15	1	1	0	1	11	9	5	0	0,8		
Mai	21	17	23	15	85	9	5	2	0,5	13	62	11	1	1	2	2	3	10	8	13	63	14	1	0	0	2	3	12	5	0,4	0,4		
Juin	22	18	23	16	88	6	8	0	0,1	13	76	13	1	0	0	1	1	5	3	13	71	16	1	1	1	0	1	5	4	0	0,6		
Juillet ...	23	18	23	18	91	6	8	0	0,7	12	78	18	1	0	0	0	2	0	1	12	69	18	0	0	0	0	3	4	3	3	0	2	
Août	23	19	24	17	92	6	9	0	0,3	11	78	16	0	0	0	1	0	1	4	11	71	16	0	0	0	2	2	2	7	0	0,4		
Septembre.	23	18	26	16	93	12	4	8	2	9	64	17	1	1	0	1	2	0	14	9	63	10	1	0	0	3	5	2	16	0	2		
Octobre ..	24	18	27	15	90	14	3	7	5	8	56	12	1	1	2	3	2	2	21	8	58	17	0	2	1	5	3	2	12	0	0,6		
Novembre.	22	16	27	12	87	12	4	15	7	10	52	6	4	4	6	4	0	3	21	10	51	13	5	2	4	4	4	4	13	0,1	1		
Décembre.	21	14	24	9	80	14	3	20	6	10	48	10	3	4	1	0	4	3	27	10	43	18	4	1	6	1	8	4	15	0,1	2		
Moyenne .	22	16	(1)33	(3)8	89	"	"	"	"	11	60	13	2	1	2	2	3	3	14	11	58	16	2	1	2	3	5	5	8	"	"		
TOTAL	"	"	"	"	"	129	59	88	41	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	2	13		
Extrême .	"	"	(2)40	(4)5	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"		

(1) (2) Moyenne des températures les plus hautes (basses) chaque année. — (3) (4) Températures les plus hautes (basses) observées. — (5) Nombre de jours : force supérieure à : 30 nœuds. — (6) Nombre de jours : visibilité inférieure à : 1 demi-mille. — Source : Africa Pilot. Vol. I.

OCÉANOGRAPHIE

PROFONDEURS. — L'archipel de Madère et les îles du Cap Vert sont reliés à l'Europe et à l'Afrique par des profondeurs inférieures à 4 000 mètres, les îles Canaries par des profondeurs inférieures à 3 000 mètres.

- 5 Quant aux Açores, elles font partie du seuil central de l'Atlantique Nord, qui est séparé des côtes africaines et européennes par des profondeurs supérieures à 5 000 mètres.

Dans la région des Açores, le seuil central de l'Atlantique Nord a des profondeurs de moins de 2 000 mètres. Plus au Sud, ces profondeurs augmentent sans toutefois atteindre 4 000 mètres. Entre les Açores et Madère, on a mesuré des profondeurs de plus de 5 000 mètres : 5 925 mètres par 38° N. - 16° W., 5 578 mètres par 36° N. - 18° W. Entre les Canaries, les îles du Cap Vert et le seuil central, on a mesuré 5 885 mètres par 31° N. - 23° W., 5 990 mètres par 25° N. - 31° W., et des profondeurs supérieures à 6 000 mètres à la latitude du cap Vert : la profondeur maximum mesurée jusqu'ici dans cette partie de l'Atlantique est de 6 182 mètres par 13° N. - 33° W.

Bien que Madère soit reliée aux côtes de la péninsule Ibérique par une langue étroite et sinueuse de profondeurs inférieures à 4 000 mètres, et présentant souvent des profondeurs inférieures à 2 000 mètres, il existe entre Madère et le détroit de Gibraltar des fosses de 5 000 mètres (5 069 mètres par 36° N. - 11° W.). Les fonds paraissent moins tourmentés entre les Canaries, les îles du cap Vert et la côte d'Afrique. Les îles Canaries les plus proches sont reliées à la côte africaine par des profondeurs inférieures à 1 500 mètres, moindres que celles qui séparent entre elles les îles du large ; entre les îles du Cap Vert et le continent, la sonde descend à plus de 3 000 mètres.

30 Le plateau continental, limité aux profondeurs de 200 mètres, s'étend à peu près partout à une cinquantaine de milles de la côte africaine. Il est plus étroit au voisinage du cap des Palmes ; plus large au sud du cap Bojador et du cap Blanc de Mauritanie, et surtout au large de l'archipel dos Bijagos (îles Bissagos), où il atteint 130 milles.

35 Autour des Açores, de Madère, des Canaries et des îles du Cap Vert, le plateau continental est très étroit, et on trouve souvent de grandes profondeurs à toucher le rivage.

Parmi les accidents topographiques du plateau continental, il faut citer la vallée sous-marine de la baie d'Yof, au Nord du cap Vert, où la sonde descend à 1 000 mètres à peu de distance de la côte. D'autres vallées sous-marines existent au voisinage du cap Vert, mais elles sont mal sondées.

5

Il existe très peu d'îles au voisinage même de la côte africaine. Les principales, séparées du continent par des chenaux navigables, sont l'île de Gorée auprès de Dakar, les îles des Bijagos devant la côte de la Guinée portugaise, les îles de Los devant Conakry, l'île Sherbro devant la côte du Sierra Leone.

10

Quelques bancs se détachent assez au large. Citons le banc d'Arguin, dont la lisière, encore mal définie, s'étend à 14 milles de terre. Au bord du banc se trouvent des profondeurs d'une vingtaine de mètres, et il n'y a pas plus de 100 mètres, à 40 milles plus au large. Sur le banc lui-même les profondeurs diminuent très rapidement, et en certains points elles sont très faibles. On a trouvé des sondes inférieures à 50 mètres à 6,5 milles au S. W. du cap Rhir.

15

Entre le continent et le méridien de Madère, il existe plusieurs bancs de profondeur relativement faible par rapport aux profondeurs des eaux qui les entourent : tels sont, du Nord au Sud, le banc Joséphine (profondeur minimum 150 mètres), le banc Gorringer ou Gettysburg (42 mètres), le banc de l'Ampère (60 mètres), le banc de la Seine (148 mètres), le banc du Dacia (85 mètres), le banc de la Conception (161 mètres).

20

Dans la région des Canaries, au Nord et au Sud, on a relevé des bancs présentant des profondeurs inférieures à 200 mètres : 163 mètres par 31° N. - 14° W., 155 mètres par 25° 30' N. - 17° 00' W.

25

Aux Açores, dans le S. W. de Faial, le banc de la Princesse Alice présente des profondeurs de 44 mètres.

Nature des fonds. — Les parties profondes de cette partie de l'océan Atlantique sont recouvertes surtout de vases à globigérines, et dans les parties les plus profondes, entre les Açores et les îles du Cap Vert, d'argile rouge.

30

Les dépôts terrigènes s'étendent à 200 milles environ du rivage, et dans une limite étroite autour des îles. Leur limite au large du continent africain englobe toutes les îles Canaries. Ces dépôts terrigènes sont constitués de sables et de vases, dont la couleur varie assez rapidement d'un endroit à l'autre. Plusieurs embouchures de rivières sont marquées par une vase verte. Les coraux sont rares sur toute la côte ; on en rencontre cependant par profondeurs assez grandes sur les bancs du large.

35

40

La figure IV donne la représentation de la bathymétrie. Les profondeurs de plus de 5 000 mètres s'étendant entre le continent et le seuil central de l'Atlantique sont légèrement teintées.

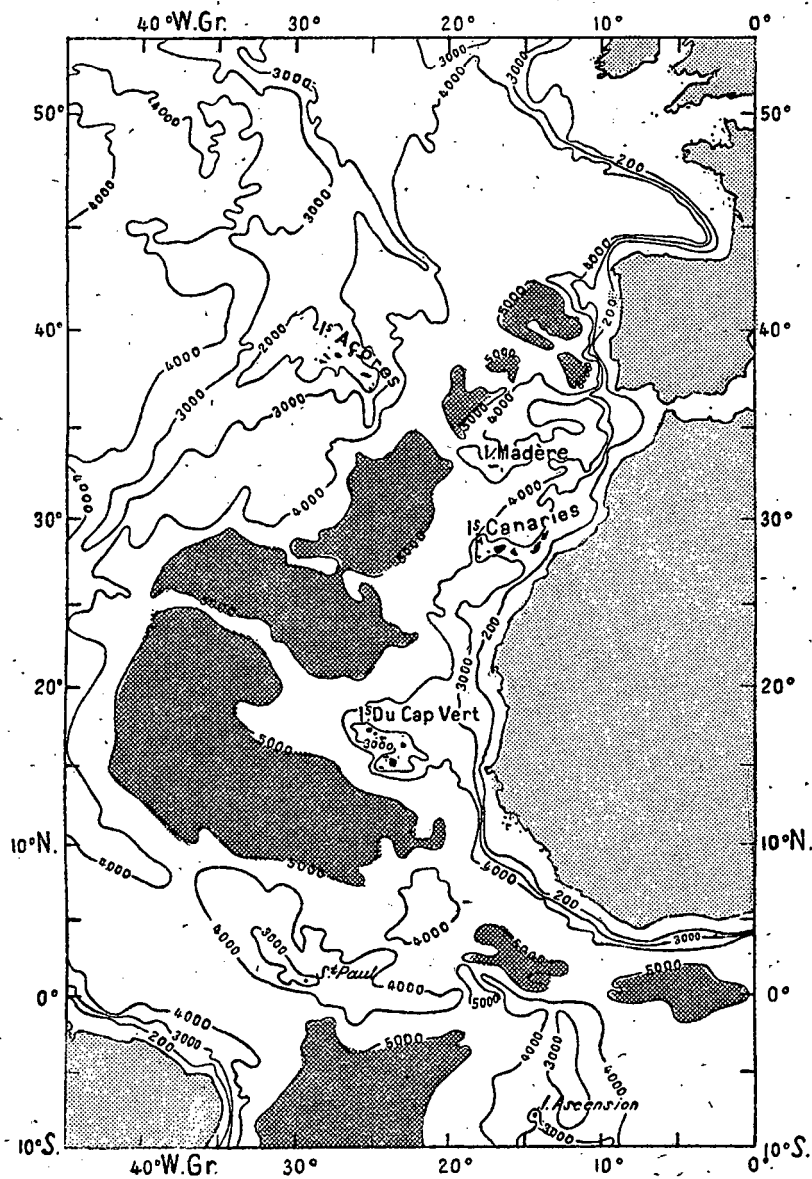


FIG. IV. — Bathymétrie.

MARÉE ET COURANTS DE MARÉE. — L'onde-marée, venant du Sud, se fait sentir successivement au Sierra Leone, à Dakar, aux Canaries, au Maroc.

La marée est du type semi diurne tout comme le long du littoral français de la Manche et de l'Atlantique.

5

En moyenne les pleines mers ont lieu à Brest à 4 h. 52' (ou 16 h. 52') en vive-eau (coefficient 95) à 10 h. 33' (ou 22 h. 33') en morte-eau (coefficient 45) (heures données en temps universel). Le tableau ci-après permet de suivre la propagation des pleines mers moyennes de 4 h. 52' et de 10 h. 33' en vive-eau comme en morte-eau dans les principaux ports du présent ouvrage. En chaque cas, les amplitudes moyennes de la marée sont données en regard des heures de pleine mer. La notion de coefficient de marée conduit en général à une approximation admissible.

10

A Conakry l'amplitude des deux vives-eaux du mois est assez différente en général par suite de l'importance relativement grande de l'onde elliptique N₂.

15

Pour la prédiction des marées on se reportera suivant les cas à l'Annuaire (Port d'Outre Mer) ou à la table 540 (table générale des marées).

20

L'amplitude de la marée varie en moyenne de 1 à 4,5 mètres. Cette dernière amplitude n'a lieu en vive-eau que dans quelques fleuves, où elle peut même être dépassée : on a observé des marées de 7 mètres d'amplitude dans la rivière Compony. Dans certains fleuves, la marée est plus forte dans l'intérieur qu'à l'embouchure : tel est le cas du rio Nunez.

25

Courants de marée. — Ils n'ont pas d'influence au delà de 12 à 15 milles du rivage, sauf sur les lisières des bancs et des hauts-fonds écartés de la côte. A l'entrée des fleuves, ils atteignent souvent des vitesses de 4 nœuds.

30

COURANTS GÉNÉRAUX. — **Courant des Canaries.** — Le courant qui se fait sentir entre les Açores et les côtes occidentales d'Espagne et de Portugal d'une part, et entre les Açores et la côte Ouest d'Afrique jusqu'au cap Vert d'autre part, a en général une direction Sud ou S. W. Au Nord il est connu sous le nom de *courant du Portugal*; sa vitesse est en moyenne de 0,1 nœud. Exceptionnellement on a signalé des vitesses de 1 nœud.

35

De la latitude du cap Saint-Vincent jusqu'à la latitude du cap Blanc (de Mauritanie), le courant vers le Sud est connu sous le nom de courant des Canaries. Sa direction est Sud, ou S. S. W., jusqu'à la latitude du cap Juby (28° N). Il s'incline ensuite davantage vers le S. W. Sa vitesse est plus forte dans sa partie méridionale. Elle peut atteindre 2 nœuds, lorsque soufflent des vents de Nord et de

40

Océanographie

Amplitudes de Marée

 HEURES MOYENNES (T U) DES PLEINES MERS
 EN VIVE-EAU ET EN MORTE-EAU

	VIVE-EAU		MORTE-EAU	
	Heures P.M.	Amplitudes	Heures P.M.	Amplitudes
	heures	mètres	heures	mètres
I. Açores (Punta Delgada) ...	3 12	1,4	9 27	0,6
Arzila	3 12	2,2	9 30	0,6
Larache	3 15	2,3	9 33	0,7
Rabat	3 08	3,2	9 23	1,6
Casablanca	3 01	2,9	9 17	1,4
El Jadida (Mazagan)	3 05	2,9	9 11	1,4
Safi	2 51	2,6	9 08	1,3
Essaouira (Mogador)	2 40	2,8	9 02	1,3
I. Madère (Funchal)	2 36	2,0	8 52	0,9
Agadir	2 29	2,9	8 45	1,3
I. Canaries (La Luz).....	2 03	2,2	8 19	0,9
Cap Juby.....	1 40	2,7	7 56	1,2
Villa Cisneros	1 32	1,9	7 33	0,8
Port Etienne	1 00	1,6	6 35	0,6
Dakar	21 46	1,3	3 27	0,5
I. du Cap Vert (Sao Vicente) ..	21 34	0,9	2 27	0,5
Conakry	20 44	3,5	2 48	2,0
Monrovia	19 31	1,2	1 16	0,6
Cap des Palmes	17 36	1,2	23 21	0,6
Les heures sont en temps universel.				

N. E. bien établis ; mais en moyenne elle ne dépasse pas 0,5 nœud. Elle est un peu plus forte en été qu'en hiver. Des vents de S. W. peuvent supprimer momentanément le courant vers le Sud.

Le courant des Canaries est un courant froid, non seulement parce qu'il vient de latitudes plus septentrionales mais surtout parce qu'il est en partie alimenté par des montées d'eaux profondes le long des côtes du Maroc. Ses eaux n'atteignent jamais la température de 20°, et elles sont souvent inférieures à 20°.

Courant équatorial de l'Atlantique Nord. — Au Sud du cap Vert le courant des Canaries se continue vers le large par le courant équatorial de l'Atlantique Nord, qui se dirige vers l'Ouest au milieu de l'Atlantique. Au Nord du parallèle de 10° N, le courant équatorial est faible et variable mais au Sud jusque vers le parallèle de 5° N., sa direction est bien définie et sa vitesse atteint en moyenne de 0,4 à 1,6 nœud. Pendant l'été vers le méridien de 20° W., on a observé des vitesses de 2,7 nœuds.

Courant de Guinée. — Une branche du courant des Canaries suit la côte du Sierra Leone et du Liberia à une vitesse n'atteignant pas 1 nœud, et finit par se confondre avec le courant de Guinée, courant portant à l'Est le long de la côte d'Afrique entre le cap des Palmes et la baie de Biafra.

Le courant de Guinée s'étend au Sud jusqu'au parallèle de 2° N. ou de 3° N. Il peut être considéré comme la prolongation jusqu'au fond du golfe de Guinée du contre-courant équatorial vers l'Est, qui sépare, dans la partie orientale de l'Atlantique, les deux courants équatoriaux du Nord et du Sud, et qui occupe une largeur de 50 milles de chaque côté du parallèle de 5° N. Sa limite vers l'Ouest est variable : elle atteint toute l'année le méridien de 20° W., mais en été et en automne, de juillet à novembre, au moment de la mousson du S. W., le courant portant à l'Est se fait sentir à partir du méridien de 50° W.

A l'Ouest du méridien de 20° W., le contre courant équatorial a rarement une vitesse supérieure à 1 nœud. Mais le courant de Guinée qui lui fait suite est beaucoup plus fort. Au large du cap des Palmes en été sa vitesse peut dépasser 3 nœuds. On l'observe sur une largeur de 150 milles environ entre la côte et le parallèle de 2° N., où il est nettement séparé du courant équatorial du Sud, qui se dirige vers l'Ouest.

Le courant de Guinée est un courant chaud, dont la température est généralement supérieure à 27°, et même 28°.

Courants côtiers. — D'une façon générale le courant le long de la côte suit le rivage du Nord vers le Sud. Il a rarement une vitesse de plus de 1 nœud. Il est d'ailleurs influencé par les vents et par les courants de marée.

A mesure qu'on se rapproche du détroit de Gibraltar, le courant

qui se fait sentir dans le détroit, de l'Atlantique vers la Méditerranée, contrebalance et annule le long de la côte le courant des Canaries : un courant faible dirigé vers le Nord devient la règle à partir d'Arzila jusqu'à Spartel.

- 5 Du cap Dra au cap Juby, la côte forme une courbe mieux dessinée vers l'Ouest ; et le courant la frappe obliquement et porte en côte ; il en est résulté dans ces parages de nombreux naufrages de voiliers, qui ne réussissaient pas à s'élever contre le courant et contre la houle.
- 10 Au voisinage du cap Juby, où le passage entre le continent et les Canaries est relativement étroit (moins de 60 milles), le courant vers le Sud se renforce, et atteint par vent de Nord des vitesses de 5 à 6 nœuds.

- Au Sud du cap Bojador et jusqu'au parallèle de la Gambie, le courant porte normalement au S. W. ou S. S. W. à la vitesse de 0,5 ou
- 15 1 nœud. Mais il est sujet, surtout pendant l'hivernage, à des variations brusques de vitesse et de direction et on a rencontré des courants de 1 nœud portant au Nord au large des côtes de Mauritanie et des courants portant au S. E. Dans tout ce secteur et surtout pendant l'hivernage, des précautions doivent être prises en raison de
- 20 l'incertitude et de la soudaineté de variation des courants.

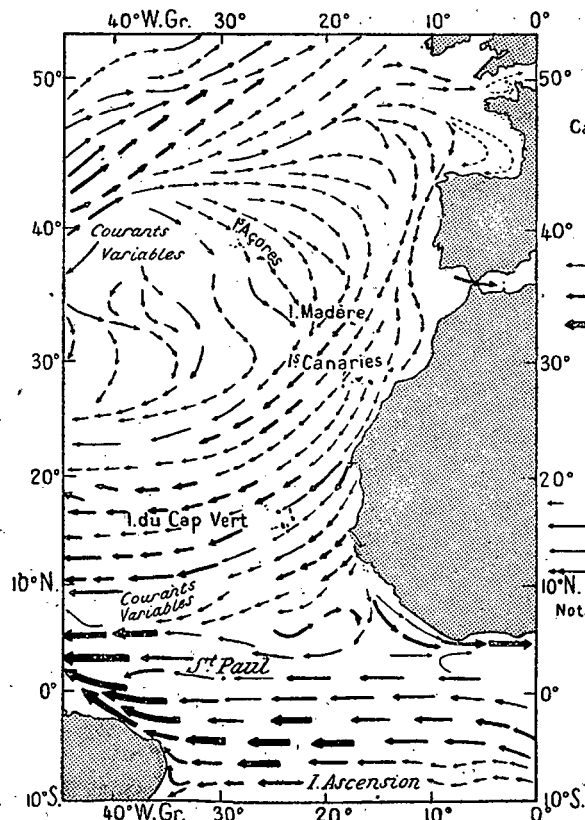
- Le courant côtier charrie les alluvions vers le Sud, et avec l'aide du vent qui transporte dans le même sens les sables du rivage, arrive à modifier les embouchures des fleuves : l'exemple du Sénégal, qui s'infléchit brusquement vers le Sud avant d'atteindre l'océan, est
- 25 caractéristique.

- Des contre-courants s'observent normalement à l'abri de certains caps, par exemple à Agadir, où il est la cause principale de l'ensablement de la jetée ; au Sud du cap Blanc, où l'on a observé un courant Nord ayant une vitesse de 0,4 à 1,3 nœud ; au Sud du cap Vert, où
- 30 un courant remontant vers le Nord fait tout le tour de la baie de Dakar.

- Du cap Vert au cap des Palmes, le courant change avec la saison. Sur les côtes de la Guinée et du Sierra Leone, jusqu'à 150 à 200 milles de la côte, de janvier à juin le courant porte au Sud et au S. E.,
- 35 avec un contre-courant près de terre. De juin à août, il porte au Nord et au N. W., avec un contre-courant près de terre ; en août, il porte directement vers l'Est avec une vitesse qui peut atteindre 1,3 à 1,7 nœud avec un contre-courant portant au N. W. près de terre. De septembre à décembre le courant est variable.
- 40 Entre le Sierra Leone et le cap des Palmes, le courant côtier est très influencé par le vent. De mai à octobre, il porte au N. W. ; de décembre à mai, il porte au S. E. La vitesse de ces courants côtiers est de 0,4 à 1,7 nœud.

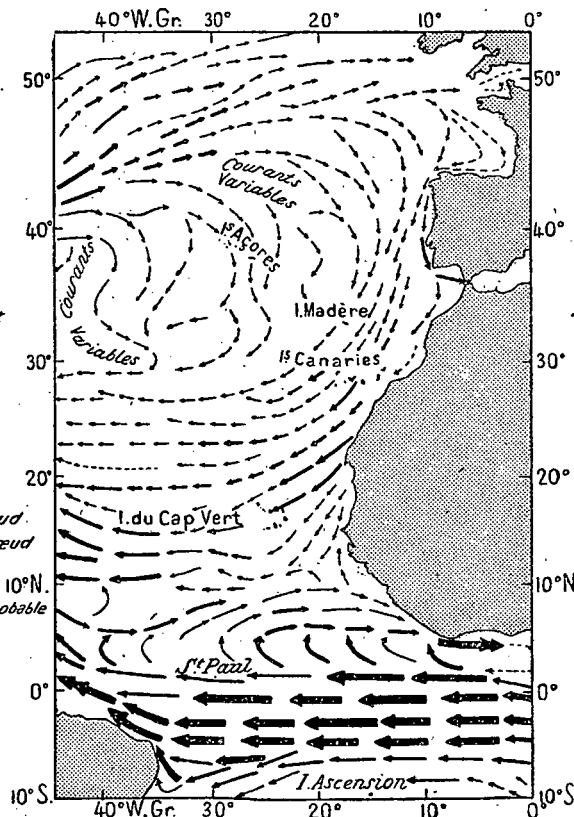
Courants des îles. — Açores. — Près des Açores les courants sont

FIG. V.



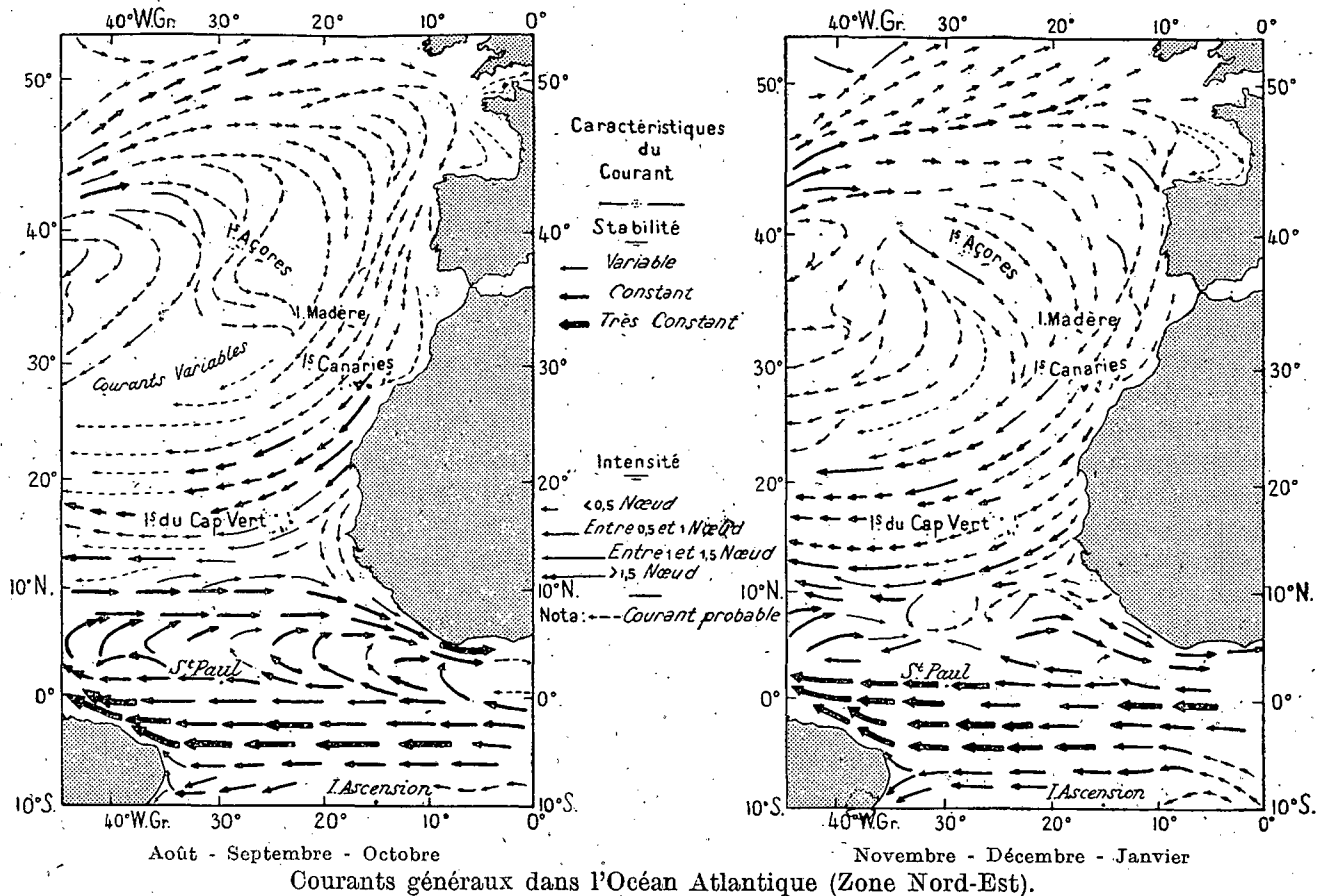
Février - Mars - Avril

Courants généraux dans l'Océan Atlantique (Zone Nord-Est.)



Mai - Juin - Juillet

FIG. VI.



variables, très influencés par le vent. Leur direction générale est le Sud et le S. E. ; leur vitesse, généralement faible, atteint cependant parfois 1 nœud.

MADÈRE. — Les courants portent au Sud avec une vitesse atteignant parfois 1 nœud. Des courants portant au Nord, au N. W. ou au N. E. ont été parfois signalés en été. 5

CANARIES. — La direction générale des courants est le S. W., tournant parfois à l'Ouest au milieu des îles. Leur vitesse ne dépasse pas 1 nœud.

ILES DU CAP VERT. — Le courant porte au S. W. avec une vitesse maximum de 1 nœud. 10

Les figures V et VI donnent une représentation des courants généraux pour les quatre trimestres.

TEMPÉRATURE DE LA MER. — **En surface.** Dans toute la partie de l'Atlantique étudiée dans ce volume, la température de l'eau de mer de surface est rarement inférieure à 15° et supérieure à 27°. 15

Les quatre figures VII, VIII, IX et X donnent dans leur partie gauche la représentation des isothermes en surface pour février, mai, août, et novembre. 20

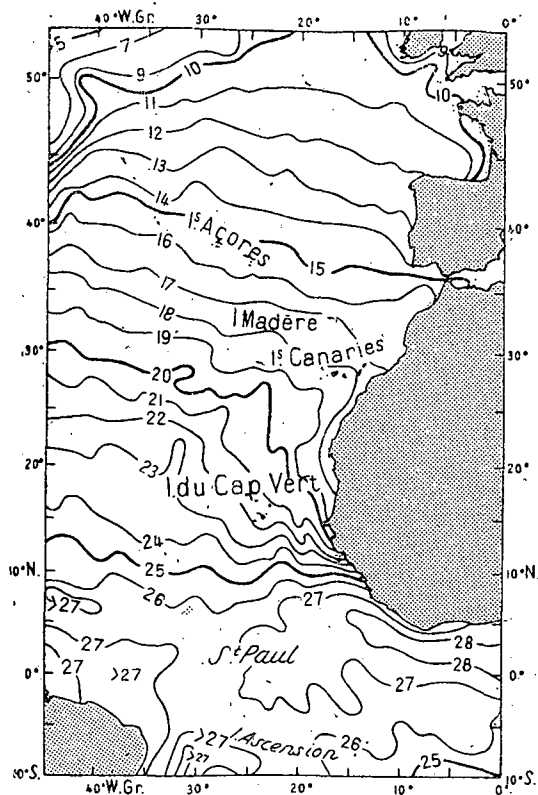
La variation annuelle de la température de la mer est partout supérieure à 5°, sauf sur les côtes du Sierra Leone et du Liberia, où elle varie au cours de l'année de moins de 3° (entre 25° et 27°), et aux environs de Mogador, où elle est presque constante été comme hiver aux environs de 17°. Au voisinage des Açores et de Dakar, la variation annuelle atteint 7° à 8°. 25

Les eaux côtières entre le cap Spartel et le cap Blanc, et surtout aux environs de Mogador, sont beaucoup plus froides qu'au large. Ces températures relativement basses sont l'effet du courant général venant du Nord, et aussi et surtout d'eaux froides montant des profondeurs sous l'influence des vents alizés qui soufflent de terre. Cette montée d'eaux froides est remarquable aux environs de Mogador, où en été la température de l'eau de mer est de 17°. Les eaux de mer très froides qui baignent les côtes du Maroc ont pour effet d'égaliser les températures de l'air entre Rabat et Agadir pendant la saison chaude, et de supprimer presque complètement l'influence de la latitude. 30 35

En profondeur. La carte n° XI donne dans sa partie gauche la représentation des isothermes moyennes à 200 mètres de profondeur.

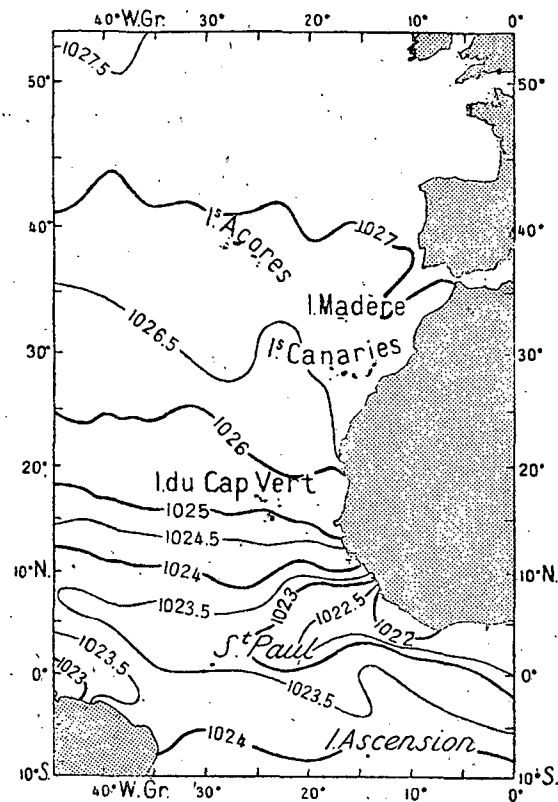
DENSITÉ DE L'EAU DE MER. — **En surface.** On se reportera à la partie droite des quatre figures VII, VIII, IX et X, donnant la représentation des lignes d'égale densité pour février, mai, août et novembre. 40

FIG. VII



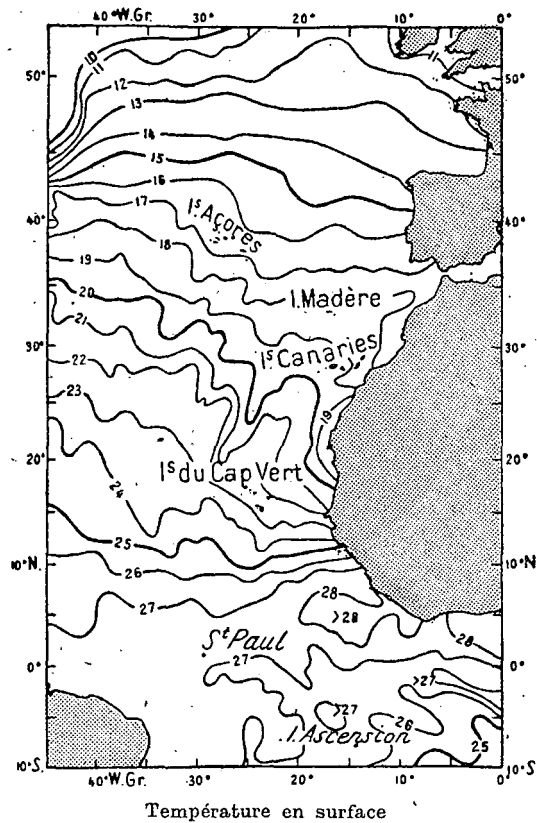
Température en surface

Février



Densité en surface

FIG. VIII



Mai

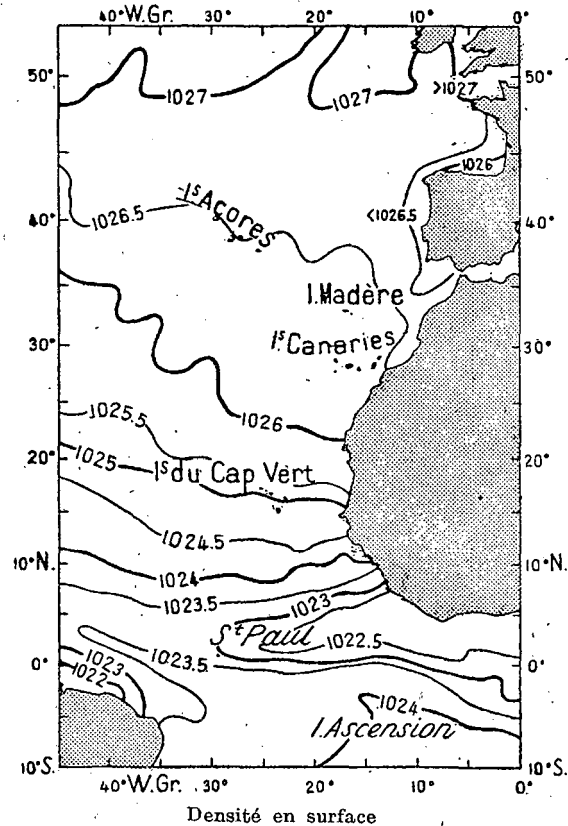


FIG. IX

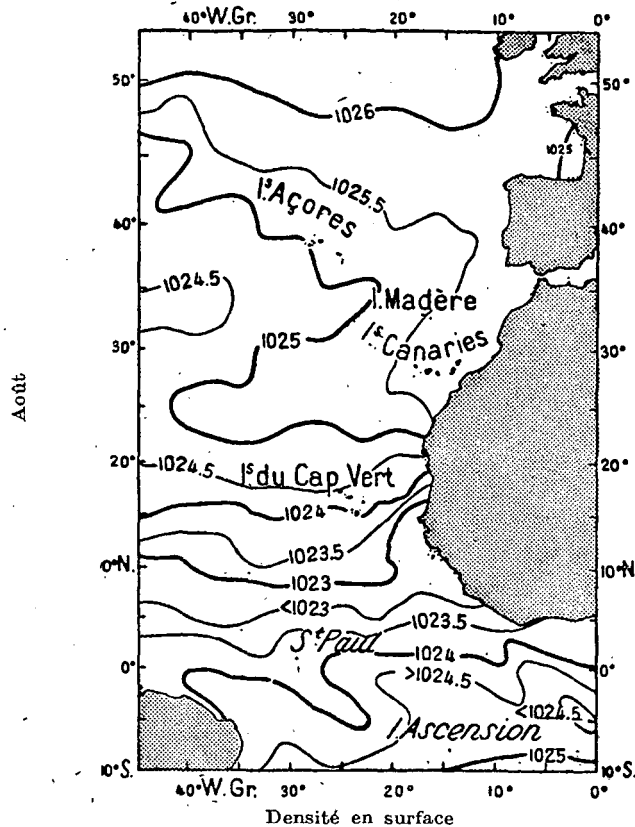
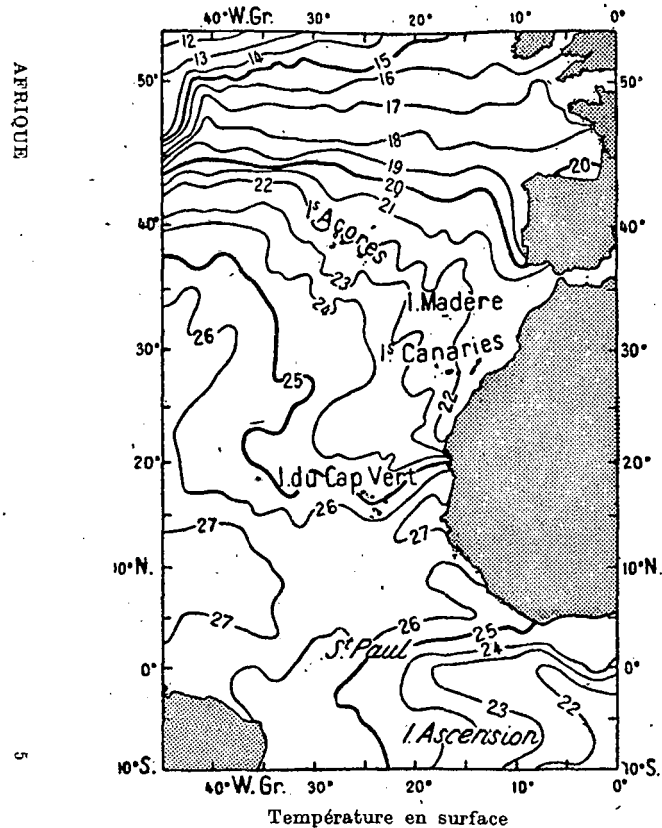
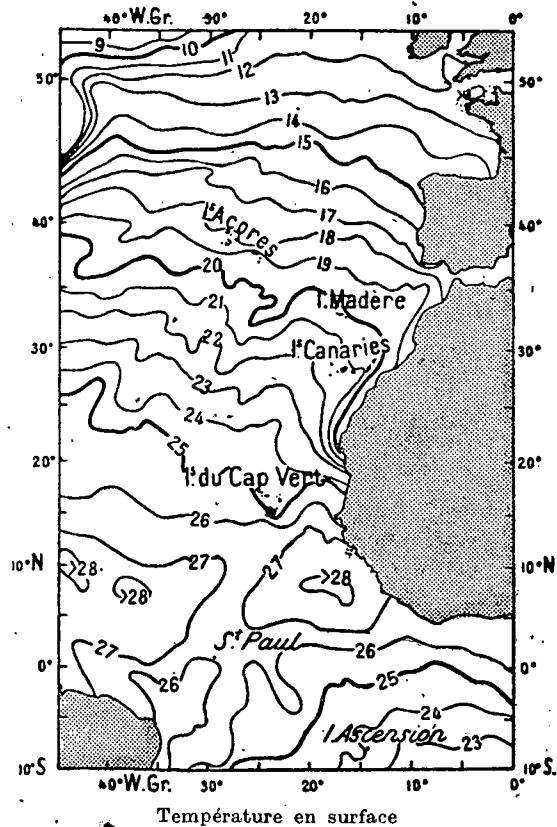
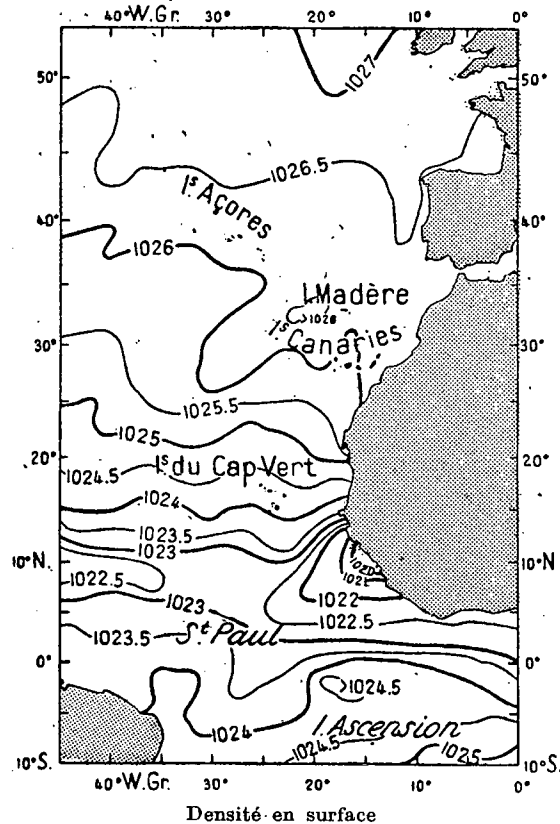


FIG. IX



Novembre



En profondeur. La partie droite de la figure n° XI donne la représentation des lignes d'égale densité moyenne à 200 mètres de profondeur.

SALINITÉ DE L'EAU DE MER. — En surface. Sous les tropiques la salinité atteint et dépasse 37 (37 grammes de sel pour 1 kilogramme d'eau de mer). Elle diminue vers le Nord et vers l'équateur. Elle est de 36,5 environ au voisinage des Açores, de 36 au voisinage des îles du Cap Vert.

Vers le parallèle 5° N., la salinité est inférieure à 35, et tombe même à 34 et 33 au voisinage des côtes du Sierra Leone et du Liberia, sous l'influence de fortes pluies (plus de 4 mètres par an) qui tombent dans ces parages (voir la figure XII).

LA HOULE. — Il existe presque en permanence sur la côte occidentale d'Afrique, même par beau temps, une houle assez forte pour rendre en bien des points la communication difficile avec la terre, en dehors des ports. La distance de cette barre de brisants au rivage varie avec les localités ; on la trouve généralement entre les profondeurs de 7 à 15 mètres.

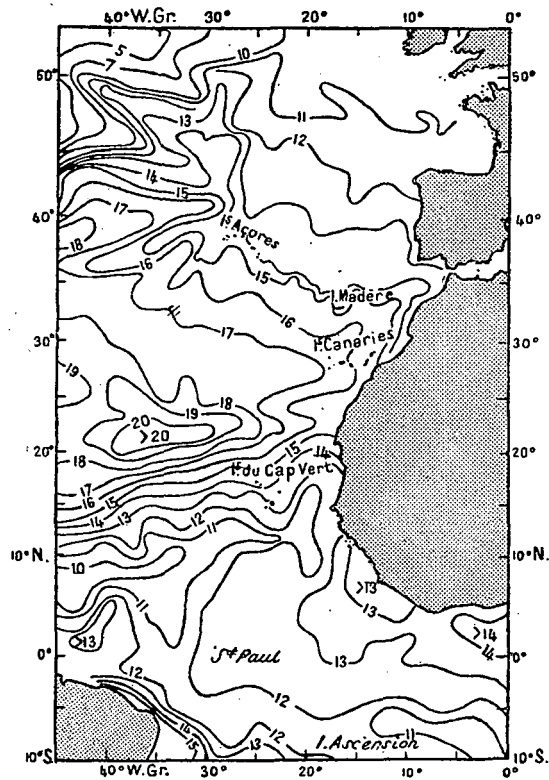
Lorsque cette houle grossit subitement, que les lames déferlent fortement sur le rivage et que l'agitation est très violente, on donne au phénomène le nom de *raz de marée*, terme impropre, car la marée n'y est pour rien, non plus d'ailleurs que les conditions locales de temps. La barre des brisants est alors reportée plus ou moins vers le large suivant la force du phénomène qui se produit de 60 à 100 jours par an et à toutes époques de l'année. Cependant dans quelques localités les *raz* de marée se produisent plus régulièrement pendant certaines périodes. Ainsi à Saint-Louis, c'est de novembre à mai ; en mars et en avril ils sont surtout violents ; quelquefois ils persistent pendant tout décembre.

Les *raz* de marée sont dangereux pour un navire mouillé près de terre, parce que souvent ils affouillent les fonds de sable. On fera donc bien, étant dans une baie, de prendre dès leur début un mouillage au large, où l'on n'a pas à craindre des inconvénients autres que des roulis fatigants pourvu que l'on soit à une distance convenable de terre.

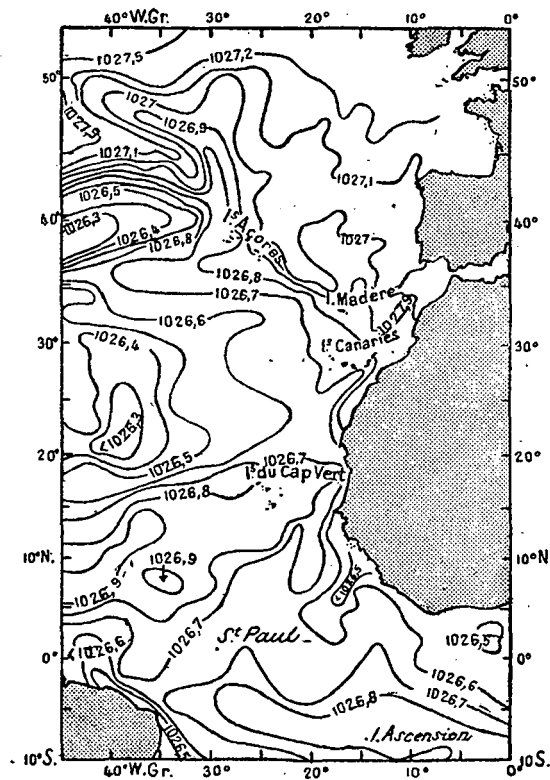
Houle du Maroc. — Les études qui ont été faites depuis une trentaine d'années sur les houles du Maroc ont permis de formuler les conclusions suivantes :

La houle du Maroc n'a généralement pas de rapport avec le temps qu'il fait sur la côte. Elle est la conséquence, dans la plupart des cas, des dépressions barométriques passant sur l'océan Atlantique entre les Açores et l'Islande, fort loin par conséquent des côtes africaines, et n'ayant le plus souvent aucune influence sur les vents qu'on y éprouve.

FIG. XI

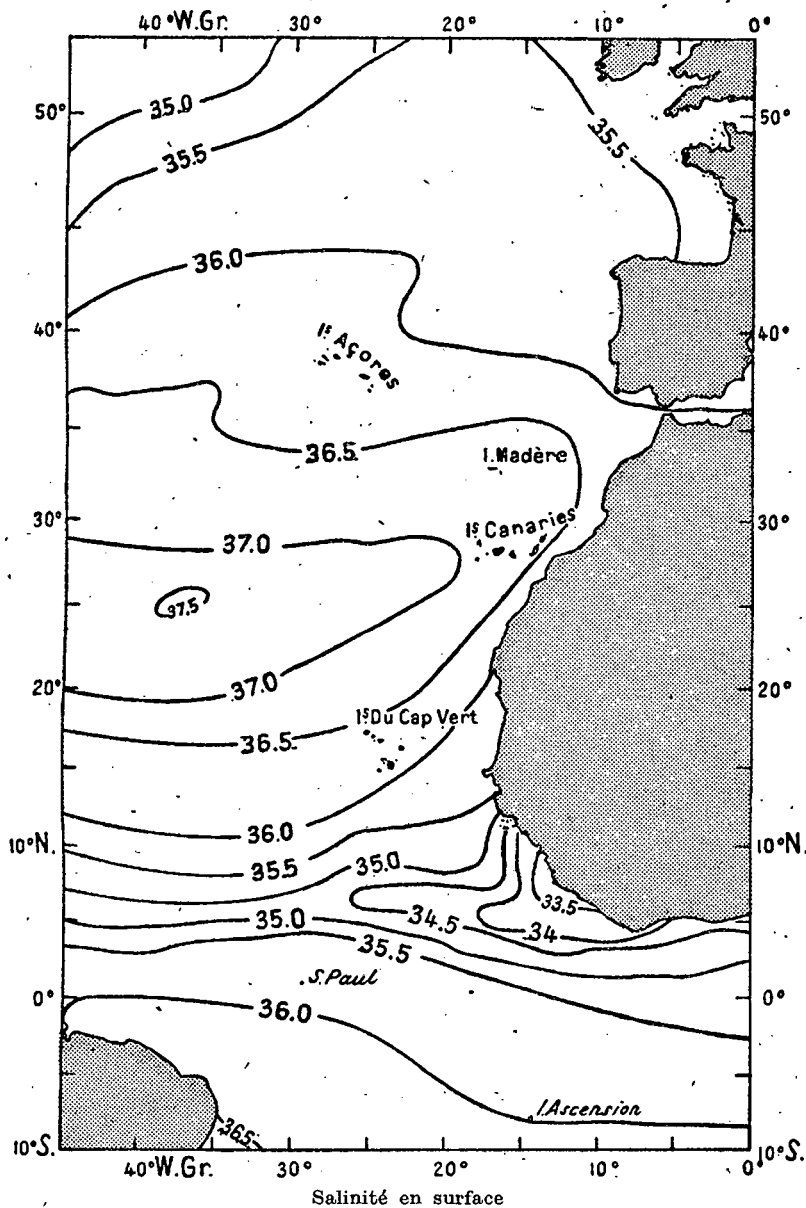


Température moyenne à 200 m



Densité moyenne à 200 m

FIG. XII



La houle est d'autant plus forte au Maroc que la dépression qui lui a donné naissance est plus profonde, et que des vents de N. W. ou des calmes entre la dépression et la côte du Maroc facilitent la propagation de la houle. Suivant l'emplacement de la dépression, la houle met de 2 à 4 jours pour parvenir au Maroc, après que la dépression a franchi le méridien de 10° W. 5

Les dépressions qui se dirigent des Açores vers le Portugal ou le golfe de Gascogne, ou les dépressions secondaires qui se forment à l'entrée du golfe de Gascogne déterminent sur les côtes du Maroc des houles moins fortes que les précédentes ; elles mettent de 1 à 2 jours pour parvenir sur les côtes. De forts vents de Nord sur les côtes du Portugal soufflant pendant 2 jours au moins donnent au Maroc de la houle qui se manifeste dès le troisième jour. 10

La houle est atténuée, ou même fait défaut, si un anticyclone s'interpose entre le Maroc et la dépression, surtout s'il s'étale sur la région Açores-Portugal. Si l'anticyclone ne s'étend pas jusqu'au Portugal, la propagation se fait normalement. 15

À l'heure actuelle les archives du service de Physique du Globe et de Météorologie de l'Institut Scientifique Chérifien disposent d'études statistiques portant sur 25 ans (1928-1952). 20

Ces études, relatives en particulier à la fréquence de houles d'amplitude donnée, pour les ports de Mehdiya, Rabat, Casablanca, Safi, Essaouira (Mogador), Agadir, ont permis d'établir les tableaux donnés plus loin.

Les houles sont classées d'après les amplitudes caractéristiques suivantes : 25

HOULE	AMPLITUDES
nulle	inférieure à 0,5 m
faible	0,5 m — 1,5 m
modérée	1,5 m — 3 m
assez forte	3 m — 5 m
forte	5 m — 7 m
très forte	au-dessus de 7 m

Entre Mehdiya et le cap Cantin, les houles d'W. S. W. sont peu sensibles, celles du S. W. sont presque complètement amorties 35
Entre le cap Cantin et l'Oued Sous, le régime de la côte est plus variable et dépend surtout de la forme des abris et des ports.

La baie de Safi n'est protégée que des houles venant du Nord ; elle est ouverte en grand vers l'Ouest.

Agadir est assez bien protégé des houles du N. W. Sur cette partie de côte les houles de Sud Ouest sont à craindre l'hiver, surtout de septembre à janvier. Elles sont particulièrement dures à Agadir et à Safi. 40

Les périodes de la houle sont différentes suivant la situation des

Tableau des Fréquences en jours et dixièmes de jour.

Mehdia. $L = 34^{\circ} 16'$ $G = 6^{\circ} 40'$. LA HOULE PRÉDOMINANTE VIENT DE L'OUEST.

HOULE	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNÉE
Nulle	0,3	0,6	0,1	0,4	1,2	1,6	2,6	1,8	2,0	1,5	0,6	0,5	13,2
Faible	14,2	15,4	18,7	21,5	25,0	26,3	27,3	28,0	24,8	21,5	17,3	16,0	256,0
Modérée	11,0	7,6	8,8	6,1	4,5	2,1	1,1	1,2	3,2	6,5	9,2	9,9	71,2
Assez forte ..	5,0	4,1	3,0	2,0	0,3	0	0	0	0	1,5	2,7	4,0	22,6
Forte	0,4	0,4	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,6	2,0
Très forte ...	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2

Rabat. $L = 34^{\circ} 02'$ $G = 6^{\circ} 50'$. LA HOULE PRÉDOMINANTE VIENT DU NORD-OUEST.

Nulle	1,0	1,7	1,0	1,5	2,3	4,1	4,0	2,6	3,2	2,1	1,3	1,2	26,0
Faible	12,3	13,4	16,3	18,5	22,4	23,0	25,0	26,7	22,7	20,3	16,7	14,8	232,1
Modérée	12,0	9,3	10,4	8,1	5,8	2,9	2,0	1,7	4,0	7,2	8,7	10,4	82,5
Assez forte ..	5,2	3,5	3,1	1,8	0,5	0	0	0	0,1	1,4	3,2	4,2	23,0
Forte	0,3	0,2	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,2
Très forte ...	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,4

Casablanca. $L = 33^{\circ} 37'$ $G = 7^{\circ} 40'$. LA HOULE PRÉDOMINANTE VIENT DU NORD-OUEST OU DE L'OUEST.

Nulle	0,7	1,4	0,6	1,0	2,1	3,5	4,3	3,7	3,3	1,6	0,3	1,0	23,5
Faible	16,1	15,9	19,6	21,2	24,1	23,5	25,4	26,3	23,3	20,9	19,2	16,8	253,3
Modérée	11,1	8,7	9,2	7,0	4,7	2,0	1,3	1,0	3,3	7,4	8,5	10,7	74,9
Assez forte ..	2,7	2,0	1,5	0,7	0,1	0	0	0	0,1	1,0	1,8	2,1	12,0
Forte	0,3	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3	1,2
Très forte ...	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,3

dépansions qui lui donnent naissance : une dépression éloignée ne fait sentir son action jusqu'au Maroc que si elle soulève dans l'Atlantique une houle de grande période et de grande longueur.

La période de la houle sur les côtes est comprise entre 7 et 21 secondes. Les houles les plus courtes (7 à 10 secondes) proviennent toujours d'une dépression située à faible distance, ou sont formées par des vents de Nord sur les côtes du Portugal.

Les houles de 10 à 13 secondes sont souvent formées au Sud d'une ligne joignant Terre-Neuve au Nord des Açores. Les dépressions qui passent au Nord de cette ligne envoient au Maroc une houle dont la période varie entre 12 et 18 secondes. Les houles de période supérieure à 18 secondes sont exceptionnelles et paraissent provenir de dépressions plus éloignées encore (Terre-Neuve, Groenland, Nord des Bermudes).

Aux chapelets de dépressions correspondent des suites d'aggravation et d'amélioration dans la force de la houle. De même, on observe à leur passage des suites d'augmentation et de diminution des périodes.

Lorsque la mer se forme progressivement sur la côte sous l'action des vents, dans le cas d'une dépression stationnaire à faible distance du Maroc, la période du gros clapotis ou de la houle forcée augmente progressivement ; elle diminue dès qu'arrive l'embellie.

Lorsqu'une diminution régulière de la période se produit, on constate toujours, en même temps, une diminution de la hauteur des rouleaux.

Par des profondeurs de 10 à 15 mètres, à une distance de 1 000 à 1 500 mètres du rivage, la hauteur des rouleaux varie de 0,5 à 9 mètres environ.

Depuis la mise en service à Casablanca (station d'Aïn Diab) d'un enregistreur de houle, des mesures quotidiennes et régulières ont été effectuées qui ont permis d'établir une première statistique des périodes, dont le tableau de la page 50 présente les résultats.

Les houles très fortes se produisent 1 à 2 fois par an : elles atteignent de 7 à 9 mètres. Les houles exceptionnellement fortes (plus de 9 mètres) sont très rares et n'arrivent que tous les deux ou trois ans ; leur période est de 18 à 21 secondes. Ces houles très fortes ont lieu dans les mois d'hiver : novembre, décembre, janvier, février. Elles arrivent très brutalement, en quelques heures, sans qu'aucun indice atmosphérique local permette de les prévoir. Assez souvent, avec un baromètre très haut et un beau temps calme et clair, la mer grossit et la houle se forme, atteignant en quelques heures son maximum de force.

Prédiction des houles du Maroc. — Ces houles sont pour la plupart

Fréquences des périodes mois par mois (périodes en secondes, fréquences en pour cent).

Relevés effectués à la Station de Casablanca (Aïn-Diab) $L = 33^{\circ} 37' N.$ — $G = 7^{\circ} 40' W.$

	X	7 S.	8 S.	9 S.	10 S.	11 S.	12 S.	13 S.	14 S.	15 S.	16 S.	17 S.	18 S.
Janvier	10,7	0,0	4,3	11,8	8,6	11,8	14,5	20,4	7,5	8,0	2,1	0,0	0,0
Février	2,3	0,0	5,9	14,7	12,9	11,7	20,5	15,8	11,7	0,0	2,4	1,2	0,6
Mars	6,4	0,0	1,1	4,8	16,8	19,0	29,8	10,4	8,2	2,2	1,1	0,0	0,0
Avril	3,3	0,0	2,2	14,4	20,5	25,0	22,8	7,2	3,9	0,6	0,0	0,0	0,0
Mai	7,5	1,0	9,0	17,7	33,5	15,5	6,9	4,3	0,5	1,6	0,0	0,0	0,0
Juin	7,8	2,2	20,6	33,9	16,1	10,5	7,7	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Juillet	6,4	7,6	24,1	35,2	16,0	5,1	2,9	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Août	12,9	4,3	24,7	29,6	14,5	3,7	7,5	1,1	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0
Septembre ..	18,9	1,2	9,6	23,0	17,9	12,8	6,5	4,7	2,9	1,8	0,6	0,0	0,0
Octobre	9,6	0,0	6,4	6,9	23,1	20,3	12,2	10,2	5,9	2,7	1,1	0,5	0,5
Novembre ..	17,2	0,0	2,8	5,5	8,3	16,1	21,1	14,9	8,3	5,0	0,6	0,0	0,0
Décembre ...	10,7	0,0	1,1	3,2	10,7	19,3	26,3	12,8	9,1	3,2	2,1	0,5	0,5
Année	9,5	1,3	9,3	16,7	16,7	14,2	14,9	8,6	5,0	2,1	0,8	0,2	0,1

A l'appareil enregistreur, si la-houle n'est pas assez pure, il arrive que la période ne puisse être décelée; d'où la colonne X qui figure dans le tableau; en outre, les périodes inférieures à 7 S. échappent complètement à l'enregistreur de houle.

d'origine lointaine; elles prennent leur origine dans des « fetch » (1) liés aux cyclones profonds et étendus qui circulent entre les latitudes des Açores et de l'Islande. Elles peuvent par suite arriver sur le littoral par beau temps. Leur fréquence peut varier considérablement
5 d'une année à l'autre; par exemple, la fréquence annuelle des houles dont l'amplitude est égale ou supérieure à 3 mètres (houles assez fortes à très fortes) peut varier de 35 à 5 jours. J. Debrach et R. Simonet ont constaté que la plus grande fréquence des houles fortes correspond aux années d'activité solaire maximum.

10 La prédiction des houles se fait d'après l'examen de la carte météorologique de l'Atlantique Nord, suivant l'emplacement et l'importance des dépressions barométriques qu'on y observe.

Les indications purement météorologiques sont complétées par les observations faites aux Açores. Les houles du N. W. qui ont une
15 origine lointaine sont en effet observées souvent aux Açores 1 jour et demi ou 1 jour à l'avance. L'avance peut même atteindre 2 jours pour les houles en direction Ouest. Les houles de direction S. W. au Maroc ne sont pas ressenties aux Açores.

Un service de prédiction des houles fonctionne à Casablanca pour
20 l'ensemble des côtes du Maroc. Il sera toujours utile de suivre avec attention ses avis qui sont transmis par T. S. F.

On constate que les renseignements statistiques concernant les fréquences annuelles des périodes de la houle observées (en pour cent) sont sensiblement les mêmes aux Açores et à Casablanca.

25 **COULEUR DE LA MER.** — L'océan Atlantique est franchement bleu dans la région de Madère et à l'Ouest des îles du Cap Vert. Sa couleur est bleu mêlé de vert aux environs des Açores et des Canaries.

Le long du rivage, on trouve une bande d'eaux gris-verdâtres, qu'on appelle au Sénégal les eaux noires, et dont la limite est souvent mar-
30 quée avec les eaux bleues-vertes du large. Ces eaux côtières sont généralement plus froides que les eaux bleues. Au voisinage de Mogador, les eaux côtières froides sont vert-olive.

A l'embouchure de plusieurs fleuves, les sédiments pendant la saison des crues colorent la mer en jaune verdâtre.

35 Les sables fins transportés par les vents soufflants du Sahara (harmattan) se déposent parfois sur les navires à 100 milles de terre. Mais, contrairement à ce qu'on a cru longtemps, ils ne jouent aucun rôle dans la formation de taches d'un brun-rouge à contours bien délimités qu'on observe depuis le Maroc jusqu'à la Guinée. Ces
40 taches, qui peuvent faire croire à l'existence de hauts-fonds, sont dues au frai de poisson.

(1) Distance face au vent le long de laquelle le vent agit sur la surface de la mer et à peu près dans la même direction.

La phosphorescence par les nuits chaudes et calmes est fréquente.

RÉFRACTION. — Avec les vents de N. E. les réfractions sont très fortes sur la côte d'Afrique et l'on doit en tenir grand compte pour les observations astronomiques. Il peut être utile de prendre, avec la hauteur du soleil, son supplément pour servir de vérification. A l'atterrissage, la réfraction est surtout gênante en ce qu'elle empêche d'évaluer la distance des terres ; il faut toujours avoir recours à la sonde. 5

PERTURBATIONS MAGNÉTIQUES. — D'importantes perturbations magnétiques ont été constatées aux Açores (voir page 75), aux îles du Cap-Vert (voir page 143) et aux Canaries (voir page 117). 10

PHÉNOMÈNES DIVERS. — **Eruptions et tremblements de terre sous-marins.** — On a observé de fréquents tremblements de terre sous-marins dans la région des Açores. On y a vu surgir, à différentes reprises, des cônes temporaires de scories et de cendres. En 1812 apparut, près de la côte Ouest de l'île Sao Miguel, l'île Sabrina, qui atteignit bientôt 90 mètres de hauteur. De son sommet jaillissaient des torrents de vapeur, avec projections de cendres et de scories. Quelques semaines après elle disparut sous la mer, laissant sur son emplacement des profondeurs de 27 mètres. 15

On peut rappeler également l'activité volcanique qui s'est à nouveau manifestée à la fin de septembre 1957 aux abords immédiats Ouest de l'île Faial. Un cratère est apparu qui a modifié sensiblement la configuration de cette partie de l'île. 20

Des tremblements de terre sous-marins ont été aussi signalés sur les côtes du Maroc, dans la région des Canaries. Enfin au voisinage de l'équateur, en plein Atlantique, entre les méridiens 15° W. et 35° W., il existe une zone où les tremblements de terre sont fréquents ; on a donné à cette région le nom de zone de Daussy, du nom de l'ingénieur hydrographe qui l'a le premier décrite en 1838. 25 30

PAYS

ILES AÇORES

Généralités. — L'archipel des Açores, qui appartient au Portugal, est situé presque au milieu de l'Atlantique-Nord, entre les parallèles 37° et 40° N. et les méridiens 25° et 31° W. Il se trouve sur le parcours des routes océaniques qui unissent l'Europe à l'Amérique du Nord et
5 à l'Amérique centrale.

Les îles, d'origine volcanique, sont montagneuses ; quelques-unes d'entre elles montrent encore actuellement quelques signes d'activité volcanique. A l'exception de Santa Maria, où l'on trouve de la pierre calcaire, les îles sont composées de cendres, de scories et de
10 laves.

Gouvernement. — L'archipel des Açores forme une province du Portugal. Il est divisé en trois districts : celui de l'Ouest comprend Pico, Faial, Flores et Corvo avec Horta comme chef-lieu ; celui du Centre comprend Terceira, Graciosa et São Jorge, avec Angra comme
15 chef-lieu et résidence du capitaine-général des Açores ; enfin celui de l'Est comprend São Miguel et Santa Maria, avec Ponta Delgada comme chef-lieu.

Population. — La population est en majorité d'origine portugaise ; elle se montait à 318 700 habitants environ en 1950.

20 **Climat.** — Le climat est tempéré et humide ; les moyennes de température varient de 14° en février à 22° en août.

Productions. — Les produits principaux sont le maïs et les fèves ; les autres sont le blé, l'orge et le millet ; on cultive aussi la canne à sucre, la betterave, la patate d'où l'on extrait de l'alcool, le thé, le
25 café, le tabac et le lin. Les fruits sont abondants : ananas, raisins, bananes, abricots. La fertilité du sol est telle qu'il produit 3 ou 4 récoltes par an ; il est rarement nécessaire de recourir à l'irrigation artificielle.

Il existe des manufactures de lin, d'étoffe de laine, de tabac et de
30 sucre.

Ports. — Les principaux ports sont : Ponta Delgada (São Miguel), Horta (Faial) et Angra (Terceira). On trouve du charbon et des

combustibles liquides à Ponta Delgada, du charbon seulement à Horta.

Autorités françaises. — Agent consulaire à Angra, Horta et Ponta Delgada.

Unités de mesure et monnaie. — Système métrique ; monnaie portugaise. 5

Temps légal. — Voir Ouvrage n° 192.

Service sanitaire. — On peut effectuer la dératisation à Ponta Delgada.

Communications. — Communications maritimes régulières avec le Portugal et les Etats-Unis. 10

ARCHIPEL DE MADÈRE

Généralités. — L'archipel de Madère, qui appartient au Portugal, est situé entre 345 et 390 milles environ des côtes du Maroc ; il se trouve sur le parcours des routes océaniques qui unissent la Méditerranée à l'Amérique centrale et la Manche aux ports de l'Amérique du Sud. 15

Les îles sont d'origine volcanique ; Madère est montagneuse et accidentée, avec des vallées profondes et fertiles ; Porto Santo est plus aride et les îles Desertas ne sont que des rochers. 20

Gouvernement. — L'archipel forme un district jouissant de l'autonomie administrative et économique. Le gouverneur civil réside à Funchal ; son autorité s'étend aux îles Selvagens, groupe d'îles isolées situé entre l'archipel et les îles Canaries.

A Funchal réside également le commandant militaire. 25

Population. — En 1950, la population de l'archipel était d'environ 269 000 habitants, dont 68 000 à Funchal.

Climat. — Le climat est caractérisé par l'égalité des températures dont la moyenne varie de 15° en février à 22° en août.

Productions. — La partie cultivée de Madère s'étend rarement à plus de 2,5 milles dans l'intérieur sur la côte Sud et à beaucoup moins sur la côte Nord. Il y a peu de culture au-dessus de 800 mètres d'altitude. La banane, la canne à sucre, la datte, la figue sont cultivées jusqu'à 200 mètres d'altitude, puis la vigne jusqu'à 500 mètres ; au-dessus on trouve des arbres fruitiers, des légumes, des céréales, des pâturages et des forêts. 30

L'industrie principale est celle du vin : les autres sont celles du sucre, des broderies, des objets en osier, du tabac, du savon.

La pêche est aussi très développée.

Port. — Le seul port important est Funchal. Pas de réserve de combustibles liquides. 40

Autorité française. — Agent consulaire à Funchal.

Unités de mesure et monnaie. — Système métrique, monnaie portugaise.

Temps légal. — Voir Ouvrage n° 192.

5 **Communications.** — Communications maritimes régulières avec les ports d'Europe.

ILES CANARIES

Généralités. — Les îles Canaries, qui appartiennent à l'Espagne, sont situées dans l'Ouest de l'extrémité Sud du Maroc, entre les
10 méridiens 13° et 18° W. ; elles comprennent sept îles principales et quelques îles secondaires. Elles se trouvent sur le parcours des routes océaniques qui unissent l'Europe aux ports d'Afrique et d'Amérique du Sud.

Ces îles sont d'origine volcanique et en général élevées. Les som-
15 mets qui les dominent sont couverts de neige une grande partie de l'année, sauf ceux des deux îles orientales, Lanzarote et Fuerteventura. Le sommet le plus élevé est le pic de Teide ou de Ténériffe, haut de 3 716 mètres, qui se trouve au centre de l'archipel. Le relief est en général accidenté, les parties arides alternant avec des surfaces
20 d'une végétation exubérante.

Gouvernement. — L'archipel est divisé en deux groupes d'îles formant deux provinces espagnoles. La province orientale comprend les îles principales de Lanzarote, Fuerteventura et Grande Canarie ; la capitale est Las Palmas, dans l'île Grande Canarie. La province
25 occidentale comprend les îles de Ténériffe, La Palma, Gomera et Hierro ; la capitale est Santa Cruz de Ténériffe.

Chaque province est placée sous l'autorité d'un gouverneur civil qui réside dans la capitale et qui a des délégués dans les autres îles de la province.

30 Le capitaine général de l'archipel réside à Santa Cruz de Ténériffe et a sous son autorité des gouverneurs militaires dans chacune des autres îles.

A Las Palmas résident le contre-amiral commandant la base navale et le capitaine de vaisseau commandant la Marine. Il y a
35 aussi un capitaine de vaisseau à Ténériffe et des adjudants de Marine dans les autres îles.

Population. — La population, en majorité espagnole, est de 800 000 habitants environ, dont 450 000 à Ténériffe (1957), pour une superficie totale de 7 300 km². Les villes principales sont Las
40 Palmas (160 000 habitants y compris La Luz) et Santa Cruz de Ténériffe (120 000 habitants).

Climat. — Le climat est sain et tempéré. Si, en hiver, les montagnes les plus élevées sont couvertes de neige, les températures moyennes au niveau de la mer varient de 18°₃ en février à 24° en août.

Productions. — Les produits sont, suivant l'altitude, ceux des zones tropicales et tempérées. La pêche est abondante. 5

Les îles les plus riches sont Grande Canarie, Ténériffe et Gomera. Lanzarote et Fuerteventura manquent d'eau et ne sont qu'en partie cultivées.

Ports. — Les principaux ports sont La Luz (Grande Canarie), Santa Cruz de Ténériffe et Santa Cruz de La Palma. On trouve des combustibles dans les deux premiers. 10

Autorités françaises. — Agent consulaire à Las Palmas et à Santa Cruz de La Palma.

Unités de mesure et monnaie. — Système métrique; monnaie espagnole. 15

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (Ouvrage n° 192).

Balisage. — L'Espagne emploie depuis 1949 un système de balisage conforme au système uniforme de balisage maritime de Genève (1936) à l'exclusion du système cardinal. Les différences avec le système français (Voir Ouvrage n° 1) ne portent que sur les points de détail suivants : 20

Marques de *tribord* : Le feu est toujours vert.

Marques de *bâbord* : Dans le cas d'espars, le voyant peut être un cône pointe en bas : le feu est toujours rouge. 25

Marque de *banc médian* — chenal principal à gauche — jonction : Le voyant ne comporte que deux cônes opposés par la base.

Les bouées de *milieu de chenal* sont cylindriques à pylône, à bandes verticales rouges et blanches, à voyant rouge formé de deux cônes opposés par le sommet ; le feu est à éclats rouges. Elles doivent être laissées à bâbord. 30

Les bouées d'*atterrissage* sont de même forme à bandes verticales noires et blanches à voyant en X ; le feu est à éclat blanc.

Les *dangers débordant la côte*, c'est-à-dire ceux qui doivent être laissés du même bord qu'elle, sont marqués par des bouées noires à feu à éclat blanc ou vert. 35

Epaves : Le feu est toujours blanc ; si la marque doit être laissée à tribord, le feu montre des éclats en nombre impair ; si elle doit être laissée à bâbord, en nombre pair ; si elle peut être laissée d'un bord ou de l'autre, le feu est à occultation. 40

Les marques des *zones d'exercice* portent les lettres Z. P. (Zona Peligrosa).

L'*alignement* sert à marquer la partie profonde d'un chenal navigable indépendamment du balisage des rives. Les marques sont de

couleur aluminium clair à voyant en losange. Les feux sont blancs de rythme tel que le feu antérieur montre deux éclats pendant la durée d'un éclat du feu postérieur.

- Service sanitaire.** — La Luz (Gran Canaria) et Santa Cruz de Ténériffe sont des ports où la dératisation peut être effectuée.

COMMUNICATIONS. — **Maritimes.** — **SERVICE JOURNALIER :** Las Palmas-Ténériffe et vice versa.

SERVICE BIHEBDOMADAIRE. — Entre toutes les îles.

- SERVICE HEBDOMADAIRE.** — Ténériffe, Las Palmas, Cadix, Malaga et Barcelone.

Santa Cruz de La Palma, Ténériffe, Las Palmas, Cadix et Séville.

Santa Cruz de La Palma, Ténériffe, Las Palmas avec les ports du Nord de l'Espagne.

SERVICE BIMENSUEL. — Canaries à cap Juby.

- SERVICE MENSUEL.** — Espagne, Canaries, Fernando Po, Guinée espagnole et retour.

Aériennes. — Services réguliers fréquents entre l'Espagne (Séville et Madrid) et la Grande Canarie (aéroport de Gando) et Ténériffe (aéroport de Los Rodeos).

20

ILES DU CAP VERT

Généralités. — Les îles du Cap Vert, qui appartiennent au Portugal, sont situées entre les méridiens 22° 42' W. et 25° 22' W et les parallèles 17° 12' N et 14° 48' N. Bôa Vista, l'île la plus orientale est à 315 milles environ du Cap Vert (Sénégal).

- 25 Les îles sont toutes montagneuses et d'origine volcanique ; l'île de Fogo, seule, a un volcan en activité. Les îles de Santo Antão et de Fogo sont formées de scories et de laves ; mais dans les autres îles on trouve des roches granitiques et sédimentaires ; Maio présente d'assez grandes étendues de terrains non volcaniques.

- 30 Les îles sont en général arides, sauf dans les vallées où la végétation est luxuriante surtout pendant la saison des pluies.

Gouvernement. — L'archipel du Cap Vert est administré par un Gouverneur assisté de deux conseils : le Conseil du Gouvernement dont il est le président et le Conseil Provincial. Le siège du Gouvernement est à Praia, la capitale, dans Santiago, principale île du groupe Sud.

- 35 **Population.** — La population, en 1950, était d'environ 160 000 habitants pour 3 900 km². Elle est composée de blancs, de noirs et de mulâtres, les blancs ne constituant qu'une infime minorité. Les îles
40 les plus peuplées sont Santiago (70 000 habitants), Santo Antão (33 000 habitants) et São Vicente (15 000 habitants).

Climat. — Le climat est sain en général sauf pendant la saison des pluies. Dans quelques îles il y a cependant des périodes de sécheresse qui durent parfois 3 ou 4 ans.

Productions. — Les îles les plus cultivées sont Santiago, São Nicolau et la partie N. E. de Santo Antão ; on cultive le sisal, le ricin, le café, le maïs, le manioc, les haricots, la canne à sucre etc. Les îles do Sal, Bôa Vista et Maio ne produisent guère que du sel.

Ports. — Les principaux ports sont Porto Grande (São Vicente) et Praia (Santiago).

Autorités françaises. — Agent consulaire à Porto Grande et à 10 Praia.

Unités de mesure et monnaie. — Système métrique ; monnaie portugaise.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Communications. — Communications maritimes régulières avec 15 l'Angleterre et le Portugal.

MAROC

Généralités. — Le Maroc s'étend le long de l'Océan Atlantique sur une longueur de 670 milles environ, entre le cap Spartel, à l'entrée du détroit de Gibraltar et le parallèle 27° 40' N. au Sud du cap Juby. Dans la partie Sud, l'enclave espagnole d'Ifni est située en bordure de la côte entre les parallèles 29° 34' N. et 29° 09' N. 20

Au Sud de Spartel, la côte, d'abord dominée par des collines, est basse et bordée de dunes jusqu'au bassin de l'Oued Sebou. A partir de Rabat, elle s'élève progressivement jusqu'au cap Ghir où aboutit la chaîne de l'Atlas. Au Sud du cap Ghir, elle redevient basse, puis, entre Ifni et l'Oued Dra, elle est dominée par la chaîne de l'Anti-Atlas. 25

Gouvernement. — Le Maroc est une monarchie absolue à orientation constitutionnelle depuis le 2 mars 1956, date de la proclamation de l'Indépendance. Le roi du Maroc, chef temporel et spirituel, qui réside à Rabat, la capitale, est assisté d'un Gouvernement ayant son Président et d'une Assemblée Nationale consultative de 76 membres désignés par le souverain. 30 35

Le pays est divisé en 19 provinces dirigées par des Gouverneurs assistés de chefs de cercles et de caïds et 5 Préfectures (Rabat, Casablanca, Marrakech, Fès et Meknès).

La région côtière comprend du Nord au Sud :

La province de Tanger	chef-lieu Tanger	40
La province de Larache	— Larache	
La ville de Rabat.		

	La province de Rabat	—	Rabat
	La ville de Casablanca.		
	La province des Chaouia	—	Casablanca
	La province des Doukkala	—	El Jadida (Mazagan)
5	La province de Safi	—	Safi
	Le pachalik d'Essaouira (Mogador)	—	Essaouira
	La province d'Agadir	—	Agadir

Population. — En 1952, la population du Maroc comptait 9 250 000 habitants (Ceuta et Melilla non compris), dont
 10 400 000 non marocains, pour une superficie de 450 000 km² environ.
 Cinq villes avaient plus de 100 000 habitants : Rabat, la capitale (156 000), Casablanca (682 000), Marrakech (215 000), Fès (179 000) et Meknès (140 000).

Productions. — PRODUCTION AGRICOLE. — 7 millions et demi
 15 d'hectares sont réellement cultivés ; ils produisent des céréales, surtout du blé et de l'orge, des légumes, des oliviers, amandiers, figuiers, agrumes, palmiers-dattiers, des vignobles.

Les troupeaux montent à 23 millions de têtes dont 12 millions d'ovins.

20 Les forêts occupent 3 millions d'hectares.

PRODUCTION MINIÈRE (1950). — Phosphate : 4 000 000 de tonnes.
 Charbon : 600 000 tonnes. Fer : 320 000 tonnes. Manganèse : 260 000 tonnes. Plomb : 66 000 tonnes. Pétrole brut : 102 000 tonnes.

INDUSTRIE ALIMENTAIRE. — Minoterie. Corps gras. Conserveries,
 25 surtout de poissons (sardines et thons).

Ports. — Du Nord au Sud : Larache, Kenitra (Port-Lyautey), Casablanca, El Jadida (Mazagan), Safi, Essaouira (Mogador), Agadir.

Autorités françaises. — Un Ambassadeur extraordinaire, envoyé
 30 exceptionnel de la République Française réside à Rabat.

La France est en outre représentée sur la Côte par un Consul Général à Rabat, Casablanca et Agadir, un Consul à Kenitra, El Jadida et Safi, une Chancellerie détachée à Essaouira.

Unités de mesure et monnaie. — La monnaie légale est le franc
 35 marocain, émis par la Banque d'Etat du Maroc.

Poids et mesures : système métrique. Les Marocains utilisent encore des mesures traditionnelles.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Balitage. — Le balitage dans chacune des ex-zones française et
 40 espagnole est conforme à celui de l'ancien pays protecteur.

Service sanitaire. — Tout navire entrant dans un port du Maroc est admis au bénéfice de la libre pratique, sauf en cas de situation sanitaire particulière du navire ou du dernier port touché (application du règlement sanitaire international n° 2 de 1951).

45 Tous les ports sont ouverts aux navires suspects ou infectés. Les

soins aux malades sont assurés dans toutes les villes maritimes du Maroc par le poste médical du bureau de la santé maritime (soins urgents) et par les hôpitaux ou grandes infirmeries.

DÉRATISATION. — Elle est effectuée à Tanger, Kénitra, Fedala, Casablanca, Safi et Agadir. Ces mêmes ports délivrent des certificats d'exemption de dératisation. 5

Communications. — Terrestres. — 13 000 kilomètres de routes modernes et 35 000 kilomètres de pistes desservent l'ensemble du pays. Le réseau ferré, long de 1 757 kilomètres, se compose d'une voie reliant Tanger à Marrakech par Casablanca avec deux bretelles importantes, l'une reliant Oran à Casablanca, l'autre desservant Safi, Ben Guerir et Marrakech ; une ligne minière dessert en outre la région de Khouribga et Oued Zem. 10

Maritimes. — Il existe un service régulier avec Bordeaux et Marseille par compagnies françaises. Des compagnies étrangères assurent des liaisons avec les principaux ports du monde. 15

Aériennes. — Des lignes intérieures desservent Casablanca, Rabat, Tanger, Agadir, Marrakech, Meknès, Fès, Oujda.

Des lignes « moyen courrier » (développement limité à 2 000 kilomètres) relient le Maroc à l'Algérie, à la France Métropolitaine et à l'Espagne. 20

Des lignes « long courrier » utilisent les aéroports de Casablanca-Cazes, Casablanca-Nouaceur, Rabat-Salé, Oujda-Angad, Agadir-Ben Sergas, Tanger-Bouhailf.

SAHARA ESPAGNOL

25

Généralités. — Le Sahara Espagnol s'étend sur 500 milles environ depuis le parallèle 27° 40' jusqu'au cap Blanc (20° 46' N.-17° 03' W.). La côte est aride, sablonneuse, dépourvue de végétation, si l'on excepte quelques touffes de broussaille. Elle est bordée d'escarpements alternant avec des plages et adossée à de grandes dunes comportant des collines peu élevées. 30

La seule rivière est l'oued Saguia El Hamra, desséchée une grande partie de l'année.

Gouvernement. — Le Sahara Espagnol dépend du Gouvernement Général des Iles Canaries, dont le représentant réside à Villa Cisneros. Il comprend deux divisions territoriales : au Nord, la région de Saguia El Hamra qui s'étend entre les parallèles 27° 40' N. et 26° N. et dont la capitale est El Aaiun ; au Sud, la région du Rio de Oro, dont la capitale est Villa Cisneros. 35

Population. — La population, estimée à 40 000 habitants en 1945, est composée principalement de Maures. Quelques tribus sééntaires, établies sur la côte, se livrent à la pêche. 40

Productions. — Les seuls produits sont ceux de la pêche qui est pratiquée par les habitants des Canaries principalement entre le cap Bojador et la pointe Durnford. La meilleure saison pour la pêche va de juillet à octobre.

- 5 **Ports.** — Le port principal est Villa Cisneros. Il y a aussi des établissements à El Aaiun, au Nord, et à Güera dans la presqu'île du cap Blanc.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

- 10 **Communications.** — Communications maritimes et aériennes régulières entre Villa Cisneros et les Canaries.

RÉPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Ce territoire, qui fait partie de la Communauté, s'étend du cap Blanc à l'embouchure du fleuve Sénégal. Sa superficie est de 1 169 000 km². La future capitale est Nouakchott.

- 15 La Mauritanie comprend un massif central entouré d'une série de plaines et de plateaux bas, plus ou moins couverts de rangées parallèles de dunes de sable courant du N. E. au S. W. Sa majeure partie est déserte. Le massif central, l'Adrar Tinar, s'élève à une altitude d'environ 200 mètres. C'est un groupe de plateaux détachés,
20 en grès, bordés à l'Ouest et au Sud par de véritables falaises tombant à pic dans la plaine. On trouve de l'eau sur les plateaux en creusant à une profondeur de 3 mètres.

- Gouvernement.** — La République a été proclamée le 28 novembre 1958. Le Président du Conseil de la République et le
25 Président de l'Assemblée siègent à Saint-Louis.

Population. — 567 000 habitants dont 462 000 Maures nomades et 105 000 Noirs sédentaires dans le Sud.

- Productions.** — Dans le Sud du pays, on cultive le mil et l'arachide. On pratique la pêche sur la côte, principalement dans le
30 voisinage du banc d'Arguin.

L'exploitation des mines de fer de Fort Gouraud est en projet ; il est prévu la construction d'un chemin de fer de 650 kilomètres reliant le futur centre minier d'Idjil à Port-Etienne.

Port. — Port-Etienne : centre de pêche important.

- 35 **Monnaie.** — Franc C. F. A. dont la valeur est le double du franc français.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

- Communications.** — MARITIMES. — Service de cabotage espagnol entre Port-Etienne, les ports du Sahara Espagnol et Las Palmas
40 (Canaries). Compagnies françaises : deux escales par mois.

AÉRIENNES. — Escale hebdomadaire à Port-Etienne, dans chaque sens de la ligne France-Dakar.

ÉTAT DU SÉNÉGAL

Généralités. — Le Sénégal comprend la région entre le fleuve Sénégal, au Nord, la Guinée Portugaise et la République de Guinée, au Sud, à l'exception de l'enclave de la Gambie. Sa superficie est de 197 161 km². La capitale est Dakar. 5

Au Nord de la Gambie, le Sénégal est une plaine de sable qui se transforme en riches pâturages après les pluies ; un système de puits assure toute l'année le ravitaillement en eau. Au Sud de la Gambie, la vallée de la Casamance est une région fertile.

Trois cours d'eau traversent le Sénégal : le fleuve Sénégal, le Saloum, qui n'est qu'un bras de mer et la rivière Casamance. 10

Gouvernement. — L'Etat du Sénégal qui fait partie de la Communauté, a été proclamé le 25 novembre 1958. Le Président du Conseil et le Président de l'Assemblée résident à Dakar.

Population. — 2 270 000 habitants. Dakar compte 230 000 habitants dont 30 000 Européens. 15

Productions. — La principale richesse du Sénégal est l'arachide (187 000 tonnes exportées en 1958). Huile d'arachide ; tourteaux d'oléagineux.

Élevage très important (1 000 000 de bovins). 20

A Dakar se sont créées des industries de transformation (huileries et savonneries) et des usines textiles.

Importants gisements de phosphates de chaux à Lam-Lam.

Ports. — Les principaux ports sont : Dakar, Saint-Louis, Foundiougne, Kaolack et Ziguinchor, ces trois derniers étant des ports fluviaux. 25

Autorité française. — Haut Commissaire de la République à Dakar.

Monnaie. — Franc C. F. A. dont la valeur est le double du franc français. 30

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Balisage. — Le balisage des côtes est conforme aux prescriptions de l'Instruction ministérielle du 30 avril 1945 (système uniforme).

La position des bouées est parfois modifiée en raison des déplacements des chenaux et des bancs. Les bouées, exposées à la mer et à l'influence des courants de marée ou des courants de rivières, sont fréquemment hors de poste. Aussi ne doit-on pas compter sur la position des bouées d'une façon générale, de même que sur leurs couleurs et marques caractéristiques. 35

Service sanitaire. — La dératisation peut être effectuée et des certificats d'exemption de dératisation peuvent être délivrés à Dakar. 40

Communications. — **TERRESTRES.** — Dakar est relié par chemin de fer à Saint-Louis, Kayes, Bamako et Koulikoro.

MARITIMES. — Dakar est un port d'escale très important.

FLUVIALES. — Le Sénégal, le Saloum et la Casamance sont de
5 bonnes voies commerciales.

AÉRIENNES. — Services presque quotidiens avec Casablanca et la France. Nombreuses liaisons avec les principales villes de la Communauté et avec les capitales de l'Europe et de l'Amérique du Sud.

10

GAMBIE

Généralités. — Le territoire britannique de la Gambie est une enclave dans l'Etat du Sénégal. Il est formé d'une bande de terre s'étendant au Nord et au Sud de la rivière Gambie jusqu'à 180 milles environ de la côte ; sa largeur est d'une trentaine de milles au
15 voisinage de la côte ; sa superficie est de 10 300 km² environ. La capitale est Bathurst, située à l'embouchure de la rivière.

Le pays est couvert d'herbe et de bouquets d'arbres avec, par endroits, des zones d'épaisses forêts et des collines isolées.

Gouvernement. — La Gambie est une colonie et un protectorat
20 britanniques. La colonie ne comprend que l'île St-Mary où est bâtie la ville de Bathurst ; elle est administrée, ainsi que le protectorat, par un Gouverneur résidant à Bathurst.

Population. — Estimée à 279 000 habitants en 1951.

Productions. — Les principaux produits sont les arachides et les
25 amandes de palme ; il existe de grands troupeaux de bovins. La pêche est largement pratiquée ; les poissons sont séchés et exportés.

Port. — Le seul port est Bathurst.

Poids et mesures. — Ceux en usage en Grande-Bretagne.

Monnaies. — La monnaie de l'Ouest africain est en usage. Elle
30 comprend des billets de 20 shillings et de 10 shillings, des pièces d'alliage de 2 et 1 shilling, de 6 et 3 pence, des pièces de métal de 1 et 0,5 penny.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Communications. — Services maritimes réguliers avec l'Angleterre
35 et les Etats-Unis.

Services aériens avec l'Europe, la Guinée Portugaise et Sierra Leone.

GUINÉE PORTUGAISE

Généralités. — La Guinée Portugaise est bornée au Nord par l'Etat
40 du Sénégal et au Sud par la République de Guinée. Elle s'étend du cap Roxo aux îles Tristao, distants de 135 milles environ. Deux

rivrières principales aboutissent à la mer : le rio Cacheu et le rio Geba ; au large des deux estuaires se trouve l'archipel de Bijagos qui fait partie de la Guinée Portugaise.

La plus grande partie du pays est composée de terres basses qui s'élèvent un peu dans la région S. E. Le climat est malsain, en particulier celui des îles Bijagos. 5

La superficie est de 361 000 km² et la capitale est Bissau sur le rio Geba.

Gouvernement. — La Guinée Portugaise est une colonie administrée par un Gouverneur assisté d'un conseil. 10

Population. — La population était en 1950 de 517 250 habitants dont 2 250 Européens.

Productions. — Les principaux produits sont la cire, les graines oléagineuses et les peaux.

Ports. — Les seuls ports sont Bissau, Bolama et Cacheu. 15

Autorité française. — Agent consulaire à Bissau.

Unités de mesures, Monnaies. — Celles du Portugal.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Communications. — Services maritimes réguliers avec Bissau, Bolama et Lisbonne. 20

RÉPUBLIQUE DE GUINÉE

Généralités. — La région côtière de la Guinée, comprise entre la Guinée Portugaise et Siera Leone, s'étend des îles Tristao à la pointe Sallatouk, distante de 155 milles environ. C'est une bande de terres basses qui s'élèvent dans l'intérieur jusqu'au massif du Fouta Djalou ; ce dernier est un vaste plateau ovale occupant le centre du pays où les plus importantes rivières de l'Ouest africain prennent leur source, Niger et Gambie en particulier. La superficie est de 251 000 km². 25

Les principales rivières dont l'embouchure est située sur le territoire de la Guinée, sont le rio Nunez, le rio Pongo, le Konkouré et la Mellacorée ; aucune de ces rivières n'est navigable sur un long parcours. 30

Le climat est humide et malsain ; il s'améliore sur les hautes terres de l'intérieur. 35

Gouvernement. — Depuis décembre 1958, la Guinée est une république indépendante.

Population. — 2 257 000 habitants en 1957.

Productions. — Fruits (bananes, ananas, oranges, -etc.). Riz, arachide, coton. Production minière importante : minerai de fer, bauxite (Îles de Los, région de Boké). 40

Ports. — Conakry est le principal port de la région. Le port de Port-Kakandé, à l'embouchure du rio Nunez, est en projet pour l'évacuation des bauxites de la région de Boké.

Monnaie. — Franc C. F. A. dont la valeur est le double du franc 5 français.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Balisage. — (Voir Etat du Sénégal, page 62).

Communications. — **TERRESTRES.** Conakry est tête de ligne du chemin de fer Conakry-Niger qui va jusqu'à Kankan, réseau 10 routier important rejoignant le Sénégal, le Soudan et la Côte d'Ivoire.

MARITIMES. — Services réguliers avec la France.

AÉRIENNES. — Services réguliers (5 par semaine) avec la France. Conakry est situé sur le réseau africain d'Air France.

SIERRA LEONE

15 **Généralités.** — Le territoire de Sierra Leone est borné par la Guinée et le Libéria. Ses limites côtières sont au N. W. la pointe Sallatouk (9° 53' N) et au S. E. la rivière Mano (6° 56' N.). La superficie est de 70 300 km² et la capitale est Freetown, à l'embouchure de la rivière Sierra Leone.

20 Le pays au Nord du parallèle de 9° N est un massif confus de collines et de plateaux herbeux à des altitudes de 250 à 900 mètres. Au Sud de ce parallèle, une plaine ondulée avec quelques collines isolées et des chaînes descend vers la mer. Le long de la côte s'étend une bande unie large de 10 à 40 milles, sauf dans la presqu'île de 25 Sierra Leone, qui est couverte de collines boisées atteignant une altitude de près de 900 mètres.

Les principales rivières se jetant à la mer et navigables sur une certaine distance sont les rivières Scarcies, la rivière de Sierra Leone et la rivière Sherbro.

30 Le climat est malsain.

Gouvernement. — Le territoire de Sierra Leone est une colonie et un protectorat britannique. La colonie se compose de la presqu'île de Sierra Leone et de certaines îles du voisinage, des îles Sherbro et York et de la presqu'île Turner.

35 La colonie et le protectorat sont administrés par un gouverneur assisté d'un conseil législatif.

Population. — La population totale était estimée à 2 000 000 habitants en 1951. Celle de la colonie était en 1947 de 124 700 habitants dont 600 Européens.

40 **Productions.** — Les principaux produits sont les amandes et l'huile de palme, les noix de kola, les autres sont le gingembre, le caoutchouc et le riz.

Il y a quelques années, on a découvert du diamant, du fer, de l'or, du platine et du chrome.

Ports. — Le port principal est Freetown, il y a un port secondaire à Sherbro.

Unités de mesure - Monnaie. — Voir Gambie, page 63. 5

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Communications. — **TERRESTRES.** — Une voie ferrée relie Freetown à diverses villes de Sierra Leone.

MARITIMES. — Service régulier entre Freetown et la Grande-Bretagne. 10

LIBÉRIA

Généralités. — La république de Libéria est bornée au N. W. par le Sierra Leone, au Nord par la république de Guinée et à l'Est par la Côte-d'Ivoire. Les limites côtières sont, à l'Ouest l'embouchure de la rivière Mano (Manna) et, à l'Est, l'embouchure du fleuve Cavally (7° 32' W.). La superficie est de 111 370 km² et la capitale est Monrovia. La langue officielle est l'anglais. 15

Le Libéria est une région montagneuse et accidentée dont les versants descendent vers le S. W. depuis les pentes Ouest qui bornent le bassin du Niger jusqu'à une bande de terre relativement unie qui borde l'Atlantique. La région côtière est bien connue sur une profondeur d'environ 40 milles, mais le reste du pays est très peu exploré. Du rivage, qui est généralement bas, sablonneux et étroit, les terres s'élèvent légèrement puis redescendent pour former des marécages alternant avec de vastes plaines herbeuses. Dans cette région, il y a quelques zones relativement élevées. Dans le N. E., les terres s'élèvent graduellement jusqu'aux montagnes de l'intérieur. Le pays est généralement couvert d'épaisses forêts et les montagnes sont très boisées jusqu'au sommet. On dit que ces dernières atteignent une altitude de plus de 1 500 mètres. 20 25 30

Le Libéria est coupé de nombreuses rivières coulant, en général, du N. E. au S. W. Les principales sont la rivière Saint-Paul et le Cavally qui n'ont guère de valeur pour la navigation.

La saison des pluies est particulièrement malsaine au début et à la fin. Pour les Européens, le climat, bien que malsain, l'est moins que celui du Sierra Leone. 35

Gouvernement. — La République a une constitution très semblable à celle des Etats-Unis. Le pouvoir exécutif appartient à un Président, élu pour huit ans, et à un conseil des ministres ; le pouvoir législatif relève d'un Parlement composé d'un Sénat et d'une Chambre des Représentants. La région côtière est divisée en comtés administrés chacun par un « Superintendant ». 40

Population. — La population est estimée à 2 500 000 habitants dont 12 000 à 20 000 américano-libériens.

Productions. — Les produits principaux sont : le caoutchouc, le cacao, le coton, le café, l'huile et l'amande de palme, la noix de kola, 5 le riz et la fibre de piassava.

Ports. — Les ports ouverts au commerce étranger sont : Jene, Cape Mount ou Robert Port, Monrovia, Marshall, Buchanau, Cess River, Sinu ou Greenville, Sesstown, Grand Sesters, Cape Palmas ou Harper, et Kablaké.

20 **Autorité française.** — La France est représentée par un Ambassadeur.

Poids et mesures. — Unités en vigueur en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis.

15 **Monnaie.** — La monnaie des Etats-Unis est en usage. Il existe aussi une monnaie libérienne qui a cours légal.

Temps légal. — Voir Livre des Radiosignaux (ouvrage n° 192).

Communications. — Services maritimes réguliers entre le Libéria, l'Europe et les ports de la côte Ouest d'Afrique.

Monrovia est desservi par des lignes aériennes.

NAVIGATION - ROUTES

NAVIGATION

FEUX ET SIGNAUX DE BRUME. — Le présent ouvrage ne décrit ni les caractéristiques lumineuses des phares, balises et bouées ni les caractéristiques des signaux de brume ordinaires. Se reporter au
5 Livre des Feux, série C.

RADIOPHARES - STATIONS DE RADIOGONIOMÉTRIE. — Le présent ouvrage ne décrit pas les caractéristiques de ces aides à la navigation. Se reporter aux livres des Radiosignaux.

ROUTES OCÉANIQUES

10 **A PARTIR DE LA MANCHE : POINT 48°30' N. - 5°14' W. (PHARE DE CREAC'H A 120° et 5 MILLES).** — De la Manche aux Açores (Point 39° 00' N. - 30° 00' W. entre Flores et Faial). Cette route convient aux navires lents à destination de New-York et du golfe du Mexique. Distance par arc de grand cercle : 1 225 milles.

15 **De la Manche à Madère.** — Prendre l'arc de grand cercle. Distance : 1 090 milles.

De la Manche aux Canaries (Las Palmas). — Prendre l'arc de grand cercle. Distance 1 309 milles.

20 **De la Manche aux îles du Cap Vert (São Vicente).** — Prendre l'arc de grand cercle. Distance : 2 117 milles.

De la Manche aux ports de la côte Ouest d'Afrique. — Suivre la route indiquée ci-dessus de la Manche aux Canaries et de là se diriger sur sa destination aussi directement que le permet la navigation.

25	Distance de la Manche à Dakar	2 142 milles
	— à Bathurst	2 230 —
	— à Conakry	2 579 —
	— à Freetown	2 631 —

De Freetown, après avoir contourné le banc de Saint-Ann, suivre la courbe de niveau de 60 mètres jusqu'au cap des Palmes.

30 **DE GIBRALTAR AUX PORTS DE LA COTE OUEST D'AFRIQUE.** — Suivre la route côtière décrite à partir de la page 163.

A PARTIR DE MADÈRE. — De Madère aux îles du Cap Vert et aux ports de l'Amérique du Sud et vice versa. — L'arc de grand cercle de Madère à Recife (Pernambouc) traverse presque l'île São Vicente. De Recife se diriger sur son port de destination.

Si on ne relâche pas à São Vicente, passer entre cette île et San Antonio pour profiter du plein effet du courant portant au Sud dans le chenal. 5

Distance de Madère à São Vicente	1 041 milles	
— à Recife	2 651 —	
— à Bahia	3 035 —	10
— à Rio de Janeiro	3 720 —	
— au Rio de la Plata	4 712 —	
— à Bahia Blanca	5 097 —	

De Madère aux ports de la côte Ouest d'Afrique et vice versa.
Route loxodromique aussi directe que les circonstances le permettent. 15

Distance de Madère à Dakar	1 088 milles	
— à Freetown	1 579 —	
— à Lagos	2 687 —	
— à Douala	3 059 —	
— au Congo	3 363 —	20
— à Mossamédès	3 649 —	
— au Cap	4 680 —	

De Madère au golfe du Mexique et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'au canal de la Providence, puis prendre le chenal N. W. 25

Distance de Madère au canal de la Providence : 3 193 milles.

Depuis le point 25° 50' N. - 77° 00' W. à l'entrée du chenal, il y a 382 milles jusqu'au point 24° 25' N. - 83° 00' W. devant les îles Dry Tortugas. En atteignant l'extrémité Sud de la Floride, devant Miami, longer la côte d'aussi près que le permet la sécurité afin d'éviter le Gulf-Stream et de profiter du contre-courant portant au Sud à terre de lui. 30

Du point situé devant les îles Dry Tortugas, faire route sur sa destination par la loxodromie aussi directement que les circonstances le permettent. 35

Distance du canal de la Providence à la Nouvelle-Orléans	821 milles	
— — à Galveston	1 082 —	
— — à Puerto Mexico	1 139 —	
— — à Tampico	1 212 —	

De Madère à Colon et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'au passage de Mona ou à celui de l'île Sombbrero puis continuer par la loxodromie jusqu'à Colon. 40

Distance de Madère à Colon par l'île Mona	3 745 milles	
— par l'île Sombbrero	3 743 —	

De Madère à l'Amazonie et vice versa. — Prendre l'arc de grand 45

cercle jusqu'à l'entrée de la rivière du Rara (à 10 milles au Nord de la pointe Tijoca).

Distance 2 646 milles

A PARTIR DES CANARIES. — Des Canaries aux Açores et vice

5 versa. — Prendre soit l'arc de grand cercle, soit la loxodromie.

De Las Palmas à Faial 904 milles

Des Canaries aux îles de Cap Vert et vice versa. — Prendre la loxodromie ou l'arc de grand cercle.

Distance de Las Palmas à São Vicente 867 milles

10 Des Canaries aux ports de la côte Ouest d'Afrique et vice versa. — Suivre la côte d'aussi près que la sécurité le permet. Du large du cap des Palmes, prendre la loxodromie.

Distance de Las Palmas à Dakar 833 milles

15 — à Bathurst 921 —

— à Freetown 1 325 —

— à Lagos 2 432 —

— à Douala 2 803 —

— au Congo 3 108 —

20 — à Lobito 3 390 —

— à Mossamédès 3 394 —

Des Canaries au Cap et vice versa. — Faire une route aussi directe que la navigation le permet jusqu'au point 10° 40' N. - 17° 40' W., puis prendre l'arc de grand-cercle jusqu'au Cap.

Distance 4 419 milles

25 Des Canaries au golfe du Mexique et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'au canal de la Providence, puis continuer comme de Madère au golfe du Mexique.

Distance jusqu'au canal de la Providence 3 308 milles

30 Des Canaries à Colon et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'au passage de l'île Mona ou à celui de l'île Sombrero, puis continuer comme de Madère à Colon.

Distance de Las Palmas à Colon par le passage de l'île Mona 3 821 milles

Sombrero .. 3 808 —

35 Des Canaries à l'Amazone et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'à l'embouchure du Para (à 10 milles au Nord de la pointe Tijoca).

Distance 2 546 milles

40 Des Canaries aux ports de l'Amérique du Sud et vice versa. — De LAS PALMAS A RECIFE (PERNAMBOUC). — L'arc de grand cercle de Las Palmas à Recife passe près et à l'Est de l'île de São Tiago et de la totalité de l'archipel du Cap Vert ; puis à 45 milles dans l'Ouest

des rochers Saint-Paul et à 5 milles dans l'Ouest de l'île de Fernando Noronha.

Il faut exercer une veille attentive en passant ces rochers et cette île, car le courant équatorial porte à l'W. N. W. à une vitesse de 1 à 2 milles quand on les a passés. 5

Atterrir en faisant une route Ouest sur le continent sud-américain devant la pointe Olinda, puis faire route sur Recife.

Distance de Las Palmas à Recife 2 456 milles

DE LAS PALMAS A BAHIA. — Procéder comme ci-dessus jusqu'à l'atterrissage sur la pointe Olinda, puis se diriger sur Bahia en se tenant à environ 20 milles de la côte pour éviter le courant côtier portant ordinairement au Nord. Passer au Sud du banc de San Antonio, le chenal passant au Nord ayant la réputation d'être dangereux. 10

Distance de Las Palmas à Bahia 2 841 milles

DE LAS PALMAS A RIO DE JANEIRO ET SANTOS. — La route directe de Las Palmas à Rio de Janeiro passe à 50 milles dans l'Est des îles du Cap Vert et à environ 40 milles dans l'Est des rochers Saint-Paul à partir desquels le courant équatorial porte à l'W. N. W. à une vitesse de 1 à 2 nœuds (voir ci-dessus). 15

Passer à 20 milles dans l'Est des îles Abrolhos et à la même distance du cap São Tomé afin d'éviter les dangers du large et de profiter de toute la force du courant du Brésil portant au Sud. Plus près de la côte, on rencontre généralement un courant portant au Nord. 20

Après avoir passé le cap São Thomé, gouverner sur un point situé à 3 milles au Sud du cap Frio, de là, sur un point situé à 1 mille au Sud des îles Maricas et enfin, passer dans l'Ouest de l'île Pae à l'entrée de la baie de Rio de Janeiro. 25

Pour aller ensuite à Santos, si le temps est favorable, passer dans l'Ouest de l'île Cotunduba et de l'île de Palmas et gouverner sur un point situé à 2 milles au Sud des îles Tijucas. De ce point, gouverner sur celui à 3 milles au Sud de l'île São Sebastião puis sur celui situé à 1 mille au Sud de l'île Moela en passant au Nord des îles Alcatrasses. 30

Distance de Las Palmas à Rio de Janeiro 3 523 milles
 — à Santos 3 710 —
 — Rio de Janeiro à Santos 208 — 35

DE LAS PALMAS A L'EMBOUCHURE DE LA PLATA. — Suivre la route de Las Palmas à Bahia jusqu'au point situé à 20 milles à l'Est du cap São Thomé, puis se diriger sur un point situé à 10 milles dans l'Est du cap Polonio (34° 25' S. - 53° 46' W.), enfin, faire route sur sa destination en serrant la terre d'aussi près que la sécurité le permet. 40

De jour, mais pas autrement, passer à terre de l'île Lobos pour

éviter, autant que possible, le courant portant à l'Est et il y a là souvent un contre-courant portant à l'Ouest.

Distance de Las Palmas à l'embouchure de la Plata
(35° 10' S. et 58° 26' N.)..... 4 515 milles

- 5 DE LAS PALMAS A BAHIA BLANCA. — Suivre la route de Las Palmas à Rio de Janeiro jusqu'au point situé à 20 milles dans l'Est du cap São Thomé, puis se diriger sur celui à 10 milles dans l'Est du cap Corrientes (38° 03' S. - 57° 29' W.); enfin, faire route sur le port aussi directement que le permet la navigation.

10 Distance de Las Palmas à Bahia Blanca 4 900 milles

A PARTIR DES ILES DU CAP VERT. — De São Vicente au Cap et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle quand on arrive au Sud de Santiago.

Distance 3 941 milles

- 15 De São Vicente à New York, Halifax et vice versa. — Route directe, par l'arc de grand cercle en toute saison.

De São Vicente à New York..... 2 912 milles
— à Halifax 2 564 —

- 20 De São Vicente au golfe du Mexique et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'au canal de la Providence, puis prendre la route donnée ci-dessus de Madère au golfe du Mexique.

Distance de São Vicente au canal de la Providence ... 2 975 milles

- 25 De São Vicente à Colon ou Curaçao et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'aux Barbades et de là la loxodromie jusqu'à destination aussi directement que la navigation le permet.

De São Vicente aux Barbades..... 2 020 milles
Des Barbades à Colon 1 233 —
— à Curaçao 556 —

- 30 De São Vicente à l'Amazone et vice versa. — Prendre l'arc de grand cercle jusqu'à l'embouchure du Para (à 10 milles au Nord de la pointe Tijoca).

Distance 1 715 milles

- 35 De São Vicente aux ports de l'Amérique du Sud et vice versa. — DE SÃO VICENTE A RECIFE (PERNAMBOUC). — La route directe coupe le méridien de 30° W. par 5° N. et passe à environ 100 milles dans l'Ouest des rochers Saint-Paul puis à peu près à mi-distance entre Fernando Noronha et le récif Rocas. Veiller le courant équatorial. Reconnaître la pointe Olinda et faire route sur Recife aussi directement que le permet la navigation.

40 Distance de São Vicente à Recife 1 614 milles

DE SÃO VICENTE A BAHIA. — Procéder d'abord comme ci-dessus ; puis après avoir reconnu la pointe Olinda, faire route sur Bahia en se tenant à 20 milles environ de la côte. Passer au Sud du banc San Antonio, le chenal passant au Nord ayant la réputation d'être dangereux.

5

Distance de São Vicente à Bahia, 1 998 milles

DE SÃO VICENTE A RIO DE JANEIRO ET SANTOS. — Faire route pour passer à 3 milles dans l'Ouest de Fernando Noronha, puis à 20 milles dans l'Est des îles Abrolhos et du cap São Thomé. Suivre ensuite la route donnée ci-dessus de Las Palmas à Rio de Janeiro 10 et Santos.

De São Vicente à Rio de Janeiro 2 684 milles
— à Santos 2 871 —

DE SÃO VICENTE A L'EMBOUCHURE DE LA PLATA. — Suivre la route de São Vicente à Rio de Janeiro jusqu'à être à 20 milles du cap São Thomé ; puis suivre la route donnée ci-dessus des Canaries à l'embouchure de la Plata. 15

Distance de São Vicente à l'embouchure de la Plata .. 3 676 milles

DE SÃO VICENTE A BAHIA BLANCA. — Suivre la route de São Vicente à Rio de Janeiro donnée ci-dessus et quand on se trouve à 20 milles dans l'Est du cap São Thomé, suivre la route des Canaries à Bahia.

Distance de São Vicente à Bahia Blanca 4 061 milles

CHAPITRE PREMIER

ARCHIPEL DES AÇORES

Cartes routières. — Nos 5545, 5588, 6029.

Carte d'atterrissage. — N° 1266.

Cartes de navigation côtière. — Nos 1323, 5908, 5943.

GÉNÉRALITÉS. — L'archipel des Açores se compose de neuf îles
 5 et d'un groupe de rochers qui s'échelonnent sur une distance de
 340 milles de part et d'autre d'une ligne orientée à 115° - 295° .
 Les latitudes extrêmes sont $39^{\circ} 44'$ N. et $36^{\circ} 55'$ N. et les longitudes
 extrêmes $24^{\circ} 48'$ W. et $31^{\circ} 17'$ W. Les rochers Formigas, les plus
 10 à l'Est de tout l'archipel sont à environ 1100 milles d'Ouessant
 et 900 milles du cap Spartel.

Les îles forment trois groupes distincts : le groupe du N. W.
 avec Florès et Corvo, le groupe du centre avec Graciosa, Terceira,
 São Jorge, Faial (Fayal) et Pico et le groupe du S. E. avec São Miguel,
 Santa Maria et les rochers Formigas. Le bras de mer qui sépare le
 15 premier groupe du second est large de 75 milles et celui qui sépare
 le second du troisième de 120 milles.

Les îles ont une origine volcanique et leur caractère est nettement
 montagneux. Les points culminants varient de 420 mètres (Graciosa)
 à 2 320 mètres (Pico) et cinq îles ont une altitude maximum supé-
 20 rieure à 1 000 mètres. Lorsque le temps est clair, ce qui est le cas
 général, on les aperçoit donc de loin.

Les îles s'élèvent généralement sur un socle particulier ; seules
 Pico et Faial, dans le groupe du centre, ont un socle commun.
 La courbe de niveau de 200 mètres entoure chaque île jusqu'à une
 25 distance variant de 0,5 à 5 milles et, au large de cette courbe, les
 profondeurs augmentent très rapidement au-delà de 1 000 mètres.

Des éruptions sous-marines se produisent parfois dans le voisi-
 nage des îles. C'est ainsi qu'en 1957, on a vu apparaître une presque île
 à l'extrémité Ouest de l'île de Faial.

30 **Courants.** — Les courants varient avec la direction du vent. On a
 remarqué une prédominance de courants portant entre le S. S. W.
 et le S. S. E. La vitesse de ces courants ne dépasse pas 1 nœud.

Perturbations magnétiques. — Des anomalies dans la déclinaison
 pouvant atteindre plusieurs degrés ont été constatées à Ponta
 35 Delgada (São Miguel), Angra do Heroísmo (Terceira), Horta (Faial)
 et Santa Cruz (Florès).

Zones d'exercices. — Des exercices de tir peuvent avoir lieu sur les côtes des îles Açores. Ils sont annoncés par radio (Voir Livre des Radiosignaux, n° 192, 2^e volume).

GROUPE DU N. W¹

GÉNÉRALITÉS. — Ce groupe se compose des îles do Corvo et das Florès. Le canal, large d'environ 10 milles, qui sépare ces deux îles, est profond et sain. 5

Autour des îles, le courant de flot porte au N. N. E. et le courant de jusant au S. S. W., avec une vitesse de 1,5 nœud en vive eau. Les courants de marée produisent de forts remous auprès des pointes Sud et Nord lorsque les vents sont contraires à la direction de ces courants. 10

Station de sauvetage. — SANTA CRUZ (Ile das Florès) [39° 27' N. — 31° 08' W.].

ILE DO CORVO². — Atterrissage. L'île do Corvo est la plus septentrionale de l'archipel des Açores et c'est en même temps la plus petite. Elle a l'aspect d'une montagne volcanique dont le cratère éteint occupe la partie N. W. Les bords du cratère ont une altitude de 670 mètres au Nord et de 770 mètres au Sud, si bien que, vue du N. W. ou du S. E., l'île a la forme d'une selle. (Voir les vues des côtes de la carte n° 1266.) 15 20

Côte et Amers. — La *pointe Torrais (do Marco)* [39° 43' N. — 31° 07' W.] est l'extrémité N. W. de l'île. Elle s'élève rapidement jusqu'au bord du cratère. Elle n'est pas saine et un navire qui la contourne ne doit pas venir en dedans des profondeurs de 45 mètres. 25

A 0,5 mille à l'Est de la pointe Torrais, la *pointe Norte* est une falaise en surplomb haute de 112 mètres ; entre les deux pointes, on voit un haut rocher noir et quelques rochers plus petits qui débordent la côte.

A l'extrémité N. E. de l'île, la *pointe Nordeste (Moirá ou Incenso)* est un promontoire escarpé haut de 230 mètres ; une roche couverte de 0,9 mètre d'eau la déborde au Nord à environ 700 mètres. 30

Sur la côte Est, la *pointe Casa (Vale)* est élevée et surmontée d'un sommet conique ; elle est encadrée de deux rochers visibles.

L'extrémité Sud de l'île est une presqu'île basse terminée par la *pointe do Pesqueiro (da Areia)*, aiguë et bien définie et la *pointe Negra*, à l'Est de la précédente. Sur la pointe Negra, on voit le pylône rouge du phare. Deux bancs couverts de 5,5 et 8,2 mètres d'eau se trouvent à 0,3 milles à l'Est et au Sud de la pointe Negra. 35

¹ Cartes n° 1266 et 5943.

² Carte n° 5943.

Au Nord de cette pointe, au fond d'une petite baie, se trouve le village des pêcheurs de *Rosario* (voir Mouillages).

Au Nord de la pointe do *Pesqueiro*, sur la côte Ouest, on voit, dans une anse, *Pão de Assucar* (le *Pain de Sucre*), rocher remarquable
5 haut de 45 mètres (voir Mouillages).

Plus au Nord, la *pointe de Oeste* (*Blanca*) a l'apparence d'une falaise de terre basse descendant en une ou deux terrasses jusqu'à la mer.

Mouillages. — Autour de *Corvo*, le fond est surtout de sable.

Pão de Assucar. — En cas de nécessité, on peut mouiller par
10 30 mètres d'eau, fond de sable, à environ 600 mètres dans l'Ouest de ce rocher.

Rosario. — En cas de nécessité également, on pourrait mouiller par 16 mètres d'eau, fond de sable, dans l'Est de l'église de *Rosario*, à 600 mètres du rivage ; ou par 28 mètres d'eau à un peu plus de
15 0,5 mille de terre.

Le débarquement est possible devant *Rosario* et aussi entre les pointes *Negra* et de *Pesqueiro*.

ILE DAS FLORES¹. — **Atterrissage.** — L'île est montagneuse et le point culminant est *Morro Grande* dans la partie N. W. A
20 2,5 milles au Sud, le *pic Caboco* est élevé de 752 mètres. Dans l'Est du *Morro Grande*, les *pics de Sé* (721 mètres) et *Francisco* (437 mètres) dominent la côte N. E. de l'île (Vue n° 1).

Côte et Amers. — **Côtes Nord et Est.** — La *pointe Albarnaz* (*Albarnas*) [39° 31' N. — 31° 15' W.], extrémité N. W. de l'île, est élevée de
25 83 mètres, escarpée et de couleur rousse ; elle porte un phare, tour blanche au sommet rouge (vue n° 2). La côte est ensuite rocheuse jusqu'à la *pointe Delgada*, extrémité Nord de l'île, qui est surmontée d'une colline conique et débordée par des roches.

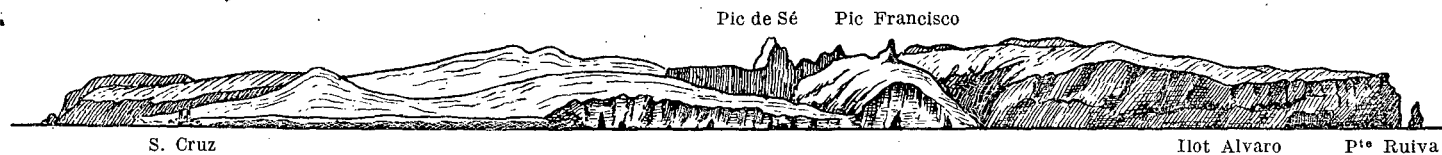
Après le village de *Delgada*, situé à moins d'un mille au Sud de
30 la pointe, et jusqu'à la pointe *Ruiva*, la côte est bordée de falaises basses ; on voit, le long du rivage, plusieurs rochers dont l'un haut de 117 mètres.

La *pointe Ruiva* (224 mètres) est escarpée et découpée ; près d'elle, s'élève le rocher *Bothela* (*Bouteille*), puis, plus au Sud, on voit, entre
35 autres rochers, l'*îlot Alvaro Rodriguez* (voir Mouillages).

La *pointe de Santa Cruz*, extrémité Est de l'île, est basse et rocheuse, environnée de fonds malsains ; elle porte un phare (pylône rouge). Sur son côté Sud, s'élève la ville de *Santa Cruz*, reconnaissable à son château et dominée par des collines (voir Mouillages).

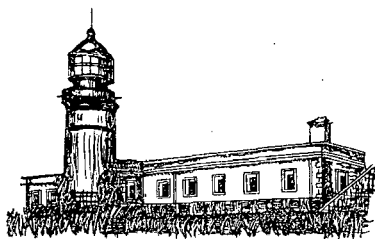
40 Au Sud de *Santa Cruz*, la côte est basse, rocheuse par endroits et coupée de plages jusqu'à la *pointe Lomba* qui est escarpée et dominée au N. W. par l'église de *Bôa Vista*.

¹ Carte n° 5943.



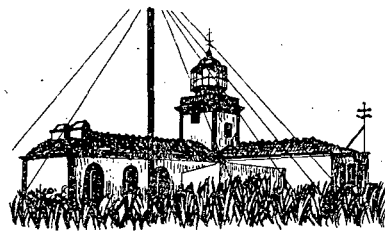
VUE n° 1. — Côte N. E. de l'île das Flores.

Extrait de l'I. N. espagnole n° 4 de 1957



VUE n° 2. — Phare d'Albarnaz vu de l'Ouest

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958



VUE n° 3. — Phare de Lages vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

En continuant vers le Sud, on trouve des falaises élevées jusqu'à la *pointe Lages (Lagens)*, extrémité S. E. de l'île ; cette pointe est haute et porte un phare à son sommet, tour carrée avec une maison (Vue n° 3) ; elle est débordée par des roches jusqu'à 0,3 mille environ.

5 Au Nord de la pointe, on voit le *village de Lages* dont l'église est remarquable (voir Mouillages).

Côtes Sud et Ouest. — La côte Sud est malsaine (voir Dangers). On y trouve, à 2,7 milles à l'Ouest de la pointe Lages, la *pointe Roca Alta* qui est élevée et de couleur brune ; cette pointe est au pied de
10 trois collines remarquables en forme de pics dont la plus élevée, celle du centre, est haute de 645 mètres.

La *pointe do Ilheus (Ilheos)*, extrémité S. W. de l'île, est basse et rocheuse ; elle est débordée par plusieurs îlots qui s'étendent dans le Sud et dans l'Ouest à moins de 600 mètres (Voir Mouillages).

15 La côte Ouest est élevée, escarpée, avec des pointes basses et rocheuses séparant des anses sablonneuses ; elle est débordée par des îlots et rochers. C'est ainsi qu'on voit un îlot remarquable devant la *pointe de Cantarinhas* à 1,5 mille au Nord de la pointe de Ilheus. Plus au Nord, la *pointe Bredos* est une haute falaise blanchâtre avec,
20 à son pied, plusieurs îlots dont l'un a l'aspect d'une colonne.

Au Nord de la pointe Bredos, s'étend la *baie Cantario*, sur les bords de laquelle on voit le *village de Fajasinha*. La baie est limitée au Nord par la *pointe de Baixio (Baxio)*, basse et arrondie, qui porte un phare, pylône rouge ; le *village de Faja Grande* est au Nord de la pointe
25 (Voir Mouillages).

A 2 milles environ au Nord de la pointe Baixio, la *pointe Fanaes* est basse, adossée à des hauteurs escarpées de couleur noire ; entre ces deux pointes, s'étend la *baie Olho do Cao* (Voir Mouillages).

La pointe Fanaes est débordée par des roches qui la relient presque
30 à l'*îlot Baixio (Baxio) Raza*, rocher plat situé à 0,5 mille de la côte. Plus au large, à 1 mille de la pointe, l'*îlot Monchique* est haut de 33 mètres et très escarpé ; le passage est sain entre ces deux îlots.

Entre les pointes Fanaes et Albarnaz, l'*îlot Gadella*, haut de 159 mètres, est relié à la côte par une chaîne de roches.

35 **Dangers.** — Deux dangers se trouvent au large de la côte Sud de l'île : la *roche Escolar*, couverte de 8,2 mètres d'eau, située à 223° et 1,3 mille du phare de la pointe Lages et la *roche Laranjeira* située à 1,5 mille au Sud de la pointe do Ilheus ; cette dernière roche, couverte de 20 mètres d'eau, n'est dangereuse que par mauvais
40 temps.

Mouillages. — *Santa Cruz das Flores*¹. — C'est la ville principale de l'île.

¹ Carte n° 5943.

On mouille généralement dans la baie comprise entre la pointe de Santa Cruz et la *pointe do Cabeiro* située à 1,7 mille au S. S. W., à mi-distance entre ces deux pointes, par 33 mètres d'eau, fond de sable ; on pourrait aussi mouiller plus au large par des profondeurs comprises entre 65 et 75 mètres.

5

On peut débarquer entre les rochers plats bordant la pointe de Santa Cruz.

On trouve des vivres en petite quantité et on peut faire de petites réparations de machines.

Communications régulières avec Lisbonne et les autres ports de l'Archipel.

Autres mouillages. — On peut mouiller autour de l'île, compte tenu de la direction du vent, par des profondeurs de 45 à 55 mètres, fond de sable. Les points de mouillage utilisés sont : au S. E. de l'îlot Alvaro Rodriguez sur la côte N. E. de l'île, devant la pointe Lages, extrémité S. E. de l'île, dans l'Ouest de la pointe do Ilheus, dans la baie Cantario, dans la baie Olho do Cao au S.E. de l'îlot Baixio Raza.

15

GROUPE DU CENTRE¹

GÉNÉRALITÉS. — Ce groupe comprend les îles Graciosa, Terceira, São Jorge, Faial et Pico. Les passages entre ces îles sont profonds et sains, sauf le canal qui sépare les îles do Faial et do Pico où on trouve des hauts-fonds.

20

Stations de sauvetage. — SANTA CRUZ (Graciosa) [39° 05' N. — 28° 01' W.] — ANGRA DO HEROISMO (Terceira) [38° 38' N. — 27° 13' W.] — HORTA (Faial) [38° 31' N. — 28° 38' W.] — LAGENS (Pico) [38° 24' N. — 28° 16' W.].

25

Bancs détachés. — **Banc D. João de Castro** (38° 14' N. — 26° 39' W.). Ce banc, profond de 14 mètres, est situé au milieu du passage entre les îles Terceira et São Miguel (groupe du S. E.) ; il a été découvert en 1941.

30

Banc de la Princesse Alice (37° 58' N. — 29° 18' W.). Ce banc, découvert en 1896, est situé à 41 milles au S. W. de l'île do Faial. La plus petite profondeur reconnue est de 35 mètres ; le fond est de sable rouge et noir, roche et coquilles. On a observé sur ce banc de forts courants de direction variable.

35

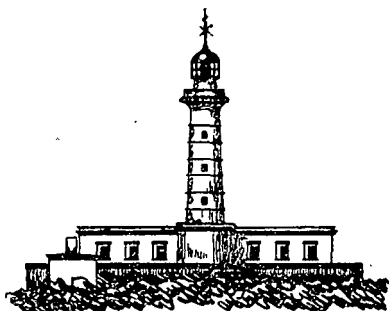
Autre banc. — Un autre banc, couvert de 18 mètres d'eau, a été signalé en 1945 à 18 milles dans le N. N. E. du banc de la Princesse Alice.

¹ Cartes n°s 1266, 1322, 5908 et 5943.

ILE GRACIOSA¹. — Atterrissage. — Cette île, la plus au Nord du groupe, est montagneuse. Le point culminant est le *Mont Pedro Botelho* (420 mètres) qui s'élève dans la partie S. W. ; on voit également *La Caldeira* (411 mètres) à l'extrémité S. E. et le *Cerro de Facho* (374 mètres) sur la côte N. E.

Ces collines sont séparées par des vallées profondes et fertiles et Graciosa, vue à bonne distance du N. E. ou du S. W., a l'aspect de deux ou trois îles (voir vue de côtes de la carte n° 1266).

Côte et amers. — A l'extrémité N. W. de l'île, la *pointe do Pico Negro* (39° 06' N. — 28° 03' W.) est escarpée, de couleur très noire et élevée vers le Sud ; elle est débordée par des îlots qui s'aperçoivent bien du N. E. ou du S. W. Un peu à l'Ouest de la pointe, la *pointe da Barca* porte un phare, tour blanche avec une maison (vue n° 4).



VUE N° 4. — Phare de la pointe da Barca vu du N. W.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

L'extrémité Ouest de l'île est marquée par la *pointe Fofo do Porto* et la *baie de Gomez¹* ; cette partie de la côte est débordée par des rochers et des hauts-fonds. La baie de Gomez où l'on trouve 5 à 7 mètres d'eau, est entourée des falaises et dominée par une colline conique, le *mont Vermelho* ; on peut débarquer sur son côté Sud.

Les côtes S. W. et Sud de l'île sont bordées de falaises plus ou moins élevées ; l'*anse de Folga* (39° 01' N. — 28° 00' W.), encombrée de rochers dont l'*îlot Forte*, est marqué par une balise lumineuse (colonne rouge) ; on y voit un village.

L'extrémité S. E. de l'île est un promontoire élevé et découpé qui se termine par la *pointe Carapacho* ; cette pointe est marquée à l'altitude de 175 mètres par la tour blanche, haute de 14 mètres, du phare. La pointe est débordée par des rochers et des hauts-fonds ; à 0,3 mille au S. E., l'*îlot Baxo* est environné de fonds malsains ; il

¹ Carte n° 5943.

existe un passage profond de 25 mètres entre cet îlot et les dangers qui débordent la côte.

Sur la côte N. E. de l'île, à 3 milles de la pointe do Carapacho, se trouve *Vila da Praia* (*Villa da Praya*)¹, bâtie dans une petite baie (voir Mouillages); sur la pointe Nord de cette baie, on voit une balise lumineuse, pylône rouge. A 0,6 mille au large, l'île do Praia est entourée d'une ceinture de dangers. 5

A 2,5 milles au N. W. de Vila da Praia, la *pointe Ferreira*, qui est basse et rocheuse, est prolongée jusqu'à 0,5 mille au Nord par un amas de dangers. A l'Ouest de cette pointe, la ville de *Santa Cruz* est bâtie dans une petite anse; elle est dominée par trois collines chacune d'elles portant une chapelle au sommet. Sur la pointe Nord de l'anse, le fort de Corpo Santo porte un phare, pylône rouge (voir Mouillages). 10

Entre Santa Cruz et la pointe de Pico Negro, la côte est élevée et bordée de rochers. Un banc couvert de 5 mètres d'eau et entouré de profondeurs de plus de 80 mètres est situé à 1 mille au Nord de l'extrémité Nord de l'île. 15

Mouillages. — *Vila da Praia*¹. — On peut mouiller par 24 mètres d'eau à un peu plus de 0,3 mille au Sud de l'île do Praia. 20

On peut débarquer dans le port.

Santa Cruz. — C'est la ville la plus importante de l'île. On peut mouiller par des profondeurs de 65 à 75 mètres à l'Est de l'agglomération, devant une pente qui s'étend jusqu'à la pointe Ferreira en relevant l'îlot Baxo à 163° entre l'île do Praia et la côte. 25

Il existe un service régulier de vapeurs entre Santa Cruz et les autres ports de l'archipel.

ILE TERCEIRA¹. — **Atterrissage.** — Le relief de l'île comprend trois massifs montagneux. Au S. E. un plateau presque circulaire descend en pente abrupte vers le Sud et en pente douce vers le Nord; il est bordé de collines qui atteignent l'altitude de 400 mètres dans la partie Sud. Au centre, on voit les *pics Agudo* (808 mètres) et *del Norte* (819 mètres). A l'Ouest la *Caldeira de Santa Barbara* est le point culminant de l'île; c'est un massif portant plusieurs cratères et deux sommets principaux l'un haut de 1 067 mètres dans la partie Sud et l'autre haut de 1 084 mètres au N. E. 30 35

Côtes et Amers. — **Côtes Nord et Est.** — La *pointe Serreta* (38° 46' N. — 27° 23' W.), extrémité N. W. de l'île est une avancée rocheuse en partie couverte par les laves descendues du pic Negro;

¹ Carte n° 5943.

la pointe porte un phare, tour carrée blanche avec maison (vue n° 5), et, dans un vallon au Sud, on voit un village aux maisons blanches en amphithéâtre.



VUE N° 5. — Phare de Serreta vu de l'Ouest.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

A 2 milles à l'W. N. W. du phare, les *bancs Serreta* sont constitués
5 par deux roches couvertes de 9 mètres d'eau et accores; on trouve une eau profonde entre ces roches et la côte.

A 4,3 milles au N. E. du phare de Serreta, on aperçoit, en bordure de la côte, le *pic Pinto* (153 mètres) dont le versant Nord a été enlevé par la mer; sur le versant Sud, le *village de Bento* a une église
10 à toit rouge avec une petite flèche blanche. Plus à l'Ouest, un autre village a une église avec deux flèches blanches.

A 1,6 mille à l'Est du *pic Pinto*, la *pointe da Rua Longa* porte le *village de São Pedro*. A l'Est de la pointe, la côte est formée de petites baies bordées de plaines jusqu'à la pointe Espartal. La
15 *pointe do Misterio (Mysterio)* a, sous certains relèvements, l'aspect d'une falaise basse surmontée d'un rocher conique; à 0,4 mille au S. W. de la pointe, se trouve le *village de Biscoitos* où l'on voit une colonne lumineuse rouge.

A 3 milles à l'Est de la *pointe do Misterio*, le *village de Vila Nova*
20 se trouve dans une petite anse à l'Est de la pointe du même nom, où l'on peut débarquer; la côte est en cet endroit débordée par des roches et des rochers dont celui de *Vila Nova*, à 0,3 mille du rivage.

A 0,6 mille au S. E. de la *pointe Espartal*, on voit le pylône ajouré du phare aéronautique de l'aéroport de *Lajes (Lagens)* [38° 47' N-
25 27° 06' W.].

A 0,5 mille au large de cette partie de la côte, se trouve un rocher isolé haut de 18 mètres, *Pilot dos Carneiros*; il est accore et une profondeur de 23 à 30 mètres le sépare du rivage.

Le long de la côte Est de l'île (voir vue de la carte n° 1266), la
30 *baie de Praia (Praja)* s'étend entre la *pointe da Ma Merenda (Malmerendo)*, au Nord et la *pointe do Baxios* à 2 milles au Sud. La première est élevée et escarpée, la seconde basse et rocheuse.

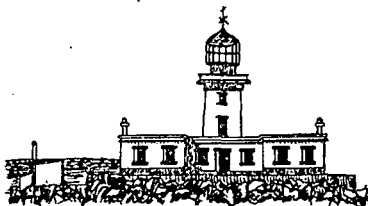
Dans la partie Nord de la baie se trouve la *ville de Praia da Vitória*;

entre cette dernière et la pointe da Ma Merenda, on voit, sur une pointe le *fort d'Espirito Santo* avec son phare, pylône à quatre colonnes (voir Mouillages).

A 0,5 mille au Sud de la pointe Baxios, la *pointe São Jorge*, basse et rocheuse est surmontée par un fort et dominée par le *pic Capitão* 5 (148 mètres).

Entre la pointe do São Jorge et la pointe das Contendas à 4 milles au S. S. W., la côte forme plusieurs baies aux rives rocheuses adossées à des collines. L'une d'elles, la *baie de Porto Novo*, s'étend au S. W. de la *pointe de Biscoitos*; on y trouve deux villages où l'on peut 10 débarquer.

La *pointe das Contendas (Contiendas)*, extrémité S. E. de l'île est dominée par 3 pics élevés de 150 mètres environ; elle porte un phare, tour carrée et maison blanche (vue n° 6). Au N. E. de la 15 pointe, la *pointe Mina* est basse et débordée par quelques rochers.



VUE N° 6. — Phare de Contendas vu de l'Est

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

Côtes Sud et Ouest. — Dans l'Ouest de la pointe Contendas, la côte est débordée par deux groupes d'îlots : l'un, composé des deux rochers *Frades (Frayles)*, élevés de 9 mètres, est à 2,8 milles au S. W. de la pointe; l'autre, composé des deux îlots *Cabras* (146 mètres), est à 2 milles au N. W. du précédent (voir vue de la 20 carte n° 1266).

Le point le plus saillant de la côte Sud est la *presqu'île du Mont Brasil* (38° 38' N. — 27° 14' W.). Haute de 205 mètres, elle est à pic du côté de la mer et descend en pente douce vers le Nord; elle est reliée à la côte par un isthme. Le sommet du mont est un cratère 25 éteint qui porte une tourelle qui sert de vigie et une pyramide blanche; sur la pointe de Santo Antonio, extrémité Est de la presqu'île, on voit le pylône rouge du phare. Sur la côte, au Nord du mont Brasil, est bâtie la *ville de Angra do Heroismo*; elle est dominée par une colline sur la pente de laquelle le grand monument 30 pyramidal jaune de dom Pedro IV constitue un amer très visible. On remarque aussi près du rivage les deux tours blanchâtres de

l'église de la Miséricorde et, plus à l'Est sur une falaise, le fort São Sebastião (voir Mouillages).

A 2,4 milles à l'Ouest de la presqu'île, la *pointe São Matheus* (*S. Mateo*) borde à l'Ouest le village de pêcheurs du même nom.

- 5 Entre la pointe São Matheus et la pointe Serreta, la côte n'offre aucun point caractéristique.

Mouillages. — *Praia da Vitoria*¹. — Le meilleur mouillage, abrité des vents d'Ouest, est à 1 mille de la côte par 35 mètres d'eau, fond de sable, sur l'alignement à 333° de l'extrémité Ouest de l'îlot dos

- 10 Carneiros par la pointe da Ma Merenda.

Quelques bouées d'amarrage se trouvent dans la partie Nord de la baie. Un alignement lumineux à 321° y conduit (tour Sud de l'église par un mât brun).

- 15 Le meilleur point de débarquement est dans l'angle N. W. de la baie où est bâtie la ville.

On trouve des vivres et de l'eau. Télégraphe avec Angra.

Angra do Heroismo¹. — Les amers sont décrits à l'article précédent. La baie, composée d'une rade et d'un petit port est à l'Est du mont Brasil; elle est ouverte aux vents du Sud et d'Est

- 20 qui y amènent une grosse houle. De juin à septembre la baie est sûre, mais, le reste de l'année, il faut veiller attentivement la moindre apparence de mauvais temps et prendre le large. En sortant de la rade par gros temps, il faut se méfier du ressac qui porte sur les roches débordant la pointe S. Sebastião.

- 25 **MOUILLAGE.** — Les grands navires peuvent mouiller à l'entrée de la baie par 55 mètres d'eau, en relevant l'extrémité Sud du mont Brasil à 275° et à 1 mille; la tenue n'est pas très bonne. Les petits navires mouillent dans la baie par des profondeurs de 13 à 23 mètres, fond de sable.

- 30 **SIGNAUX.** — Lorsque l'état du vent et de la mer est tel qu'il n'est pas prudent de mouiller sur rade, une grande flamme rouge et blanche est hissée aux mâts de pavillon de la douane et de la pointe de Santo Antonio (mont Brasil).

- 35 **DÉBARCADÈRE.** — On peut débarquer soit dans une petite darse devant l'église de la Miséricorde, soit plus à l'Est à Porto do Pipas, soit encore le long d'une digue située près de la pointe Castelinho.

VILLE. — Angra do Heroismo (10 000 habitants), capitale de Perceira, est la résidence du capitaine général et de l'évêque des Açores.

- 40 La France est représentée par un agent consulaire.

On trouve des vivres abondants et de bonne qualité.

¹ Carte n° 5943.

Communications aériennes quotidiennes avec l'Europe et l'Amérique. Voir aussi Renseignements généraux page 000.

ILE SÃO JORGE¹. — Atterrissage. — Cette île, longue de 30 milles et large de 3,5 milles au maximum, porte en sa partie centrale une chaîne de montagnes volcaniques dont le point culminant est le *pic Esperanza* (1 066 mètres). Dans la partie Est, une autre chaîne, séparée de la précédente par une profonde vallée, culmine à 952 mètres (*Cabeza de Patalogos*). Enfin, la partie Ouest est moins élevée avec le *mont Trigo* (514 mètres) à 2 milles de la pointe Ouest. 5

Côte et Amers. — La *pointe de Topo* (38° 33' N. — 27° 47' W.), 10 extrémité S. E. de l'île est modérément élevée; elle porte un phare, tour et maisons blanches (vue n° 7), au S. W. duquel est bâti un village. A l'Est de la pointe, à 0,2 mille du rivage, on voit l'*îlot de Topo*, haut de 18 mètres; il est environné de roches et le canal qui le sépare de la côte est impraticable. 15



VUE N° 7. — Phare de la pointe de Topo vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

Entre la pointe de Topo et la pointe Norte Grande à 15,5 milles au N. W., la côte Nord de l'île est escarpée et inaccessible; elle est saine à l'exception d'un récif qui déborde la *pointe do Caldeira* d'environ 0,5 mille. La *pointe do Norte Grande* est basse et prolongée par des roches jusqu'à 0,25 mille. Le seul point de débarquement de cette côte est à l'Est de la pointe où l'on voit quelques maisons. 20

Au N. W. de la pointe do Norte Grande, la côte est composée de falaises découpées et bordées de roches.

L'île se termine au N. W. par la *pointe dos Rosais* (*Rosales*), étroite, arrondie, qui porte un phare; elle est entourée d'une ceinture de roches et de rochers; parmi ces derniers, l'un au N. W., qui porte le même nom que la pointe, l'autre au S. W., le *rocher de Rosalina*, ont chacun une altitude de 70 mètres. 25

La côte Sud de l'île, au S. E. de la pointe dos Rosais, est formée de falaises dominées par des pitons pendant 6 milles jusqu'au *Morro Grande*. Ce dernier est une presqu'île élevée et escarpée, de couleur noire; une vigie se trouve à son sommet. Au Nord du Morro Grande 30

¹ Cartes nos 1266 et 5908.

se trouve une anse rocheuse limitée au N. W. par une pointe qui porte une petite *colline*, le *Morro do Lemo*. A l'Est du Morro Grande, la *baie de Velas* s'étend jusqu'à la *pointe Queimada* qui est basse et porte un petit fort ; sur les bords de la baie, on voit la *ville de Velas* (voir Mouillage).

Après la pointe Queimada, la côte est basse et rocheuse jusqu'à la *pointe des Manadas*, à 9 milles au S. E. ; elle est bordée d'une route le long de laquelle on voit quelques maisons.

A partir de la pointe das Manadas et jusqu'à la pointe do Topo, la côte se relève et elle est bordée de falaises. Dans l'Est de la pointe Manadas, on voit, à 1 mille de la pointe, le *village de Calheta*, avec une balise blanche lumineuse ; un autre village est situé près de la *pointe Forcada* qui porte la colonne rouge et blanche d'un phare ; on peut débarquer dans ces deux villages.

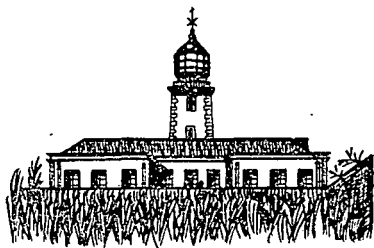
Mouillage. — Baie de Velas. — Un môle est construit dans une petite anse au S. E. de la ville.

Le mouillage ordinaire se trouve dans la partie extérieure de la baie par 16 mètres d'eau, fond de sable noir fin, au milieu de la ligne joignant Morro Grande à la pointe Queimada, sur le relèvement du môle à 338°.

Les petits navires trouvent un mouillage abrité, par 5 mètres d'eau, fond de roche, derrière le môle.

ILE DO FAIAL (FAYAL).¹ — **Atterrissage.** — L'île do Faia est montagneuse et boisée. Un cratère éteint, le *pic Gorda* (1 022 mètres) en occupe le centre. Dans la partie Ouest de l'île, en forme de promontoire, il existe quelques collines coniques d'altitude décroissante lorsqu'on va vers l'Ouest. Les terres les plus basses de l'île sont sur le côté Sud.

Côtes et Amers. — La côte Nord de l'île est élevée et escarpée. La *pointe Ribeirinha*, extrémité Est (38° 36' N. — 28° 36' W.) porte un phare à l'altitude de 147 mètres (vue n° 8). Entre le phare et la



VUE N° 8. — Phare de Ribeirinha vu de l'Est
Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

¹ Cartes n°s 1206, 5908 et 1322.

pointe Cedros, extrémité Nord de l'île, la côte est bordée d'une route le long de laquelle on voit les villages de *Ribeirinha*, *Bõa Vista* et *Cedros*.

A 3 milles au S. W. de la *pointe Cedros*, la côte forme la *baie da Praia do Norte*; cette baie est bordée d'une plage le long de laquelle on voit le village du même nom. 5

La *pointe Comprida* est l'extrémité Ouest de l'île. En 1957, une éruption sous-marine a eu pour conséquence la destruction du phare de *Capelinhos*, situé au Nord de la *pointe*, et la formation d'une péninsule haute d'environ 160 mètres s'étendant jusqu'à 1 mille vers le N. W. de la *pointe*. Une zone de 5 milles de rayon centrée sur l'ancien phare est considérée comme dangereuse. 10

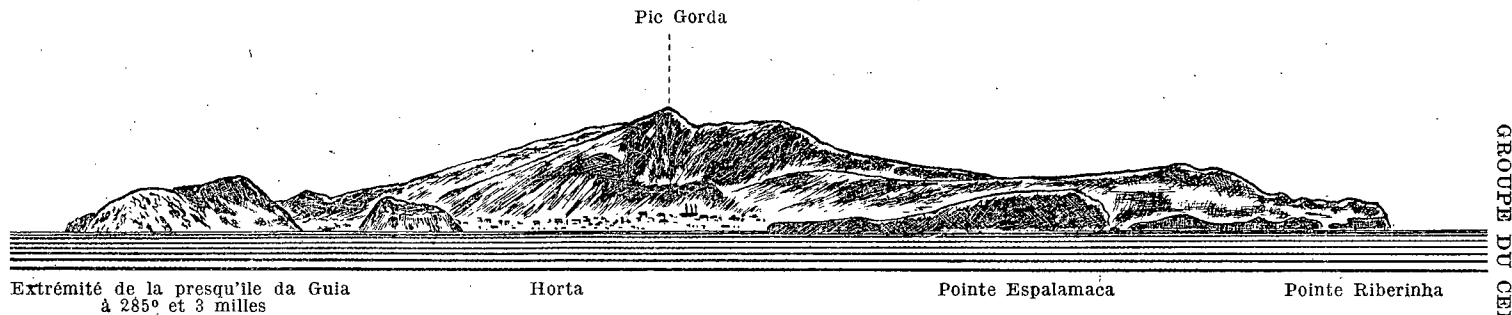
Au S. E. de la *pointe Comprida*, la côte est d'abord basse et bordée de rochers jusqu'à la *pointe Varadouro* (*Varador*), à l'Est de laquelle se trouve le village de *Ribeira do Cabo* où l'on peut débarquer. Puis la côte redevient haute et escarpée jusqu'à la *presqu'île da Guia*, extrémité S. E. de l'île. L'endroit le plus remarquable de ce tronçon est la *pointe do Castello Branco*, monticule arrondi surmonté d'un fort; relié à la terre par un isthme, ce monticule a, de loin, l'apparence d'une île. A 1 mille à l'Est de la *pointe*, on voit le village de *Castillo Branco*, près duquel on peut débarquer. 15 20

La *presqu'île da Guia*¹ est une colline haute de 148 mètres dont le sommet porte une chapelle. La partie Sud est échancrée par un double cratère envahi par l'eau, *Caldeira Inferno*, où les petits navires peuvent mouiller, compte tenu des dangers qui l'encombrent. La *presqu'île* est reliée à la terre à sa partie Nord par un isthme étroit, *Entre Montes*, à l'Ouest duquel s'étendent la *baie* et le *port Pim*; cette baie ouverte au S. W. n'est accessible qu'aux petits navires qui peuvent y mouiller par beau temps. 25

La baie, le port et la ville de *Horta* s'étendent au Nord de la *presqu'île da Guia* (vue n° 9). Les amers principaux sont du Sud au Nord : la cheminée de l'usine à gaz, au Nord de l'isthme *Entre Montes*, le *mont Mosso*, avec 2 mâts de T. S. F. sur le sommet et l'Observatoire en contre-bas, la tour du couvent de *São Francisco* près du rivage, une longue caserne jaune avec une chapelle blanche à deux clochers, à flanc de colline dans l'Ouest de la ville, la tour d'horloge dans le Nord de la ville (voir Mouillage). 30 35

La baie de *Horta*¹ est limitée au Nord par la *pointe Espalamaca*, au S. W. de laquelle on voit, à l'altitude de 128 mètres, une balise noire et blanche. Entre cette *pointe* et la *pointe João Dias*, à 1,3 mille plus au Nord, la *baie da Praia* offre un mouillage pour les petits 40

¹ Carte n° 1322.



VUE N° 9. — Côte Est de l'île do Faial.

Extrait de l'Instruction Nautique Espagnole n° 4 (Edition 1957)

caboteurs ; on peut débarquer près du *village da Praia do Almozarife* reconnaissable à son église blanche à deux clochers.

Canal de Faial¹. — On désigne sous ce nom le détroit qui sépare les îles do Faial et do Pico. Sa plus petite largeur est de 2,5 milles entre les dangers qui débordent de 0,2 mille la pointe Espalamaca et les *rochers Magdalena* ; ces derniers, au nombre de deux principaux, s'étendent à 0,5 mille de l'extrémité N. W. de l'île do Pico et sont reliés à cette île par une chaussée rocheuse peu profonde ; le plus au Nord des rochers, qui est en même temps le plus petit, est élevé de 72 mètres. Il faut donner un bon tour aux rochers Magdalena, car il se forme souvent des rouleaux au large de l'extrémité N. W. de l'île do Pico. 10

Courants. — Le courant de flot porte au N. N. E. ; celui de jusant au S. S. W. à une vitesse de 1,5 nœud. Le courant de jusant porte fortement dans la baie de Horta. 15

Danger. — La *roche Chapman*, couverte de 7,3 mètres d'eau et accore de tous côtés, se trouve au milieu de l'entrée Sud du canal. L'alignement à 359° des pointes João Dias et Espalamaca en fait passer à 0,5 mille dans l'Ouest ; l'alignement à 271° de la tombée de terre Sud de l'île do Faial par l'extrémité Sud de la presqu'île da Guia en fait passer à 0,4 mille dans le Nord. 20

Baie de Horta². — Voir la description de la côte page 88.

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire pour les navires de commerce ; les navires de guerre ne sont astreints à prendre un pilote que s'ils pénètrent dans le port. Les pilotes vont au-devant des navires jusqu'à 1 mille de l'entrée du port. 25

Mouillage. — La baie de Horta offre un des meilleurs mouillages des Açores ; elle est cependant exposée aux coups de vent de S. W. qui y amènent une grosse houle.

La zone de mouillage est limitée par une ligne issue du phare du musoir du brise-lames orientée à 105° sur 1 mille, puis à 219° sur 0,45 mille, enfin à 285° jusqu'au rivage. 30

MOUILLAGES INTERDITS. — Il est interdit de mouiller au Sud de la zone précédente et au Nord d'une ligne définie par l'alignement à 285° du côté Nord de la caserne par la balise lumineuse de Boa Viagem. 35

Règlements. — Il existe des règlements spéciaux de port et de quarantaine. Les navires doivent rester à l'extérieur du port jusqu'à ce qu'ils aient reçu la visite de la Santé.

Port. — Le port est constitué par un brise-lames à peu près parallèle à la côte partant de l'isthme Entre Montes et portant un phare à 40

¹ Cartes n°s 5908 et 1322.

² Carte n° 1322.

son extrémité. La face intérieure de ce brise-lames forme un quai avec 9 à 12 mètres d'eau au pied. Les navires s'amarrent à quai cap au Nord en mouillant bâbord et en tenant l'arrière sur un coffre. Le port fournit de grosses défenses pour éviter les effets du ressac, 5 d'autant plus à redouter que le quai a des aspérités.

Le débarcadère est dans le S. W. du port ; la mer y rend parfois le débarquement difficile, sinon impossible. Il existe aussi des escaliers à différents points du brise-lames.

10 **Ville.** — Horta (6 000 habitants) est la résidence des autorités de l'île.

La France y est représentée par un agent consulaire.

Hôpital où les marins sont admis.

15 Stock de charbon ; embarquement en mannes par chalands ou le long du brise-lames ; 20 à 25 tonnes à l'heure. — Vivres en quantité limitée. — Eau par citernes de 35 à 60 tonnes ; l'eau doit être traitée avant d'être utilisée pour la boisson.

COMMUNICATIONS. — Service de vedettes entre Horta et Pico. Voir Renseignements généraux page 54.

20 **ILE DO PICO** ¹. — Pico tire son nom du sommet le plus élevé des Açores qui domine l'île. Les côtes sont en général escarpées, sauvages et sans abri. Il existe cependant plusieurs anses où les caboteurs trouvent un bon mouillage ; mais il n'y a aucun mouillage convenable pour les grands navires.

25 **Météorologie locale.** — D'après les habitants de l'île, lorsque le mont Pico est couvert de nuages, c'est un indice de pluie ; lorsqu'il présente une grande clarté et une teinte sombre, c'est généralement présage de tempête du Sud ; des nuages légers dans ses environs sont un signe de beau temps.

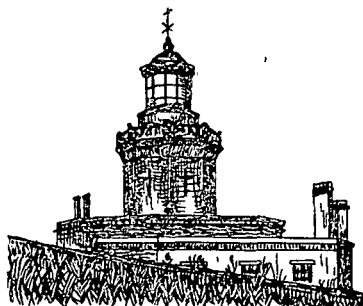
30 **Atterrissage.** — Le *mont Pico* (2 320 mètres) s'élève dans la partie Ouest de l'île ; il se termine par un cône aigu très remarquable, visible à 75 milles par temps clair ; c'est un volcan encore en activité qui émet parfois de la fumée, des flammes et des cendres.

35 A l'Est du mont Pico, on voit plusieurs sommets d'altitude décroissante en allant vers l'extrémité de l'île ; le plus élevé a une altitude de 1 067 mètres.

Côte et Amers. — **Côte Nord.** — La *pointe da Ilha* (38° 25' N. — 28° 02' W.), extrémité Est de l'île, est basse et débordée à petite distance par des fonds malsains ; elle porte un phare, tour carrée

¹ Cartes nos 1266, 1322 et 5908.

Arnel (37° 49' N. — 25° 08' W.), extrémité Est de l'île, est bordée de falaises et entourée par une large plage de pierres ; elle porte un phare, tour octogonale blanche sur une maison (vues nos 11 et 12).



VUE n° 11. — Phare de la pointe Arnel vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

La *pointe da Ribeira*, extrémité N. E. de l'île, est une falaise élevée dominée par deux villages. Dans l'Ouest, la côte est rocheuse et coupée de plages jusqu'à la pointe da Ajuda ; on y voit quelques villages, notamment au-dessus de la *pointe da Achada*. La *pointe da Ajuda* est basse, saillante et accore mais les terres s'élèvent rapidement dans l'intérieur ; à 0,75 mille au Sud, la tour d'un couvent est très remarquable à 150 mètres d'altitude. On peut débarquer dans une petite baie à l'Est de la pointe. 5 10

Entre la pointe da Ajuda et la pointe de Cintrão (Morro Grande), à 8,5 milles à l'Ouest, la côte est bordée de falaises avec quelques pointes ; les plus saillantes sont la *pointe da Maia*, qui est double et débordée à courte distance par une chaîne de rochers visible et la *pointe de Porto Formoso*, escarpée et déchiquetée, à l'Est de laquelle on voit le village du même nom où l'on peut débarquer. 15

La *pointe de Cintrão* (Morro Grande) est un important promontoire formé de falaises escarpées ; la pointe Nord porte un phare, tour blanche dont le feu est à 117 mètres d'altitude. 20

A 2,3 milles au S. W. de la pointe de Cintrão, on voit sur la côte la *ville de Ribeira Grande*, la deuxième en importance de São Miguel ; on peut mouiller occasionnellement à 1,5 mille de terre par 64 mètres d'eau, mais il faut appareiller au moindre vent, et on ne peut débarquer que par très beau temps. 25

A 1,7 mille plus à l'Ouest, *Morro do Rabo do Peixe* est une pointe escarpée rougeâtre à l'Ouest de laquelle est bâtie, dans une petite anse, la *ville de Rabo do Peixe*.

La *pointe Fenaes* (Fanaes) est étroite, rocheuse et d'aspect jaunâtre ; on peut débarquer dans l'Est au village de São Pedro. 30

P^{te} Retorta

Pic de Vara



Phare de la p^{te} Arnel
à 290° et 8 milles

VUE n° 12. — Ile S. Miguel vue de l'Est.

Extrait de l'Africa Pilot, vol. I de 1953 (original datant de 1947)

Phare de la p^{te} Ferrara
à 110° et 8 milles



P^{te} Bretanha

P^{te} Relva

VUE n° 13. — Ile S. Miguel vue de l'Ouest.

Extrait de l'Africa Pilot, vol. I (original datant de 1947)

bordé d'une falaise basse; dans l'intérieur, au N. W., s'élève *Agua Retorta* (pic de Nunez) [674 mètres], très remarquable quand on vient de l'Ouest.

La côte Est de São Miguel est généralement escarpée; elle est dominée par des falaises qui atteignent jusqu'à 400 mètres de hauteur à la *pointe Lombo Gordo*. 5

Ponta Delgada¹. — Les amers principaux de la ville sont décrits page 97. Ponta Delgada est le centre le plus important de São Miguel et aussi le principal port des Açores. La rade est ouverte aux vents du Sud, mais le fond est de bonne tenue. 10

Accès. — Un alignement lumineux à 330° de deux balises dont l'une (balise postérieure) est sur l'église *Mai de Deus* permet d'approcher de nuit. Un autre alignement lumineux à 266° de deux balises situées sur le port de São Braz permet d'accéder au port.

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire pour les navires de commerce; les pilotes se tiennent ordinairement devant l'entrée du port. Le service de pilotage dispose d'une station de radiophonie. 15

Mouillage. — On mouille par des profondeurs de 36 à 55 mètres, à environ 0,75 mille au Sud du brise-lames. Les petits navires mouillent plus en dedans, mais doivent éviter les fonds rocheux situés au N. E. de l'entrée du port. Par temps moyen, on peut mouiller sur l'alignement à 270° du phare de Santa Clara par l'extrémité Sud du brise-lames. 20

Le mouillage de quarantaine est devant Porto Caetano, à 1,7 mille dans l'Est de l'extrémité du brise-lames. 25

Signaux. — Station de signaux au fort de São Braz. Code international.

Port. — Le port est compris entre le rivage devant la ville, au Nord et à l'Ouest, et un brise-lames coudé long d'environ 1 200 mètres, au Sud. Des hauts-fonds marqués par des bouées coniques se trouvent dans la partie Nord du port. L'entrée du port a une largeur d'environ 200 mètres entre les bancs débordant la côte et l'extrémité du brise-lames. Le port est accessible aux navires longs de 180 mètres et calant 8 mètres. 30

Il existe cinq postes d'accostage le long de la face Nord du brise-lames appelé môle Salazar; les navires s'amarrent cap vers la sortie. 35

Il existe aussi des bouées d'amarrage; les navires affourchent et amarrent leur arrière sur une de ces bouées de manière à se trouver cap à l'Est. 40

DÉBARCADÈRE. — Les embarcations accostent aux escaliers du

¹ Cartouche de la carte n° 1323.

brise-lames. On peut aussi débarquer dans la darse de Areval (São Francisco) située immédiatement au N. E. du fort de S. Braz.

Ville. — 25 000 habitants en 1934. La France est représentée par un agent consulaire.

5 Grand hôpital où les étrangers sont admis.

Ravitaillement possible en vivres frais et en eau (l'eau de boisson doit être traitée avant consommation).

Stocks de combustibles : 3 à 5 000 tonnes de charbons ; 4 500 tonnes de fuel-oil et 1 200 tonnes de diesel-oil. Les pipe-lines aboutissent
10 à un des postes d'accostage du brise-lames et aussi à deux des bouées d'amarrage ; la manœuvre d'amarrage à ces bouées est difficile pour un grand navire et ne peut guère être effectuée que pendant la belle saison de juin à novembre.

L'outillage du port comporte deux grues de 6 tonnes et deux
15 petits remorqueurs. On peut effectuer des petites réparations.

Dératisation possible.

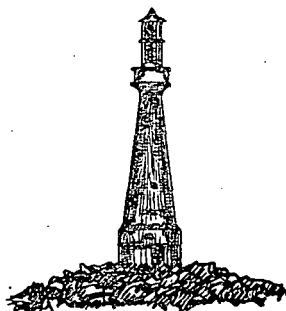
Communications : voir Renseignements généraux, page 54.

BANC FORMIGAS¹ (37° 16' N. — 24° 47' W.). — Ce banc, constitué par une montagne sous-marine, se compose, au N. W., du groupe
20 de rochers Formigas, et à 3,2 milles au S. E., de la roche isolée Dollabarât. Ces deux dangers, isolés l'un de l'autre, sont accores.

Rochers Formigas. — C'est une chaîne de rochers noirs s'allongeant en direction Nord-Sud. La partie Nord présente des rochers séparés les uns des autres dont le plus élevé est *Hormigon* (11 mètres).

25 La partie Sud, au contraire, forme une masse compacte de rochers surmontée d'un phare, tour tronconique haute de 19 mètres (vue n° 15) ; on peut débarquer dans une petite anse située à l'Ouest.

Cet ensemble de rochers est prolongé au Sud par un plateau dangereux de roches isolées s'étendant sur une longueur de 0,3 mille.



VUE n° 15. — Phare des îles Formigas.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

¹ Cartes nos 1266 et 5943.

Roche Dollabarar. — Cette roche, couverte de 3 mètres d'eau, est surtout dangereuse par beau temps. Par grosse mer, elle est signalée par de violents brisants.

SANTA MARIA¹. — **Atterrissage.** — Une chaîne montagneuse dont le point culminant (590 mètres) est un sommet double, le *pic Alto*, s'élève dans la partie Est de l'île ; le versant oriental tombe d'une façon abrupte jusqu'à la côte Est ; le versant occidental tombe d'abord brusquement, puis forme un plateau qui s'étend jusqu'à l'extrémité Ouest de l'île et se termine par des falaises d'une trentaine de mètres d'altitude. Vue du Nord ou du Sud, la partie occidentale de l'île a ainsi l'apparence d'une longue pointe basse (voir vues des côtes de la carte n° 1 266). 5 10

Côte et Amers. — **Côtes Nord et Ouest.** — La *pointe Norte (Matos)* [37° 01' N. — 25° 04' W.] est formée de rochers assez bas, adossés à une haute terre, au sommet de laquelle se trouve la tourelle hexagonale d'un phare (138 mètres) ; la pointe est débordée par des roches. 15

Jusqu'à la pointe Frades, à 4 milles à l'Ouest, la côte est formée de pointes rocheuses alternant avec de petites baies. Devant l'une de ces pointes, à 1,5 milles à l'Ouest de la pointe Norte, s'élève l'îlot *Lagoinhas* haut de 80 mètres environ, séparé de la côte par un canal malsain large de 0,3 mille. A 1 mille au N. N. W. de l'îlot, la roche accore de *Fora*, est couverte de 13,5 mètres d'eau. 20

Plus à l'Ouest, la *pointe Pesqueiro Alto (Ribeira)* est un promontoire escarpé haut d'environ 200 mètres et la *pointe Pinheiro (Tamuscal)*, qui lui fait suite, est une falaise rougeâtre haute de 120 mètres. 25

La *pointe Frades*, qui n'est élevée que de 45 mètres, est reliée à la côte par une terre basse et, vue de l'Est ou de l'Ouest, elle apparaît comme une île. A 0,75 au S. W., un alignement lumineux de deux colonnes grises conduit à un chantier de radoubage dans la baie dos *Anjos*. 30

Entre la pointe Frades et la *pointe Lobaio (Cabrestante)*, la côte est basse et débordée jusqu'à 0,3 mille par des roches couvertes de 3,7 à 7,3 mètres. La pointe do Lobaio est environnée de rochers dont le plus au large, le rocher *Mar da Barca*, est à 0,25 milles à l'W. S. W. 35

La côte se relève ensuite légèrement et, à partir de la *pointe Rachado (Pendurados)*, extrémité Ouest de l'île, elle forme une ligne presque ininterrompue de falaises jusqu'en face de l'île *Vila (Villa)* ; cet îlot, haut de 40 mètres est séparé de la côte par un canal malsain. On voit dans l'intérieur des terres à l'E. S. E. de 40

¹ Cartes n° 1266 et 5943.

son extrémité. La face intérieure de ce brise-lames forme un quai avec 9 à 12 mètres d'eau au pied. Les navires s'amarrent à quai cap au Nord en mouillant bâbord et en tenant l'arrière sur un coffre. Le port fournit de grosses défenses pour éviter les effets du ressac, 5 d'autant plus à redouter que le quai a des aspérités.

Le débarcadère est dans le S. W. du port ; la mer y rend parfois le débarquement difficile, sinon impossible. Il existe aussi des escaliers à différents points du brise-lames.

10 **Ville.** — Horta (6 000 habitants) est la résidence des autorités de l'île.

La France y est représentée par un agent consulaire.

Hôpital où les marins sont admis.

15 Stock de charbon ; embarquement en mannes par chalands ou le long du brise-lames ; 20 à 25 tonnes à l'heure. — Vivres en quantité limitée. — Eau par citernes de 35 à 60 tonnes ; l'eau doit être traitée avant d'être utilisée pour la boisson.

COMMUNICATIONS. — Service de vedettes entre Horta et Pico. Voir Renseignements généraux page 54.

20 **ILE DO PICO**¹. — Pico tire son nom du sommet le plus élevé des Açores qui domine l'île. Les côtes sont en général escarpées, sauvages et sans abri. Il existe cependant plusieurs anses où les caboteurs trouvent un bon mouillage ; mais il n'y a aucun mouillage convenable pour les grands navires.

25 **Météorologie locale.** — D'après les habitants de l'île, lorsque le mont Pico est couvert de nuages, c'est un indice de pluie ; lorsqu'il présente une grande clarté et une teinte sombre, c'est généralement présage de tempête du Sud ; des nuages légers dans ses environs sont un signe de beau temps.

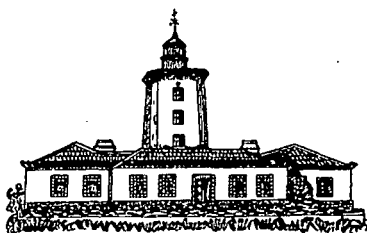
30 **Atterrissage.** — Le *mont Pico* (2 320 mètres) s'élève dans la partie Ouest de l'île ; il se termine par un cône aigu très remarquable, visible à 75 milles par temps clair ; c'est un volcan encore en activité qui émet parfois de la fumée, des flammes et des cendres.

35 A l'Est du mont Pico, on voit plusieurs sommets d'altitude décroissante en allant vers l'extrémité de l'île ; le plus élevé a une altitude de 1 067 mètres.

Côte et Amers. — **Côte Nord.** — La *pointe da Ilha* (38° 25' N. — 28° 02' W.), extrémité Est de l'île, est basse et débordée à petite distance par des fonds malsains ; elle porte un phare, tour carrée

¹ Cartes nos 1266, 1322 et 5908.

blanche avec maison (Vue n° 10). L'église de *Piedade*, à 1,5 mille au N. W. de la pointe, est très apparente.



VUE n° 10. — Phare de la pointe da Ilha vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

La plupart des pointes de la côte Nord sont basses et bordées de roches, mais elles s'élèvent rapidement vers l'intérieur ; la plus proéminente est la *pointe Misterio*, à 11,5 milles de la pointe da Ilha. En partant de cette dernière, on trouve *Porto do Baxia*, petite anse à l'Est de la *pointe Lagido* ; puis une plage de sable avec des falaises s'étend à l'Ouest de la *pointe de Ribeirinha* qui est débordée par un récif. A 2,5 milles au S. E. de la pointe *Misterio*, on voit le gros village de *Prainha*, avec la colonne noire à bandes blanches du phare ; c'est en ce point qu'aboutit le câble de S. Jorge.

A 1 mille à l'W. N. W., un banc de rochers et de roches, *Cabeza Vermelha*, déborde la côte ; puis, immédiatement à l'Est de la pointe *Misterio*, le village de *Canas* se trouve au bord de la baie du même nom.

A partir de 3 milles à l'Ouest de la pointe *Misterio*, on voit, en bordure de la côte, trois villages où l'on peut débarquer : *S. Roque*, *Cais do Pico* avec la colonne en ciment du phare et *S. Antonio*. On rencontre ensuite quelques pointes peu saillantes sur une côte bordée de rochers.

Côte Ouest¹. — Entre la *pointe Baixio Grande* et la *pointe Espartal* (*Espartel*), la côte est débordée par une ceinture de rochers et d'îlots dont les plus importants sont les rochers *Magdalena* (voir page 90). En face de ces derniers, se trouve le port de *Madalena* (*Magdalena*), dans une petite baie à laquelle on accède en suivant un alignement lumineux occasionnel à 122°. Au S. W. de ce port, la *pointe Areia Larga* (*Arealarga*) porte la colonne rouge d'un phare. A 0,2 mille au Sud de ce dernier, un alignement lumineux occasionnel à 82° conduit à un chantier de radoubage pour barques.

Côte Sud. — A partir de la pointe *Espartal*, on aperçoit le

¹ Cartes n° 5908 et 1322.

village de Candelaria, reconnaissable à deux tours voisines l'une de l'autre (vue de côtes de la carte n° 1266).

La *pointe de São Mateus* (*S. Matheus*) est basse et dominée par cinq mamelons à l'Ouest desquels se trouve le *village de S. Mateus* en bordure de la côte ; la pointe est marquée par un phare, tour tronconique blanche haute de 13 mètres. A 5 milles à l'Est de la

pointe, le *village de São Joao*, où l'on peut débarquer, est bien visible. La *pointe do Arrife* (38° 23' N. — 28° 15' W.) est l'extrémité Sud d'un large promontoire dominé par *Cabeza da Granga*, colline à trois sommets (445 mètres), qu'on distingue bien du S. S. W. Le *village de Lagens do Pico* (*Villa das Lagens*) est bâti le long de la côte sur le versant Ouest de la colline précédente ; un alignement lumineux conduit à un port d'échouage.

Entre la pointe do Arrife et la pointe da Ilha, la côte est rocheuse et bordée de falaises en surplomb. On y trouve quelques points de débarquement utilisés par les pêcheurs, notamment à *Ribeiras* et *Calheta*. Une route, bordée çà et là de maisons, longe la côte sur le haut des falaises.

GROUPE DU S. E.¹

20 Ce groupe comprend São Miguel, Santa Maria et les rochers Formigas.

Stations de sauvetage. — PONTA DELGADA (São Miguel) [37° 44' N. — 25° 40' W.] ; SANTA MARIA (36° 57' N. — 25° 09' W.).

SÃO MIGUEL. — C'est l'île la plus importante de tout l'archipel par son étendue, sa population et aussi par sa fertilité.

Les profondeurs le long de la côte sont irrégulières ; il est prudent de ne pas s'approcher à moins de 1 mille du rivage et de rester par des profondeurs supérieures à 35 mètres.

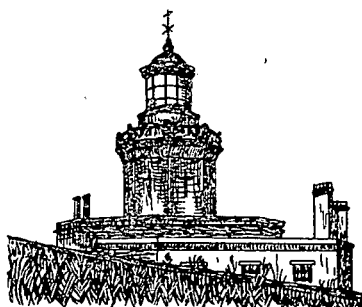
Atterrissage. — L'île est d'origine volcanique. Le massif montagneux le plus important est dans la partie Est où le *pic de Vara* a une altitude de 1 105 mètres. Dans la partie centrale, la *sierra de Agoa de Pao* culmine à 948 mètres (37° 45' N. — 25° 30' W.). Le relief s'abaisse à l'Ouest de la sierra précédente et se relève à l'extrémité Ouest de l'île où se trouve un grand cratère, *Caldeira das Sete* Citades ; à la partie S. E. de ce cratère, le *pic de la Cruz* culmine à 855 mètres et, plus au Sud, un sommet a une altitude de 873 mètres.

Vue à une certaine distance, São Miguel a parfois l'apparence de deux îles, quand les parties basses sont couvertes de brumes.

Côte et amers. — **Côte Nord.** — D'une façon générale, sur la côte Nord, les terres s'abaissent en pente douce vers la mer. La *pointe*

¹ Cartes nos 1266, 1323 et 5943.

Arnel (37° 49' N. — 25° 08' W.), extrémité Est de l'île, est bordée de falaises et entourée par une large plage de pierres ; elle porte un phare, tour octogonale blanche sur une maison (vues nos 11 et 12).



VUE n° 11. — Phare de la pointe Arnel vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

La *pointe da Ribeira*, extrémité N. E. de l'île, est une falaise élevée dominée par deux villages. Dans l'Ouest, la côte est rocheuse et coupée de plages jusqu'à la *pointe da Ajuda* ; on y voit quelques villages, notamment au-dessus de la *pointe da Achada*. La *pointe da Ajuda* est basse, saillante et accore mais les terres s'élèvent rapidement dans l'intérieur ; à 0,75 mille au Sud, la tour d'un couvent est très remarquable à 150 mètres d'altitude. On peut débarquer dans une petite baie à l'Est de la pointe.

Entre la *pointe da Ajuda* et la *pointe de Cintrão* (*Morro Grande*), à 8,5 milles à l'Ouest, la côte est bordée de falaises avec quelques pointes ; les plus saillantes sont la *pointe da Maia*, qui est double et débordée à courte distance par une chaîne de rochers visible et la *pointe de Porto Formoso*, escarpée et déchiquetée, à l'Est de laquelle on voit le village du même nom où l'on peut débarquer.

La *pointe de Cintrão* (*Morro Grande*) est un important promontoire formé de falaises escarpées ; la pointe Nord porte un phare, tour blanche dont le feu est à 117 mètres d'altitude.

A 2,3 milles au S. W. de la *pointe de Cintrão*, on voit sur la côte la *ville de Ribeira Grande*, la deuxième en importance de São Miguel ; on peut mouiller occasionnellement à 1,5 mille de terre par 64 mètres d'eau, mais il faut appareiller au moindre vent, et on ne peut débarquer que par très beau temps.

A 1,7 mille plus à l'Ouest, *Morro do Rabo do Peixe* est une pointe escarpée rougeâtre à l'Ouest de laquelle est bâtie, dans une petite anse, la *ville de Rabo do Peixe*.

La *pointe Fenaes* (*Fanaes*) est étroite, rocheuse et d'aspect jaunâtre ; on peut débarquer dans l'Est au village de *São Pedro*.

P^{te} Retorta

Pic de Vara



Phare de la p^{te} Arnel
à 290° et 8 milles

VUE n° 12. — Ile S. Miguel vue de l'Est.

Extrait de l'Africa Pilot, vol. I de 1953 (original datant de 1947)

Phare de la p^{te} Ferrara
à 110° et 8 milles



P^{te} Bretanha

P^{te} Relva

VUE n° 13. — Ile S. Miguel vue de l'Ouest.

Extrait de l'Africa Pilot, vol. I (original datant de 1947)

Le point le plus saillant de la côte est ensuite *Morro das Capelas*, petite presqu'île bordée de falaises verticales découpées par la mer ; on voit au sommet le pylône rouge du phare. A l'Ouest de la presqu'île, s'étend une petite baie dans le fond de laquelle est bâti le *village de Capelas* ; c'est le meilleur mouillage de la côte Nord de São Miguel et on peut y débarquer. 5

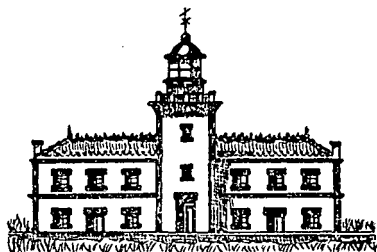
Dans l'Ouest de Morro das Capelas, la côte est une falaise bordée çà et là de rochers, la *pointe da Bretanha*, extrémité Nord de l'île, est élevée de 116 mètres. A 1 mille à l'Est de la pointe et à 0,3 mille de la côte, on voit le *rocher plat Lombinha*, entouré de roches sur lesquelles, ordinairement, la mer brise. 10

Côte Ouest. — La côte Ouest a un aspect sévère, car les montagnes sont arides sur ce versant et le rivage montre des piliers de basalte, portant seulement quelques arbres rabougris. (Vue n° 13, page 95). 15

La *baie de João Bom* s'étend au S. W. de la pointe Da Bretanha ; elle est dominée au Sud par un excellent amer, le *pic Mafra (Maffa)* [360 mètres] ; elle est limitée à l'Ouest par la *pointe dos Mosteiros*, basse et entourée de roches, au Sud de laquelle on voit le village du même nom. 20

Au Sud de la pointe et à 0,5 mille de la côte, l'*îlot dos Mosteiros*, de couleur sombre est élevé et bordé de falaises ; il est relié au rivage par des fonds malsains surmontés de quatre petits rochers.

La *pointe Ferraria*, extrémité Ouest de l'île (37° 51' N.—25° 51' W.), est basse, de couleur sombre et dominée par le *pic da Camarinhas* ; on y voit une grande maison blanche à toit rouge, et, sur le versant Sud du pic, s'élève le phare, tour carrée blanche avec une grande maison (vue n° 14). A 1 mille au N. N. W. de la pointe, le *banc Sabrina*, couvert de 27 mètres d'eau, marque l'emplacement d'une île disparue. 25



VUE n° 14. — Phare de Ferraria vu de l'Ouest.

Côte Sud. — Jusqu'à la pointe Delgada, à 11,5 milles au S. E. de la pointe Ferraria, la côte présente une ligne de falaises ininterrompue, sans aucun abri ; on reconnaît le *village de Candelaria* sur la pente S. W. du Caldeira das Sete Citades, le *village de Feteiras* sur la pente Sud de la même montagne et l'*église de Relva*, qui a l'apparence d'un phare, à 2 milles de la *pointe Delgada*.

A l'Est de cette dernière, s'étend la *ville de Ponta Delgada*, avec son port protégé par un brise-lames. Les amers principaux reconnaissables d'Ouest en Est sont¹ : le *phare de Santa Clara*, char-
 10 pente métallique rouge avec lanterne également rouge près de la pointe Delgada ; les deux hautes cheminées, l'une rouge et l'autre noire, d'une raffinerie de sucre, le fort de São Braz, à l'enracinement du brise-lames ; la cathédrale São Matrix, avec une tour carrée jaune ; sur une colline l'église blanche Mai de Deus ; la tourelle
 15 tronconique rouge du phare du musoir du brise-lames, et enfin, près du rivage, le grand bâtiment jaune de la prison (voir page 98). A l'arrière-plan, on voit 8 mâts de T. S. F. rouges et blancs.

A l'Est de la ville, la côte est d'abord basse et formée de lave noire jusqu'à la *pointe Lagoa (Alagoa)*, près de laquelle s'élève une
 20 cheminée blanche. Ensuite on voit des falaises rougeâtres bordées d'une plage étroite jusqu'à la *pointe Galera*, extrémité Sud de l'île, qui est escarpée et rocailleuse. A l'Ouest de la pointe, l'*anse Cabassos*, accessible aux petits navires, sert de port au *village Agua de Pau*.

A l'Est de la pointe Galera, la côte est formée de falaises rou-
 25 geâtres, très découpées et bordées d'une ceinture de rochers et de roches. La *ville de Vila Franca de Campo*¹ est bâtie sur le sommet des falaises. A 0,4 mille du rivage, devant la ville, l'*îlot Vila Franca*, haut de 55 mètres, est un ancien volcan dont le cratère forme un bassin accessible aux embarcations. On peut mouiller à l'Ouest de
 30 l'îlot et débarquer dans le voisinage de la *pointe Area*, à l'Est de la ville.

La *pointe da Garça*, à 7 milles à l'Est de la pointe Galera, est une haute falaise rougeâtre sur le sommet de laquelle on voit la
 35 tour circulaire blanche du phare et une église isolée blanche avec une tour carrée ; au Nord se trouve le *village de Garça*.

Entre la pointe de Garça et la pointe Retorta, extrémité S. E. de l'île, la côte est élevée, escarpée, bordée de rochers ; on peut cependant débarquer en certains points, notamment près de la
 40 *pointe Ribeira Quente*, où débouche une rivière d'eau chaude, et au *village de Provoação* où se jette aussi une rivière.

La *pointe Retorta* est haute et débordée jusqu'à 0,2 mille par des roches ; elle est reconnaissable du côté S. W. grâce à un éboulement

¹ Cartouche de la carte n° 1323.

bordé d'une falaise basse; dans l'intérieur, au N. W., s'élève *Agua Retorta* (*pic de Nunez*) [674 mètres], très remarquable quand on vient de l'Ouest.

La côte Est de São Miguel est généralement escarpée; elle est dominée par des falaises qui atteignent jusqu'à 400 mètres de hauteur à la *pointe Lombo Gordo*. 5

Ponta Delgada¹. — Les amers principaux de la ville sont décrits page 97. Ponta Delgada est le centre le plus important de São Miguel et aussi le principal port des Açores. La rade est ouverte aux vents du Sud, mais le fond est de bonne tenue. 10

Accès. — Un alignement lumineux à 330° de deux balises dont l'une (balise postérieure) est sur l'église Mai de Deus permet d'approcher de nuit. Un autre alignement lumineux à 266° de deux balises situées sur le port de São Braz permet d'accéder au port. 15

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire pour les navires de commerce; les pilotes se tiennent ordinairement devant l'entrée du port. Le service de pilotage dispose d'une station de radiophonie. 20

Mouillage. — On mouille par des profondeurs de 36 à 55 mètres, à environ 0,75 mille au Sud du brise-lames. Les petits navires mouillent plus en dedans, mais doivent éviter les fonds rocheux situés au N. E. de l'entrée du port. Par temps moyen, on peut mouiller sur l'alignement à 270° du phare de Santa Clara par l'extrémité Sud du brise-lames. 25

Le mouillage de quarantaine est devant Porto Caetano, à 1,7 mille dans l'Est de l'extrémité du brise-lames. 30

Signaux. — Station de signaux au fort de São Braz. Code international. 35

Port. — Le port est compris entre le rivage devant la ville, au Nord et à l'Ouest, et un brise-lames coudé long d'environ 1 200 mètres, au Sud. Des hauts-fonds marqués par des bouées coniques se trouvent dans la partie Nord du port. L'entrée du port a une largeur d'environ 200 mètres entre les bancs débordant la côte et l'extrémité du brise-lames. Le port est accessible aux navires longs de 180 mètres et calant 8 mètres. 40

Il existe cinq postes d'accostage le long de la face Nord du brise-lames appelé môle Salazar; les navires s'amarrent cap vers la sortie. 45

Il existe aussi des bouées d'amarrage; les navires affourchent et amarrent leur arrière sur une de ces bouées de manière à se trouver cap à l'Est. 50

DÉBARCADÈRE. — Les embarcations accostent aux escaliers du

¹ Cartouche de la carte n° 1323.

brise-lames. On peut aussi débarquer dans la darse de Areval (São Francisco) située immédiatement au N. E. du fort de S. Braz.

Ville. — 25 000 habitants en 1934. La France est représentée par un agent consulaire.

5 Grand hôpital où les étrangers sont admis.

Ravitaillement possible en vivres frais et en eau (l'eau de boisson doit être traitée avant consommation).

Stocks de combustibles : 3 à 5 000 tonnes de charbons ; 4 500 tonnes de fuel-oil et 1 200 tonnes de diesel-oil. Les pipe-lines aboutissent
10 à un des postes d'accostage du brise-lames et aussi à deux des bouées d'amarrage ; la manœuvre d'amarrage à ces bouées est difficile pour un grand navire et ne peut guère être effectuée que pendant la belle saison de juin à novembre.

L'outillage du port comporte deux grues de 6 tonnes et deux
15 petits remorqueurs. On peut effectuer des petites réparations.

Dératisation possible.

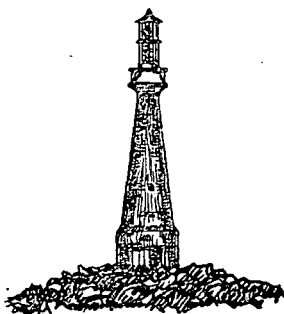
Communications : voir Renseignements généraux, page 54.

BANC FORMIGAS¹ (37° 16' N. — 24° 47' W.). — Ce banc, constitué par une montagne sous-marine, se compose, au N. W., du groupe
20 de rochers Formigas, et à 3,2 milles au S. E., de la roche isolée Dollabarar. Ces deux dangers, isolés l'un de l'autre, sont accores.

Rochers Formigas. — C'est une chaîne de rochers noirs s'allongeant en direction Nord-Sud. La partie Nord présente des rochers séparés les uns des autres dont le plus élevé est *Hormigon* (11 mètres).

25 La partie Sud, au contraire, forme une masse compacte de rochers surmontée d'un phare, tour tronconique haute de 19 mètres (vue n° 15) ; on peut débarquer dans une petite anse située à l'Ouest.

Cet ensemble de rochers est prolongé au Sud par un plateau dangereux de roches isolées s'étendant sur une longueur de 0,3 mille.



VUE n° 15. — Phare des îles Formigas.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

¹ Cartes nos 1266 et 5943.

Roche Dollabarát. — Cette roche, couverte de 3 mètres d'eau, est surtout dangereuse par beau temps. Par grosse mer, elle est signalée par de violents brisants.

SANTA MARIA¹. — **Atterrissage.** — Une chaîne montagneuse dont le point culminant (590 mètres) est un sommet double, le *pic Alto*, s'élève dans la partie Est de l'île; le versant oriental tombe d'une façon abrupte jusqu'à la côte Est; le versant occidental tombe d'abord brusquement, puis forme un plateau qui s'étend jusqu'à l'extrémité Ouest de l'île et se termine par des falaises d'une trentaine de mètres d'altitude. Vue du Nord ou du Sud, la partie occidentale de l'île a ainsi l'apparence d'une longue pointe basse (voir vues des côtes de la carte n° 1 266).

Côte et Amers. — **Côtes Nord et Ouest.** — La *pointe Norte (Matos)* [37° 01' N. — 25° 04' W.] est formée de rochers assez bas, adossés à une haute terre, au sommet de laquelle se trouve la tourelle hexagonale d'un phare (138 mètres); la pointe est débordée par des roches.

Jusqu'à la *pointe Frades*, à 4 milles à l'Ouest, la côte est formée de pointes rocheuses alternant avec de petites baies. Devant l'une de ces pointes, à 1,5 milles à l'Ouest de la *pointe Norte*, s'élève l'îlot *Lagoinhas* haut de 80 mètres environ, séparé de la côte par un canal malsain large de 0,3 mille. A 1 mille au N. N. W. de l'îlot, la *roche accore de Fora*, est couverte de 13,5 mètres d'eau.

Plus à l'Ouest, la *pointe Pesqueiro Alto (Ribeira)* est un promontoire escarpé haut d'environ 200 mètres et la *pointe Pinheiro (Tamuscal)*, qui lui fait suite, est une falaise rougeâtre haute de 120 mètres.

La *pointe Frades*, qui n'est élevée que de 45 mètres, est reliée à la côte par une terre basse et, vue de l'Est ou de l'Ouest, elle apparaît comme une île. A 0,75 au S. W., un alignement lumineux de deux colonnes grises conduit à un chantier de radoubage dans la *baie dos Anjos*.

Entre la *pointe Frades* et la *pointe Lobaio (Cabrestante)*, la côte est basse et débordée jusqu'à 0,3 mille par des roches couvertes de 3,7 à 7,3 mètres. La *pointe do Lobaio* est environnée de rochers dont le plus au large, le *rocher Mar da Barca*, est à 0,25 milles à l'W. S. W.

La côte se relève ensuite légèrement et, à partir de la *pointe Rachado (Pendurados)*, extrémité Ouest de l'île, elle forme une ligne presque ininterrompue de falaises jusqu'en face de l'île *Vila (Villa)*; cet îlot, haut de 40 mètres est séparé de la côte par un canal malsain. On voit dans l'intérieur des terres à l'E. S. E. de

¹ Cartes n°s 1266 et 5943.

la pointe Rachado, la tour de contrôle de l'aérodrome de Cagarra qui porte un phare aéronautique.

Côtes Sud et Est. — La *pointe Malmerendo*, extrémité S. W. de l'île, est une falaise haute d'une quarantaine de mètres ; on voit
5 au sommet un vieux fort et le pylône, rouge d'un phare.

La *baie de Vila do Porto* (voir Mouillages) est comprise entre la pointe précédente et la *pointe Marvão* qui est débordée par des rochers noirs.

La *baie de Praia* lui fait suite et est limitée à l'Est par la *pointe*
10 *Malbusco* dominée par un pic ; la partie Ouest de la baie est bordée de plages et la partie Est de falaises. La baie est saine en dehors de la *roche Pedrinha (Pescador)*, aiguille accore couverte de 7 mètres d'eau ; on en passe à 1 mille au Sud en tenant l'alignement de l'extrémité Nord de l'îlot da Vila par la *pointe Malmerendo*. Entre
15 la *pointe Malbusco* et la *pointe Castelo* à 2,5 milles à l'Est, la côte est élevée ; quelques roches et rochers la débordent dont le *rocher Sul*, à 0,3 mille à l'W. S. W. de la *pointe Castelo*.

Cette dernière pointe, extrémité S. E. de l'île, est élevée et domi-
née par un pic détaché ; sur sa partie Est, on voit la tour carrée
20 blanche et la maison du *phare de Gonçalo Velho*. Les abords de la pointe sont malsains.

À 1 mille au Nord de la *pointe Castelo*, la *pointe das Eirinhas* est basse, de couleur noire et débordée par quelques rochers dont l'un, à 0,25 mille au N. E. est le *rocher Maia (Malha)*.

25 La côte est ensuite formée de falaises avec des pointes escarpées jusqu'à la *baie de São Lourenço* qui s'étend du *rocher de São Lourenço* (83 mètres), au Sud, à la *pointe Matos (S. Lourenço)*, au Nord (voir Mouillages).

Mouillages. — *Vila do Porto*¹. — Cette baie, très exposée, n'est
30 utilisée qu'en été par les petits navires. Un alignement lumineux à 18° conduit dans la baie (Lanterne sur une maison blanche par leur mât de signaux dans le château de S. Luzia).

On peut mouiller hors de la baie par 25 mètres d'eau sur l'alignement précédent en relevant le phare de la *pointe Malmerendo* à
35 310°. Un autre bon mouillage existe par 55 mètres d'eau sur le relèvement à 339° du château de S. Luzia ouvert à gauche de la *pointe Marvão*.

On trouve dans la baie par 20 mètres d'eau un poste d'embos-
sage sur corps mort avec un sea-line pour le ravitaillement de
40 l'aéroport voisin. Le sea-line est protégé par une zone de mouillage interdit.

La ville, capitale de l'île, est bâtie au fond de la baie dans une vallée. On peut s'y procurer des vivres en petite quantité.

Baie de São Lourenço¹. — La côte est en général rocheuse et composée de falaises plutôt basses avec des plages de sable.

On trouve un mouillage temporaire au milieu de la baie par des profondeurs de 25 à 27 mètres. Un alignement (lanternes sur la façade de deux maisons) conduit à ce mouillage. Le meilleur point de débarquement se trouve dans la plus Nord des deux petites anses sablonneuses qui sont dans la partie Nord de la baie. 5

La ville se trouve à 0,5 mille dans l'intérieur, à l'Ouest de la baie. 10

¹ Carte n° 5943..

CHAPITRE II

ARCHIPEL DE MADÈRE ET ILES SELVAGENS (SALVAGE)

Cartes routières. — Nos 1196, 5545, 5588, 6029.

Carte de navigation côtière. — N° 2463.

GÉNÉRALITÉS. — L'archipel de Madère est inscrit dans un cercle d'une trentaine de milles de rayon dont le centre est par 32° 50' N. et 16° 40' W. Il se compose des îles Porto Santo et Madère et du groupe des îles Desertas.

Le groupe des îles Selvagens, situé à 140 milles au Sud des îles Desertas, est rattaché à l'archipel de Madère dont il dépend administrativement, quoique, géographiquement, ce groupe soit plus rapproché des îles Canaries.

Trois bancs isolés, situés au N. E. et au S. E. de l'archipel, sont également rattachés à ce dernier. Ce sont, du Nord au Sud : le *banc de l'Ampère* (35° 05' N. — 12° 50' W.) avec une profondeur minimum reconnue de 40 mètres ; le *banc de la Seine* (33° 50' N. — 14° 20' W.) avec une profondeur minimum reconnue de 150 mètres et le *banc du Dacia* (31° 10' N. — 13° 40' W.) avec une profondeur minimum reconnue de 85 mètres.

Zones d'exercices. — Des exercices de tir peuvent avoir lieu sur les côtes des îles Madère. Ils sont annoncés par radio. (Voir Livre des Radiosignaux, 2^e volume n° 192.)

ILE DE PORTO SANTO¹

L'île de Porto Santo est la plus au Nord de l'archipel ; elle est montagneuse et d'aspect dénudé. Le socle sur lequel elle s'élève, limité aux profondeurs inférieures à 200 mètres, s'étend à des distances de la rive variant de 1 à 2 milles, sauf au N. W., où il se

¹ Carte n° 2463.

prolonge jusqu'à 8 milles (Voir Danger). L'île est entourée de quelques flots qui débordent les pointes saillantes.

Station de sauvetage. — PORTO SANTO (33° 03' N. — 16° 20' W.).

ATTERRISSAGE. — Dans le Nord de l'île, s'élève un massif rocheux dont les pointes culminantes sont les *pics Facho* (515 mètres) et *Castelo* (441 mètres). A l'extrémité S. W., on voit quelques col-
lines moins élevées, dont l'une, le *mont Ana Ferreira* (274 mètres) a
un sommet qui ressemble à une colonne. La partie centrale de l'île
est une plaine qui se termine en falaise le long de la côte N. W. et
en une plage basse sur la côte S. E.

COTE ET AMERS. — La *pointe Nordeste (Branca)* [33° 06' N. — 16° 17' W], extrémité N. E. de l'île, se compose de trois promon-
toires dont le plus au Nord est escarpé et dominé par un pic de
420 mètres d'altitude. La pointe est prolongée vers le Nord par
trois flots séparés de la côte et entre eux par des passages sains et
praticables ; le plus au large, l'*îlot de Fora (du N. E.)* [97 mètres],
est très boisé et ses rives sont formées de falaises rocheuses et irrégu-
lières ; celui du centre, le *rocher de Meio (Lourenzo)* est peu élevé
(11 mètres) et porte quelques arbres ; le plus près de la pointe, l'*îlot*
des Cenouras (Pescador), haut de 109 mètres, est bordé de falaises
et couvert d'arbres.

La côte Nord de Porto Santo, entre la pointe Nordeste et la
pointe de la Cruz, à 1,5 mille à l'W. N. W., est caractérisée par de
hautes falaises rocheuses et n'est pas accessible ; elle est débordée
en général à peu de distance, par des roches et des rochers.

Dans le S. W. de la pointe de la Cruz, les falaises sont moins élevées,
mais la côte est de plus en plus découpée à mesure qu'on avance
vers le Sud. A 2,5 milles environ à l'Ouest de la pointe de la Cruz
on voit l'*îlot de la Fonte da Arcia*, rocher basaltique de couleur
noire ; il est accore et séparé de la côte par un passage sain large
d'un mille.

La *pointe de la Canavieira (Furado)*, extrémité S. W. de l'île, est
double et basse, mais elle est adossée à des falaises élevées d'environ
275 mètres qui s'abaissent progressivement jusqu'à la *pointe de la*
Calheta, extrémité Sud de l'île.

Devant la pointe de la Canavieira, et séparée d'elle par un chenal
étroit, s'élève l'*îlot Ferro*, formé de falaises inaccessibles et accores
du côté Ouest.

L'*île de Baixo*, qui s'élève au Sud de la pointe de la Calheta et
en est séparée par un chenal praticable seulement pour les embar-
cations, présente des falaises rocheuses accores, sauf à son extrémité
Nord. Vue de l'Est ou de l'Ouest, elle a la forme d'une table portant
un mamelon à son extrémité Nord.

La baie de Porto Santo ¹ occupe toute la côte S. E. de l'île entre l'île de Baixo et l'île de Cima. Cette île, élevée et accore, porte à son extrémité Est la tour carrée blanche et la maison du phare (Vue n° 16) ; l'île, qui est de forme allongée, est reliée à la pointe de Incão par une chaussée rocheuse peu profonde laissant un passage pour embarcation. La pointe de Incão est enracinée dans un promontoire élevé et aux pentes très abruptes. La baie est bordée d'une plage de sable sur toute sa longueur, sauf dans la partie Est où l'on trouve des falaises. La ville de Porto Santo (autrefois Vila Baleira) est bâtie sur la côte (Voir Mouillage).



VUE n° 16. — Phare de l'îlot de Cima vu du S. E.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

Entre l'île de Cima et la pointe Nordeste, la côte forme deux baies aux rives escarpées séparées par la pointe des Ferreiros, qui est saillante et débordée au S. E. par le rocher Cotrim.

DANGERS. — La roche du Noroeste (*Faucon*), couverte de 8 mètres d'eau et accore, s'étend à 5,5 milles au N. W. de la pointe de la Cruz, extrémité Nord de l'île. A 1 mille environ au N. W. de cette roche, le banc du *Styx* a une profondeur minimum reconnue de 22 mètres.

MOUILLAGE. — Baie de Porto Santo ¹. — On se présente devant la ville sur l'alignement à 325° de deux balises blanches lumineuses dont l'une, la balise antérieure, est à l'extrémité de l'appontement ; on mouille sur cet alignement en relevant l'extrémité Sud de l'île de Cima soit à 86°, et l'on a alors des profondeurs de 28 mètres, soit à 73°, par des profondeurs de 36°. En dedans de la courbe de niveau de 30 mètres, la nature du fond est de roche et coquilles dans la partie Est de la baie ; au large de cette courbe, le fond est rocheux.

Il faut dérouter à l'approche des vents du Sud, qui provoquent une grosse houle dans la baie.

¹ Cartouche de la carte n° 2463.



VUE n° 17. — Extrémité Est de l'île de Madère.

Extrait de l'Africa Pilot, vol. I (original datant de 1944)

ILE DE MADÈRE (MADEIRA)¹

L'île de Madère (Madeira) est la plus grande de l'archipel. Le socle sur lequel elle repose, limité aux profondeurs inférieures à 200 mètres, est très abrupt ; le talus est à une distance moyenne de 2 milles de la côte. Toutefois, ce socle se prolonge d'abord vers l'Est et ensuite vers le S. E. de l'île en une presqu'île sous-marine étroite qui porte les îles Desertas.

Station de sauvetage. — FUNCHAL (32° 37' N. — 16° 55' W.).

Courants. — Dans les parages de la baie de Funchal, au Sud de l'île, le courant de flot porte au N. N. E. à une vitesse de 1,5 nœud en-vive-eau ; il atteint parfois 2 nœuds dans le passage entre Madère et les îles Desertas.

ATERRISSAGE. — Madère est traversée d'Est en Ouest par une chaîne de montagnes élevées dont le point culminant, le *mont Ruivo de Santana (Ruivo)* [1 850 mètres], est au centre de l'île. Par temps clair, ce mont est visible de 60 à 80 milles.

Lorsqu'on atterrit par l'Est, le premier point qu'on aperçoit, après les sommets de l'île, est l'îlot de Fora (vue n° 17 et vue de la carte n° 2463).

COTES ET AMERS. — **Côte Nord.** — Cette côte est généralement escarpée, élevée et tombe presque à pic. Les mouillages ne sont fréquentés que par des bateaux de pêche et la côte est dangereuse par vent du Nord dominant.

L'extrémité Est de l'île est une presqu'île très étroite ; ses contours sont très découpés et ses sommets très inégaux. La *pointe des Poças (S. Lourenço)*, extrémité de la presqu'île, est prolongée à courte distance par l'*îlot de Fora* (32° 44' N. — 16° 39' W.) au sommet duquel s'élève le *phare de S. Lourenço*, tour octogonale blanche avec une maison (vues nos 17 et 18) ; cet îlot est accore, sauf au S. E. où il existe des hauts-fonds dangereux.



VUE n° 18. — Phare de S. Lourenço vu du Sud.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

¹ Carte n° 2463.

Sur la face Nord de la presqu'île, on remarque la *pointe Castelo*, falaise rougeâtre haute de 163 mètres, au N. W. de laquelle s'élève le *rocher Branca*, en forme de pain de sucre, avec un sommet blanc.

A l'Ouest de la *pointe Castelo*, la côte est formée de falaises inaccessibles et elle est débordée par une ceinture de roches et de rochers ; elle est dominée par le *pic Castanho*, montagne boisée dont le versant Est est très abrupt. Les sommets des falaises vont en augmentant jusqu'à la *pointe Espigão Amarelo* (*S. Antonio*), à 5,5 milles à l'Ouest de la *pointe Castelo*. 5

Porto da Cruz est une anse aux rives rocheuses avec un village ; ses abords comportent des dangers, dont un haut-fond couvert de 8 mètres d'eau à 1 mille de la côte. A l'extrémité N. W. de l'anse, on voit le *rocher de la Cruz*, haut de 46 mètres. Il existe un mouillage, par 29 mètres d'eau, fond de sable noir dur, à 0,7 mille dans l'Est de ce rocher. 15

A 2,5 milles au N. W., *Porto Faial* est une autre anse dominée par un village ; elle est limitée au S. E. par la *pointe Serro do Guindaste*, basse et étroite, avec des falaises verticales à son extrémité ; devant cette pointe, s'élève à 22 mètres de hauteur l'*îlot Faial* (*Fayal*), de couleur noire et de forme conique. L'anse est limitée au N. W. par la *pointe Clerigo* (*Cortada*), saillante, étroite, de couleur noire, avec un sommet élevé à son extrémité et des falaises verticales des deux côtés. 20

A 0,5 mille au N. W. de la *pointe précédente*, on remarque, en bordure de la falaise, le *rocher Viuva* (*Navio*), pic aigu haut de 528 mètres qui domine un amas de rochers noirs. 25

Entre les *pointes Santana* et *São Jorge*, la côte est dominée par un plateau bien cultivé avec de nombreuses maisons ; au N. W. de la première pointe, on voit près du rivage un rocher haut de 40 mètres.

La *pointe São Jorge* est un promontoire escarpé avec des falaises rougeâtres hautes d'environ 200 mètres et se terminant par une pointe basse. Entre cette pointe et la *pointe Delgada*, à 4 milles à l'Ouest, le *pic d'Arco de São Jorge* (836 mètres), situé à 1 mille dans l'intérieur et couvert de végétation, est remarquable. La côte est bordée en cet endroit d'un groupe de rochers, dont le plus grand, *Boa Ventura*, est de couleur rouge foncé. 30 35

La *pointe Delgada* est saillante et formée de falaises peu élevées débordées de roches ; il y a généralement de la houle dans ces parages et parfois d'énormes rouleaux ; par beau temps, on peut débarquer dans une petite anse à l'Est de la pointe. Au sommet des falaises, on voit un village, puis les terres s'élèvent dans l'intérieur et sont très cultivées. 40

A 3,2 milles à l'W. S. W. de la *pointe Delgada*, l'embouchure de la

rivière de São Vicente forme une petite baie dans laquelle on voit un rocher en forme de pain de sucre, creusé et transformé en chapelle.

La *pointe Seixal (Seisal)*, à 6 milles à l'Ouest de la pointe Delgada, est une falaise relativement basse et accore qui porte un village ; on peut débarquer sur son côté Est le long d'un rocher relié à la côte par un pont.

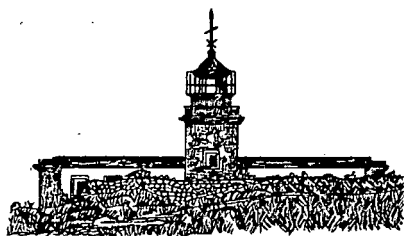
A environ 3 milles au N. W., on voit, devant l'embouchure de la rivière *Janella*, un groupe de 5 rochers dont le plus élevé (40 mètres), qui est en même temps le plus au large, est de couleur jaunâtre avec une base de lave noire. Au Nord de ces rochers, un haut-fond couvert de 8 mètres d'eau se trouve à 0,5 mille de la côte.

A 1 mille au N. W., l'*îlot Mole (Moniz)*, haut de 60 mètres, est, comme le rocher précédent, de couleur jaunâtre avec une base de lave noire ; son sommet porte la tourelle hexagonale d'un phare. L'*îlot*, qui est accore du côté du large, est relié à la *pointe de Moniz* par une chaussée rocheuse. Cette pointe est une masse de lave noire très découpée ; à sa partie Est, on voit sur une colline rocheuse près de la côte un petit fort avec une tour ronde ; la pointe est dominée par le *village de Moniz* dont l'église est remarquable. On peut mouiller par 37 mètres d'eau à 0,4 mille au S. E. de l'*îlot Mole* et on débarque dans le S. E. de la pointe Moniz à une rampe construite pour le halage des barques de pêche.

Entre les pointes de Moniz et de Tristão, la côte est formée de rochers très élevés dominant une plage de cailloux et débordés par endroits de petites roches. A 0,7 mille du rivage, les *rochers de Moniz (Rabacal)* forment un groupe plat, peu élevé, accore, séparé de terre par un passage profond ; ces rochers sont couverts par le secteur de 116° à 127° du feu de l'*îlot Mole*.

La *pointe de Tristão*, extrémité Nord de Madère, est un promontoire escarpé haut de 325 mètres ; à 0,6 mille au S. S. W., sur une hauteur de 520 mètres, l'*église de Santa Magdalena* est un bon amer.

Entre les pointes de Tristão et de Pargo, la côte est formée de hautes falaises rocheuses coupées de ravins dominant une plage avec



VUE n° 19. — Phare de la pointe de Pargo vu de l'Ouest.

de grosses pierres. Au-dessus des falaises, la terre rejoint par une pente très escarpée des hauteurs de 1 200 mètres.

La *pointe de Pargo* (34° 48' N. — 17° 16' W.), extrémité Ouest de Madère, est une falaise élevée qui porte un phare (vue n° 19) ; à 1 mille à l'Est, on voit une chapelle à une altitude de 460 mètres. 5

Côte Sud. — A 1 mille au S. E. de la pointe de Pargo, on voit un village de pêcheurs dans une petite baie où on peut débarquer. Plus au Sud, la *pointe Fajã da Ovelha* est dominée par une falaise au sommet de laquelle se trouve une chapelle (495 mètres).

A 1,5 mille au S. E., le *village de Paul do Mar*, bâti à l'extrémité Est d'un éboulement, est reconnaissable à son église à flèche blanche, à deux cheminées d'usine et à son phare, construction blanche haute de 16 mètres. La *pointe Jardim do Mar*, qu'on rencontre ensuite, est une falaise peu élevée surmontée d'un petit village avec une chapelle. 10

En continuant vers le S. E., on voit la cascade de la *rivière Funda*, puis la *pointe Galé (Galera)*, formée de rochers plats de basalte noir ; à l'Est et près de cette pointe, un grand édifice ressemblant à un monastère est remarquable en haut de la falaise ; cet édifice domine le *village de Calheta*, situé sur le rivage. 15

Entre la pointe Galé et la pointe Sol, à 5 milles au S. E., la côte présente d'étroites plages rocheuses surmontées de petites falaises coupées de lits de torrents ; par endroit la terre descend en pente douce jusqu'à la mer. A 3 milles de la pointe Galé, on voit le *village de Magdalena*, à l'embouchure d'une rivière et, à 1 mille environ au S. E., un remarquable rocher basaltique au sommet noir et pointu. 20 25

La *pointe Sol* est un promontoire de falaises ayant à son pied des rochers sur lesquels on a construit un débarcadère relié à la terre par une arche ; dans le ravin à l'Ouest de la pointe est bâti le *village de Sol*.

En continuant vers l'Est, on trouve la *pointe de la rivière Brava* qui est prolongée par trois petits rochers noirs et qui porte la cabane blanche d'un phare ; à l'Ouest de la pointe, la rivière débouche dans une petite anse sur les bords de laquelle est bâti un village. A 1,25 mille de la pointe précédente, le *rocher conique Campanario (Lapa)* se dresse près du rivage en face du village du même nom situé sur la hauteur. 30 35

Le *cap Girão* est une falaise à pic haute de 575 mètres qui forme un amer remarquable. A 2 milles dans l'Est, on voit, dans une échancrure de la côte, le *port de pêche de Camara de Lobos*, bien abrité par une pointe rocheuse. 40

La *pointe de la Cruz*, extrémité Sud de Madère, est basse et rocheuse ; elle se termine par un rocher détaché surmonté d'une croix ; sur le terre-plein formé par la pointe, on voit une grande usine de conserves.

La *baie de Funchal*, très ouverte, s'étend de la pointe de la Cruz

à la *pointe de Garajau* (Garajao) à 5 milles à l'Est; cette dernière pointe est un promontoire escarpé, bordé de falaises d'un jaune rougeâtre et dominé à l'altitude de 175 mètres par une monumentale statue du Christ, ce qui la rend facilement reconnaissable.

5 La côte de la baie est basse, rocheuse et irrégulière dans la partie Ouest où elle est débordée à peu de distance par quelques îlots; dans la partie centrale, c'est une plage, le long de laquelle est bâtie la ville; la côte s'élève et devient escarpée dans la partie Est jusqu'à la *pointe de Garajau*.

10 Parmi les amers remarquables sur les collines environnantes, à 2 milles environ de la côte, on peut citer l'église de S. Antonio avec deux tours, l'église de S. Roque avec une tour basse et carrée et l'église de N. S. do Monte, avec deux tours, à 600 mètres d'altitude et au-dessus d'un grand hôtel.

15 Plus près et en bordure du rivage (cartouche de la carte n° 2463), on reconnaît principalement d'Ouest en Est : l'hôtel Reid, de couleur jaune avec un toit rouge et six étages, le grand édifice de l'hôtel Savoy, l'îlot Pontinha couronné par un fort, sur lequel s'appuie le
20 brise-lames, le fort de Pico avec ses trois pylônes de radio, la grande usine de S. Filipe, le fort de Santiago, l'église de Socorro au N. E. et près du fort précédent et enfin le lazaret en bordure de la côte à 0,5 mille à l'Est du même fort (voir Mouillage.)

Entre la *pointe de Garajau* et la *pointe de Santa Catarina*, à 5,5 milles au N. E., les pentes qui dominent la côte sont très culti-
25 vées et l'on y voit de nombreuses maisons; les *églises de Caniço* et de *Gaula* sont particulièrement remarquables.

La côte est en général formée de falaises basses avec, toutefois, des plages de galets à l'embouchure des torrents qui descendent de la montagne. Les pointes les plus saillantes sont la *pointe Oliveira*,
30 basse et rocheuse, et la *pointe Atalaia*, reconnaissable à ses rochers noirs avec un sommet pointu. Plus au Nord, dans l'*anse de Porto Novo*, on voit un village au bord d'une plage, à l'embouchure d'un gros cours d'eau.

A 2 milles au N. E., la *ville de Santa Gruz* (25 000 habitants)
35 s'étend le long d'une plage; les amers principaux en sont la tour de l'église et la mairie.

La *pointe de Santa Catarina*, falaise basse qui surplombe des rochers, est prolongée par un petit îlot, ce qui la rend reconnaissable. A 2 milles au N. N. E. s'ouvre la *baie de Machico* entre la
40 *pointe Queimada*, très abrupte, et une pointe basse qui porte le fort de S. João Baptista. Dans le fond de la baie, qui est bordée

¹ Cartouche de la carte n° 2643.

d'une plage de sable et de cailloux, s'étend la ville de Machico à l'embouchure d'une rivière¹ (voir Mouillages).

Entre Machico et le *village de Caniçal*, la côte est bordée de hautes falaises. Elle s'abaisse ensuite progressivement et devient très irrégulière jusqu'à l'île de Fora, à l'extrémité Est de Madère ; le seul amer caractéristique dans cette dernière partie est une chapelle qui s'élève à 105 mètres d'altitude à 1,4 mille à l'Est de Caniçal. On peut trouver un abri temporaire dans une baie qui s'ouvre à 1 mille à l'Est de la chapelle précédente.

MOUILLAGES. — Funchal¹. — Pour la description des amers, 10 voir page 111.

Météorologie locale. — En été, avec des vents frais de N. E. aux pointes des Poças (S. Lourenzo) et Garajau, on trouve dans la baie une zone de calme ou de faible brise. En hiver, des précautions sont nécessaires pour se rendre au mouillage par fort coup de vent de S. W. avec temps bouché. La houle du S. E. au S. W. se fait sentir en rade par beau temps.

Pilotage. — Le pilotage n'est pas obligatoire. Le bateau-pilote est peint en noir avec le mot « *Pilotos* » en blanc sur la coque ; de jour, il porte un pavillon avec la lettre P et de nuit, il montre un feu à éclats en plus de ses feux réglementaires. Le pilote indique de jour comme de nuit le poste de mouillage à prendre.

Mouillages. — Les navires mouillent dans l'Ouest de l'alignement lumineux à 34° du clocher de l'église de Socorro par un poteau à l'Est du fort de Santiago ; les postes correspondant aux différentes catégories de navires sont indiqués sur la carte. Pour embarquer ou débarquer du charbon, on mouille à 0,2 mille au Sud du phare du brise-lames.

Le mouillage de quarantaine est au Sud de l'hôtel Savoy ou au Sud du Lazaret.

En hiver, il faut veiller les indices de mauvais temps et, si nécessaire, changer de mouillage ou prendre le large. Un navire puissant pourra étaler un coup de vent d'Ouest au mouillage dans l'Est du phare du brise-lames. Si on reste longtemps au mouillage, on doit relever son ancre de temps en temps.

Mouillage interdit. — En raison de câbles sous-marins, il est interdit de mouiller dans le Sud du port de Santiago entre les relèvements à 300° et 34° de la tour de l'église de Socorro. Immédiatement dans l'Est du fort, on voit une affiche portant la mention « *Telegraph Cable. Do not anchor opposite this notice* ».

Signaux. — Les signaux de mauvais temps sont hissés au port de Pontinha.

¹ Cartouche de la carte n° 2463.

Port. — Le port s'étend au Nord du brise-lames ; il est limité à l'Est par la petite jetée de la Cité (Cais da Citade) qui part du milieu de la ville perpendiculairement au rivage. La face Nord du brise-lames est bordée d'un quai où l'on trouve des profondeurs de
5 5,50 mètres sur une longueur de 110 mètres à l'Ouest du fort et de 9 mètres sur une longueur de 275 mètres à l'Est du fort. Un navire long de 244 mètres peut accoster au quai Est ; une bouée d'amarrage se trouve dans le Nord du quai.

Le brise-lames est en cours de prolongement (1958) ; l'extrémité
10 des travaux est marquée par une bouée rouge lumineuse.

Le débarquement est facile et sûr par tous les temps aux escaliers du quai du brise-lames ; on peut aussi débarquer à la jetée de la Cité sauf par les coups de vent du Sud.

Ville. — Funchal (68 000 habitants avec les faubourgs en 1957),
15 capitale de l'archipel de Madère, est le siège du gouvernement dont l'autorité s'étend aux îles Selvagens. Le Gouverneur civil et le Commandant militaire résident au palais de S. Lourenço, près de la jetée de la Cité. Funchal est un grand centre de tourisme.

La France est représentée par un agent consulaire.

20 Hôpital où les marins sont admis.

Ravitaillement. — Stock de charbon ; pas de combustibles liquides. Vivres frais en abondance. Eau par citernes et le long du quai du brise-lames.

Outillage et réparations. — Plusieurs grues de 1 à 6 tonnes sur
25 le quai du brise-lames ; une grue flottante de 40 tonnes.

On peut faire quelques petites réparations de machines.

Cale de halage (voir Appendice I).

Machico¹. — La pointe du fort de S. João Baptista, extrémité Nord de la baie, est prolongée vers le S. E. par une chaussée rocheuse
30 qui se termine à 0,2 mille du rivage par un haut-fond couvert de 1,5 mètre d'eau ; ces dangers sont couverts par le secteur de 230° à 265° du feu S. W. de la baie. On mouille sur le relèvement à 307° du mât de l'Hôtel de Ville vu entre deux cheminées. On débarque à un quai près du fort.

35

ILE DESERTAS²

Les trois îles Desertas sont constituées par des roches basaltiques de couleur noire et des roches trachytiques (sorte de pierre ponce) de couleur rouge claire.

Ces îles sont inhabitées et ne sont fréquentées que par des pêcheurs
40 et des chasseurs.

Ile Chão (32° 34' N. — 16° 32' W.). — C'est la plus au Nord et la

¹ Cartouche de la carte n° 2463.

² Carte n° 2463.

plus petite des îles. Elle a la forme d'une table haute de 98 mètres ; ses côtes sont bordées de hautes falaises. Son extrémité Nord est débordée à peu de distance, par quelques rochers dont le plus caractéristique est *Farilhão*, aiguille de basalte haute de 49 mètres. Son extrémité Sud est prolongée par une ligne de hauts-fonds et de rochers qui la relie à Deserta Grande. 5

Le meilleur point de débarquement sur Chão se trouve dans une petite anse de la côte S. W.

Île Deserta Grande. — C'est la plus longue et la plus élevée du groupe. De son point culminant (442 mètres), situé un peu au Nord de son centre, partent vers le Nord deux chaînes de collines séparées par une vallée profonde et vers le Sud une arête continue de hauteurs. Les côtes sont constituées par une ligne irrégulière de falaises et de pentes abruptes descendant souvent vers des pointes rocheuses formées par des éboulements. La *pointe Tabaqueiro (Boquero)*, extrémité Sud de l'île, est débordée par quelques rochers. 10 15

On peut débarquer dans une petite anse avec une plage de galets à 1 mille environ au Nord de la *pointe Pedregal* sur la côte Ouest.

Île Bugio. — Cette île est séparée de Deserta Grande par un passage dont le milieu est profond et sain. Elle est très étroite et constituée par une chaîne de hauteurs rocheuses irrégulières dont l'altitude maximum est 346 mètres et qui se termine à la *pointe Agulha*, extrémité Sud de l'île. 20

Une profonde coupure dans cette chaîne située dans la partie centrale de l'île donne à Bugio l'aspect de deux îles distinctes lorsqu'on se trouve à quelque distance. 25

ILES SELVAGENS (SALVAGE)¹

Généralités. — Les îles Selvagens (Salvage), situées à environ 140 milles dans le Sud des îles Desertas, comprennent deux petits groupes bien distincts d'îles, d'ilots et de rochers ; ils sont distants l'un de l'autre de 8,5 milles et le chenal qui les sépare est très profond. 30

Le groupe du N. E. comprend Selvagem Grande (Grande Salvage) [30° 08' N. — 15° 52' W.] et les deux rochers Palheiros. Le groupe du S. W. comprend Selvagem Pequena (Petite Salvage) [30° 02' N. — 16° 02' W.], l'île de Fora et plusieurs ilots rocheux. 35

Ces îles ne sont pas éclairées ; d'autre part, leurs abords sont en général malsains avec de nombreux rochers et hauts-fonds. Il convient donc d'être prudent lorsqu'on se trouve de nuit dans leurs parages.

¹ Carte n° 5771.

Les îles Selvagens sont inhabitées mais elles ont un propriétaire particulier ; elles sont fréquentées en été par des pêcheurs et des chasseurs d'oiseaux de mer.

SELVAGEM GRANDE. — L'île est d'origine volcanique et
5 composée de lave et de basalte, ce dernier prenant la forme de colonnes en différents endroits. La partie supérieure de l'île est ondulée. Les points culminants sont le *pic d'Atalaia* (153 mètres) à l'Ouest, le *pic des Tornozeiros* (136 mètres) à l'Est et le *pic d'Inferno* (107 mètres) au Sud ; ce dernier tombe presque à pic sur le
10 rivage et il est très remarquable. A distance l'île paraît aride, mais, en approchant, on aperçoit par endroits un peu de végétation.

Le rivage est partout bordé de falaises verticales ou d'escarpements plus ou moins abrupts d'une hauteur variant de 40 à 70 mètres.

La côte Est présente l'*anse des Pedreiras* entre les *pointes Espinha*
15 *et de Leste* ; un récif occupe le fond de cette anse. Un récif s'étend aussi tout le long des côtes Sud et Ouest. On peut débarquer dans l'*anse des Cagarras* à l'Est de la *pointe d'Atalaia*, extrémité S. W. de l'île.

Au N. W. de l'île, à moins de 1 mille de la côte, se trouve le groupe
20 des rochers *Palheiros*, *Palheiro da Terra* et *Palheiro do Mar*. Ces rochers sont accores ; à 0,2 mille au Nord du premier, un haut-fond couvert de 1,8 mètre est également accore.

Dangers. — Il existe de nombreux dangers autour de l'île, la plupart sont isolés et accores et il convient d'approcher avec
25 prudence.

Mouillages. — Par vent régnant de N. E. on peut trouver un bon mouillage sur la côte Sud de l'île à 0,3 mille du pic d'Inferno qu'on relève à 0° ; on peut aussi mouiller au S. W. de l'île sur l'alignement à 28° de la *pointe de Risco* par l'*îlot Preto* en relevant la
30 pointe d'Inferno à 86°.

SELVAGEM PEQUENA ET ILES ADJACENTES. — *Selvagem Pequena (Petite Salvage).* — Cette petite île, aux formes très découpées, repose sur un récif qui la déborde largement surtout à l'Est et à l'Ouest où elle est environnée de rochers ; l'intérieur de l'île
35 est sablonneux, légèrement ondulé, avec quelque végétation. Son point culminant (49 mètres) est le *pic de Veado* situé à sa pointe Nord ; c'est une colline aux pentes abruptes, régulièrement conique et très remarquable.

Deux hauts-fonds isolés gisent au N. E. du pic de Veado, le plus
40 éloigné étant à 1 mille environ. Un banc peu profond et comportant quelques petits rochers déborde toute la partie S. S. W. de l'île et s'étend jusqu'à 1 mille du pic de Veado. Le *rocher Pequeno*, le plus à l'Ouest, est accore et borde à l'Est le passage entre *Selvagem*

Pequena et l'îlot de Fora ; ce passage ne convient qu'aux petits navires.

Îlot de Fora. — Cet îlot plat, sablonneux avec des affleurements rocheux, repose aussi sur un récif ; un petit sommet haut de 18 mètres est bien distinct à sa partie Ouest. 5

Le récif se prolonge vers le Nord en une chaussée rocheuse étroite et accore qui s'étend jusqu'à 2 milles du sommet de 18 mètres ; des rochers émergent çà et là de cette chaussée.

Mouillage. — Au Sud de Selvagem Pequena, on trouve un mouillage bien abrité des alizés de N. E. par environ 30 mètres d'eau 10 en relevant le sommet de l'île à 339° et à 0,7 mille. On peut débarquer alors un peu partout sur la côte Sud. Le meilleur moment étant celui de la basse mer.

Il y a un mouillage devant Fora, par 30 mètres d'eau, fond de bonne tenue, en relevant le sommet à 47° et à 0,8 mille. Le point 15 de débarquement se trouve près de la pointe Sud de l'île.

CHAPITRE III

ILES CANARIES

Cartes routières, n^{os} 2835 et 5545.

Cartes d'atterrissage, n^{os} 1196 et 6083.

Cartes de navigation côtière, n^{os} 6214, 4340, 4642 et 4644.

GÉNÉRALITÉS. — L'archipel des *îles Canaries* (*Canarias*) s'étend dans un rectangle orienté Est-Ouest, long d'environ 250 milles et limité par les parallèles 29° 25' N. et 27° 38' N. et les méridiens 13° 25' W. et 18° 10' W. Fuerteventura, île la plus rapprochée de la côte d'Afrique, en est à 55 milles.

L'archipel comprend un groupe d'îles orientales avec Lanzarote, Fuerteventura et quelques îlots, un groupe d'îles centrales avec Grande Canarie et Ténériffe et un groupe d'îles occidentales avec Gomera, Palma et Hierro.

Ces îles sont d'origine volcanique ; elles sont montagneuses et généralement élevées. Les côtes sont abruptes et coupées parfois de baies et de plages de sable ; les baies les plus abritées sont la Luz (Grande Canarie) et Santa Cruz de Ténériffe.

Les îles orientales reposent sur un même socle ; toutes les autres îles ont un socle particulier peu étendu (0,5 à 5 milles) et dont le talus est très escarpé. Les passages entre les îles sont sains ainsi que le chenal qui sépare le groupe oriental de la côte d'Afrique.

Perturbations magnétiques. — Des perturbations magnétiques peuvent augmenter la variation de 2° 15' à l'Est et au S. E. de l'île de la Palma, la diminuer de 2° 30' dans le détroit de la Bocayna entre Lanzarote et Fuerteventura.

Banc du large. — Le *banc de la Conception* est à environ 50 milles au N. E. de Lanzarote. La plus petite profondeur reconnue est 161 mètres.

ILES ORIENTALES¹

Banc du large. — Le *banc du Lisieux* s'étend entre les îles Grande Canarie et Fuerteventura à 15 milles au N. W. de la pointe S. W. de cette dernière. Sa plus petite profondeur reconnue est 24 mètres.

¹ Carte n° 4642.

ILES AU NORD DE LANZAROTE. — Ile *Alegranza* (*Allegranza*).

— Cette île, la plus septentrionale de tout l'archipel, est un volcan éteint ; son plus haut sommet est un ancien cratère, *La Caldera* (329 mètres), situé au S. W. Le long de la côte S. E. s'échelonnent les *monts Lobos*, composés de trois sommets coniques, le plus élevé (223 mètres) étant le plus Sud. Vus du Nord ou du Sud, tous ces sommets se détachent bien les uns des autres (vue n° 20). 5



VUE N° 20. — Ile *Alegranza*
(Phare de la pointe *Delgada* à 174° et 12 milles).

Du côté Ouest, la côte est très escarpée et des falaises hautes de plus de 200 mètres dominant la mer ; des autres côtés, elle est plus basse et bordée de roches. La *pointe Delgada*, extrémité Est de l'île, porte un phare, tour conique gris foncé haute de 15 mètres (29° 24' — 13° 30'). 10

Le meilleur point de débarquement est sur une petite plage de sable, sur la côte Sud, où des rochers forment un brise-lames naturel près d'une grande caverne. En dehors des gardiens du phare, l'île est inhabitée. 15

Ile *Montaña Clara*. — Cette petite île, située à 5 milles au Sud de l'île précédente, est formée par une colline haute de 247 mètres ; sa partie Nord est très abrupte ; son extrémité Sud est basse, en pente et débordée jusqu'à 0,25 mille par des fonds malsains. 20

À 0,5 mille au Nord de l'île, s'élève le *rocher Roquete* (*Infierno*), débordé à l'Ouest par des hauts-fonds ; le passage entre le rocher et l'île n'est pas sain et ne convient qu'aux barques de pêche.

Rocher de l'Este (Est) [29° 16' N. — 13° 20']. — Ce rocher isolé, haut de 60 mètres, est accore sauf au S. E. où des roches le débordent à courte distance. 25

À 0,5 mille au N. E. de l'extrémité Est du rocher, s'étend une roche accore, découvrant à basse mer.

Ile *Graciosa*. — Cette île présente plusieurs sommets distincts dont le plus haut, *Pedro Barbo* (266 mètres) s'élève au centre. Les côtes Nord et Ouest sont abruptes et bordées de brisants ; on ne peut débarquer que sur la côte S. E., à une petite jetée. 30

L'île avait 400 habitants en 1957.

Détroit de Rio¹. — Ce détroit, séparant *Graciosa* de *Lanzarote*, 35

¹ Cartouche de la carte n° 4642.

a une largeur de 0,5 mille dans sa partie la plus étroite. On trouve, au milieu du chenal, une profondeur minimum de 7,3 mètres sur 200 mètres de large ; ce chenal est bordé de part et d'autre par des hauts-fonds couverts de 5 à 5,4 mètres d'eau.

- 5 Le courant de flot porte au N. E. et le courant de jusant au S. W., à la vitesse de 1 nœud en vive-eau.

On peut mouiller dans le détroit en choisissant le point de mouillage d'après la direction du vent. Le fond est en général de sable avec du corail et des grosses pierres. De lourdes rafales tombent des mon-

- 10 tagnes de Lanzarote.

ILE DE LANZAROTE¹. — **Perturbations magnétiques** (voir page 117).

- Atterrissage.** — L'île est traversée dans toute sa longueur, soit 30 milles, par une chaîne de montagnes. Les sommets principaux
15 dans la partie Nord sont le *mont Corona* (679 mètres), volcan éteint qui domine le *plateau du Risco*, et le *mont Famara* (684 mètres), point culminant de l'île ; le versant Ouest de la chaîne qui unit ces deux montagnes tombe à pic près du rivage.

- Au S. W. du mont Famara, un désert de sable s'étend sur 10 milles
20 jusqu'aux montagnes qui s'élèvent dans la partie S. W. de l'île ; les principaux sommets de ces dernières sont le *mont Blanca* (597 mètres) au N. E. et le *mont Hacha Grande* (567 mètres) au S. W.

Près de l'extrémité S. W. de l'île, une colline isolée, le *mont Roja* (207 mètres), apparaît de loin comme une île en forme de coin.

- 25 **Côtes et Amers.** — **Côte Ouest.** — La *pointe Fariones* (*Farion*) [29° 14' N. — 13° 28' W.], extrémité Nord de l'île, est basse et rocheuse ; elle est débordée par un récif qui porte deux rochers remarquables.

- A 5 milles au S. S. W. de la pointe, s'ouvre la *baie Penedo* qui ne
30 comporte aucun abri. A partir de cette baie et jusqu'à la pointe Pechiguera, extrémité S. W. de Lanzarote, on trouve une côte escarpée, désertique, mal connue, dont il ne faut s'approcher qu'avec prudence.

- La *pointe Pechiguera* est rocheuse et débordée par des fonds mal-
35 sains ; on y voit la tour grise d'un phare.

Côte Est. — De la pointe Fariones à la *pointe Mojon Blanco* ; à 3 milles au S. E., la côte est malsaine ; elle est débordée jusqu'à 0,4 mille au large par le *banc rocheux Orsula*, couvert de 5,5 mètres d'eau.

- 40 Entre la pointe Mojon Blanco et la baie Arrieta, à 5 milles au Sud, on reconnaît la *pointe Usaje* qui est une avancée sablonneuse, blanche à sa partie supérieure.

¹ Carte n° 4642.

La baie Arrieta s'ouvre entre la *pointe Mujeres* au Nord et la *pointe Pasito* au Sud. Dans le fond de la baie, on voit, sur le rivage, la *colline* (Morro) conique *Jabali*; à 1 mille environ au Nord, s'étend le *village d'Arrieta*, avec une petite jetée qui porte un poteau lumineux. On peut mouiller temporairement dans le Sud du village à 0,75 mille de terre par des profondeurs de 20 à 27 mètres. 5

Au Sud de la baie Arrieta, la côte est régulière avec quelques pointes environnées de roches jusqu'au port de Naos et au port voisin d'Arrecife dont on aperçoit les maisons blanches et le clocher (voir Mouillages). 10

A 6,5 milles à l'W. S. W. d'Arrecife, le *village de Tiñosa*, situé près de la côte sur une éminence, est très visible grâce à ses maisons blanches.

A l'Ouest de Tiñosa, la côte forme la *baie de Avila*, limitée au Sud par la *pointe Gorda*; on peut mouiller temporairement dans cette baie par des profondeurs de 13 à 30 mètres. 15

La *pointe Papagayo*, extrémité Sud de Lanzarote est un promontoire peu élevé et escarpé de couleur rouge foncé; elle est débordée à peu de distance par un banc rocheux dont certaines parties découvrent à basse mer. 20

Entre les pointes Papagayo et Pechiguera, la côte constitue la rive Nord du *détroit de la Bocayna* qui sépare les îles Lanzarote et Fuerteventura (pour la rive Sud du détroit, voir page 121). La *pointe Aguila* est débordée jusqu'à 0,5 mille au S. E. par des hauts-fonds couverts de 3,5 à 4 mètres d'eau. La *pointe Berrugo* limite à l'Ouest une anse où l'on trouve un bon mouillage par vents du Nord, par 15 à 17 mètres d'eau, fond de sable. 25

Mouillages. — **Naos**¹ (28° 58' N. — 13° 33' W.). — C'est un port naturel limité au N. W. par la côte, au S. E. par une chaussée rocheuse qui porte l'*île de Cruces* et au Sud par l'*île del Francès*. On y accède par deux passes qu'on ne peut suivre sans le concours du pilote d'Arrecife : la passe de San José au N. E., est profonde de 2,6 mètres et est définie par l'alignement à 291° de deux balises carrées blanches situées à l'Ouest du château de San José; la passe de Peregil au S. E. est profonde de 2,3 mètres et elle est définie par l'alignement lumineux à 308° de deux balises blanches. 30 35

Les grands navires peuvent mouiller sur le parallèle de la passe de Peregil entre 0,2 et 0,5 mille de la chaussée rocheuse de l'île de Cruces, par des profondeurs de 32 à 42 mètres.

Arrecife¹. — Le port est formé par l'îlot San Gabriel que prolonge au Sud une jetée coudée; il est limité à l'Ouest par le récif del Que- 40

¹ Cartouche de la carte n° 4042.

brado. Il y a 5 à 6 mètres d'eau à l'extrémité intérieure de la jetée où des navires longs de 70 mètres peuvent accoster.

On trouve un pilote qui dispose d'une embarcation à moteur.

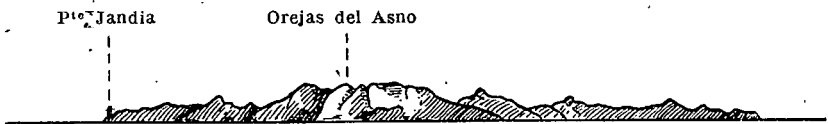
Le meilleur mouillage pour les grands navires se trouve, par 20 à 5 30 mètres d'eau, dans le Sud du cimetière situé à l'Ouest de la ville et dans le prolongement de la partie extrême de la jetée. Par vents de S. W., on peut aussi mouiller sur l'alignement du cimetière par le port de l'îlot San Gabriel et dans le prolongement de la partie extrême de la jetée.

10 VILLE. — Arrecife (10 000 habitants en 1956) est la capitale de Lanzarote et la résidence des autorités civiles, militaires et maritimes. C'est un port de pêche important.

Peu de ressources en vivres et eau.

Communications maritimes hebdomadaires avec les autres îles de 15 l'archipel. Poste et Télégraphe.

ILE DE FUERTEVENTURA¹. — **Atterrissage.** — Dans sa partie Nord, le système orographique de l'île comporte une chaîne de montagnes dont les principaux sommets sont le *mont Atalaya* et le *mont Muda*. Puis cette chaîne se divise en deux autres chaînes 20 qui suivent les côtes Est et Ouest et se rejoignent à une vingtaine de milles au S. S. W. du mont Muda en s'abaissant brusquement. L'île est prolongée ensuite vers le S. W. pendant 8 milles par une langue de sable appelée *Matas Blancas*, couverte de mamelons blancs. La presqu'île qui la termine au S. W. se relève en une chaîne élevée 25 dont les sommets principaux, *Orejas del Asno* (*Oreilles d'Ane*) sont les points culminants (844 mètres) [vue n° 21].



VUE N° 21. — Ile Fuerteventura, côte Sud
(Phare de la pointe Jandia à 316° et 30 milles).

Vue de loin sous certains azimuts, l'île a ainsi l'apparence de deux îles distinctes.

Côtes et Amers. — Les côtes sont en général abruptes, avec de nombreuses plages de sables et des baies peu accentuées qui n'offrent 30 aucun abri.

Ile Lobos (28° 45' N. — 13° 49' W.). — Cette île s'étend au N. E. de Fuerteventura, à l'entrée Est du détroit de la Bocayna ; elle

¹ Carte n° 4642.

présente plusieurs sommets coniques dont l'altitude maximum est 110 mètres et ses côtes sont formées généralement d'escarpements rocheux débordés par des fonds malsains. La *pointe Martiño*, extrémité Nord de l'île, porte la tour jaune d'un phare. Sur le côté Ouest de l'île, on voit la petite *anse de Palo*, cratère envahi par l'eau devant laquelle on peut mouiller par 15 à 20 mètres d'eau, fond de sable. 5

L'île est séparée de Fuerteventura par un passage large de 0,5 mille dont les bords sont malsains et qui a des profondeurs de 9 à 13 mètres en son milieu. On peut mouiller par 11 mètres d'eau, fond de sable, à l'entrée Ouest du chenal, en relevant la pointe Gorda à 298° et la tombée S. E. de l'île Lobos à 15°. 10

Côtes Nord et Ouest. — La *pointe Gorda*, extrémité Nord de l'île, est basse et enviroppée de fonds malsains ; la mer y est très dure par houle d'Ouest. Jusqu'à la pointe Toston, à 8 milles à l'W. S. W., la côte est basse, rocheuse et à peu près inaccessible. 15

La *pointe Toston*, extrémité N. W. de l'île est très basse et porte un phare blanc ; elle est débordée par un récif semé de rochers qui s'étend jusqu'à 0,75 mille au Nord.

Jusqu'à la *pointe Almanay*, à 29-milles au S. S. W. de la pointe Toston, la côte est bordée de falaises inaccessibles coupées de quelques ravins ; un amer remarquable est, à 4 milles dans l'intérieur, le *village de Santa Maria de Bétancuria* (28° 23' N. — 14° 05' W.). 20

Au Sud de la pointe Almanay, on voit, au pied des montagnes le *village de Chilegua* ; puis, à partir de la *pointe Guadalupe*, s'étend une longue plage de sable sur le bord de laquelle on voit le *rocher détaché Isloté*. A l'extrémité Ouest de la plage, s'élève un autre rocher remarquable, le *rocher del Moro*. 25

La côte redevient ensuite rocheuse jusqu'à la *pointe Pesebre* qui est basse et dont les abords sont malsains.

La *pointe Jandia* (28° 03' N. — 14° 31' W.), extrémité S. W. de l'île, est également basse et rocheuse ; elle porte un phare, tour grise haute de 19 mètres avec une maison. La pointe est débordée par un récif et on doit lui donner 2 milles de tour. 30

Côtes Est et Sud. — A partir de la pointe Gorda vers le Sud, la côte est d'abord basse et sablonneuse pendant 7 milles environ ; puis elle s'élève quelque peu et devient escarpée avec des pointes peu saillantes. 35

Le *port de Cabras* ou de *Rosario* (voir Mouillages) est construit dans une baie située à 16 milles au Sud de la pointe Gorda. Les meilleurs amers pour le reconnaître du large sont les deux sommets formant le côté Sud du plateau qui s'étend au Sud du mont Muda (voir page 121) ; entre les pieds de ces sommets, on voit le *village de Casillas del Angèl*. 40

L'*anse de Fustes*, à 6,5 milles au Sud de Cabras, est abritée des

vents du Nord ; mais des hauts-fonds dangereux rendent son accès difficile et elle ne convient qu'aux barques de pêche ; on voit une tour sur sa rive Est.

La *pointe Lantailla*, extrémité S. E. de l'île, est élevée ; elle porte
5 un phare, tour sur maison haute de 12 mètres, à l'altitude de 183 mètres.

Gran Tarajal est un petit port situé dans une baie à 4,5 milles à l'Ouest de la pointe Lantailla ; on y voit une jetée avec un pylône lumineux dans la partie Ouest de la baie. Les petits navires peuvent
10 accoster à l'extrémité de cette jetée où l'on trouve 4 à 6 mètres d'eau.

A 11 milles à l'W. S. W., commence la *plage de Sotavento de Jandia* qui borde Matas Blancas sur une longueur d'environ 10 milles, jusqu'à la *pointe Morro Jable*, à l'extrémité Sud de l'île ; cette dernière pointe
15 est un promontoire bas et sablonneux, très accore et le talus insulaire n'en est qu'à 1 mille.

Entre les pointes Morro Jable et Jandia, la côte est sablonneuse et accore. On peut mouiller dans la *baie de la Cruz*, immédiatement à l'Ouest de la pointe Jandia.

20 **Mouillage.** — **Cabras (Rosario).** — La ville est construite dans la partie N. W. de la baie. Cette dernière est saine et l'on trouve un bon mouillage par 15 mètres d'eau, fond de sable fin, dans le Sud de la ville ; ce mouillage est bien abrité, sauf des vents de S. E.

Devant la partie Est de la ville, s'étend sur 280 mètres environ
25 une jetée orientée à 175° dont l'extrémité porte une colonne lumineuse. Il y a 4 à 5 mètres d'eau le long des 70 premiers mètres de la jetée à partir du musoir et on peut accoster des deux côtés.

La ville (3 450 habitants en 1956) est la capitale de l'île et la résidence des autorités.

30 **Communications maritimes** bihebdomadaires avec les autres îles de l'archipel. Poste et Télégraphie.

GRANDE CANARIE (GRAN CANARIA)¹

Grande Canarie est l'île la plus importante de l'archipel par ses ressources agricoles, son mouvement commercial, et surtout par
35 l'abri qu'offrent aux navires la baie de las Palmas et le port de la Luz.

Station de signaux. — Vigie sur le sommet Sud de la Isleta (28° 10' N. — 15° 25' W.). Veille de 8 h. à 12 h. et de 14 h. à 18 h. sauf les dimanches et jours fériés. La station reçoit les signaux des
40 navires, à l'exclusion des signaux par pavillons.

¹ Cartes nos 6214 et 5822.

Station de sauvetage. — LAS PALMAS (28° 07' N. — 15° 25' W.).

ATTERRISSAGE. — L'île est très montagneuse. Le point culminant, le *pic de Las Nieves* (1 950 mètres) est au centre de l'île (27° 58' N. — 15° 34' W.). A 2,5 milles à l'Ouest, le *pic Nublo*, très visible, apparaît comme un pilier de roche isolé. 5

L'île, vue du large, présente à son sommet une ligne découpée et accidentée s'abaissant assez graduellement vers ses extrémités.

La presqu'île de La Isleta, à l'extrémité N. E. de l'île, vue de l'Est ou de l'Ouest, a l'aspect d'un flot détaché.

COTE ET AMERS. — Les côtes sont généralement hautes et escarpées ; elles sont saines à l'exception de quelques pointes de la côte Est. 10

Presqu'île de La Isleta¹. — Cette presqu'île, de formation volcanique, est reliée à la terre par l'*isthme de Guanarteme*, langue de sable très basse portant une partie des maisons de La Luz (vue n° 22). Ses côtes sont très escarpées et tombent à pic sur la mer sauf au Sud où se trouve le port de La Luz (voir page 129). Le point culminant (240 mètres), dans la partie Nord de la presqu'île, porte un phare, tour conique grise. A 0,7 mille au Sud, on voit la vigie sur une autre colline presque aussi élevée. 15 20

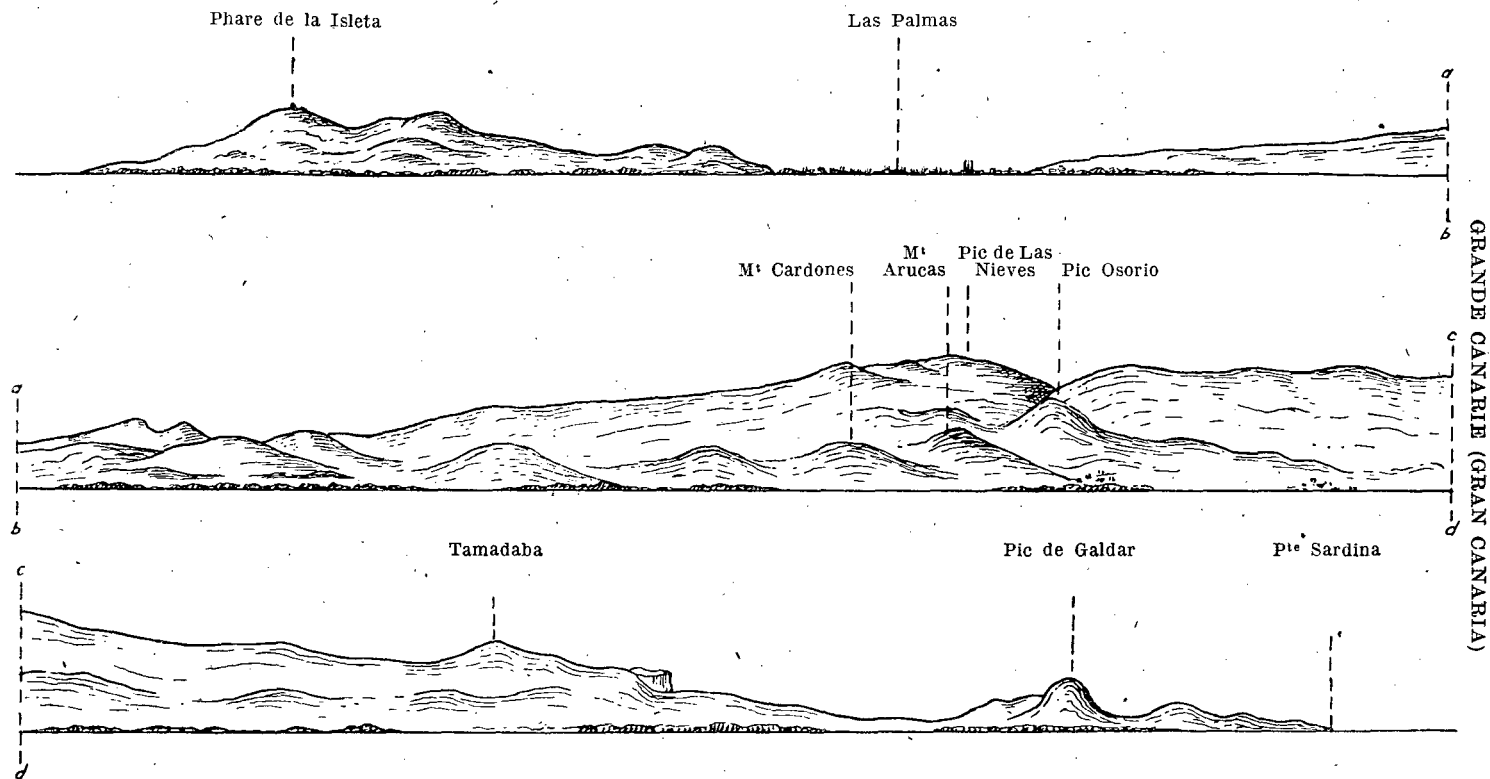
La *pointe de La Vieja*, extrémité Nord de la presqu'île, est un rocher de forme caractéristique appelé Morro de La Vieja. La *pointe El Nido*, extrémité Est, est une avancée rocheuse, de forme remarquable, détachée de la haute terre ; un petit rocher, *El Roque*, s'élève à près de 0,2 mille à l'E. S. E. A l'extrémité Ouest de la presqu'île, la *pointe del Confital*, très découpée, est dominée par une colline dont le côté Sud tombe verticalement comme un mur ; au Sud de la pointe, s'étend la *baie del Confital*, bordée à l'Est par l'isthme de Guanarteme. Il existe le long de l'isthme un petit port naturel à l'abri des récifs avec une entrée profonde de 2,4 mètres. On peut mouiller temporairement par vents de S. E. au centre de la baie, par 39 à 45 mètres d'eau, fond de sable. 25 30

DANGERS. — La presqu'île est entourée d'une ceinture de hauts-fonds et il convient de ne pas s'en approcher à moins de 0,5 mille.

Côte Nord² (vue n° 22). — A l'Ouest de la baie del Confital, la côte est escarpée jusqu'à la *pointe Guadalupe* [28° 09' N. — 15° 32' W.] qui est débordée par des hauts-fonds. Entre cette pointe et la *pointe Guanarteme* (*Guadalupe*), située à 6 milles environ à l'Ouest, s'étend la *rade de Bañaderos* ; la côte est d'abord basse, très cultivée et on y voit quelques villages ; puis, à 2,5 milles de la pointe Guanarteme, 35 40

¹ Carte n° 5822.

² Carte n° 6214.



VUE n° 22. — Phare de la Isleta à 135° et 5 milles.

Extrait de la carte espagnole n° 511 (édition 1955)

elle se relève brusquement et s'abaisse ensuite jusqu'à la pointe. A 2,4 milles, à l'Ouest de la pointe, se trouve la *rade de Galdar*; on y voit une petite jetée dans la partie Ouest et, à 1 mille dans l'intérieur, s'étend l'important *village de Galdar* sur la pente Ouest du *pic* du même nom. On peut longer tout ce tronçon de côte depuis la baie del Confital à une distance de 1 mille, les hauts-fonds ne débordant les pointes que de peu; mais il est déconseillé d'y mouiller. 5

Côtes Ouest et S. W. (vue n° 23). — La *pointe Sardina* (28° 10' N. — 15° 42' W.), extrémité N. W. de l'île, est un promontoire qui porte un phare, tour blanche avec maison; elle est débordée à 0,1 mille par le *haut-fond El Negro*. 10

Au Sud de la pointe, la côte est escarpée, accore et coupée de profondes vallées débouchant sur des plages de sable; parmi les montagnes de l'intérieur, deux sont particulièrement remarquables, le *pic del Viento* (28° 06' N. — 15° 39' W.) et le *massif Tamadaba* (28° 03' N. — 15° 41' W.) [vue n° 23]. 15

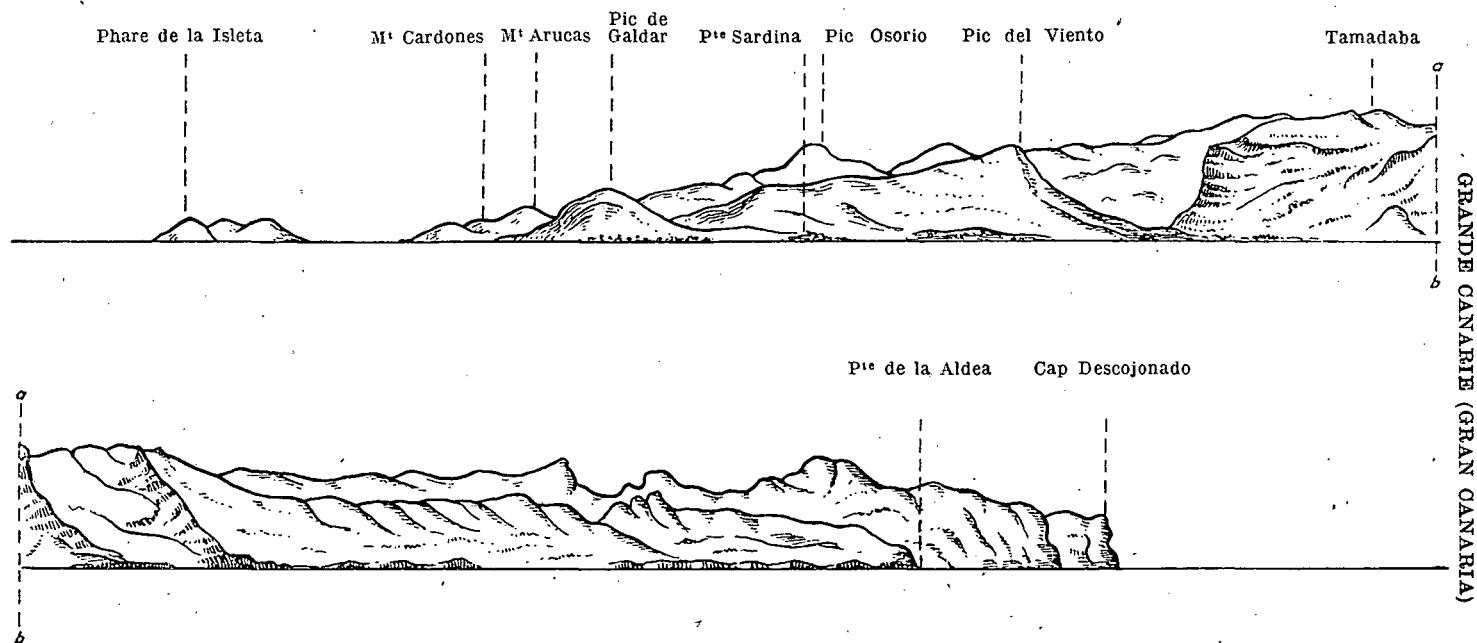
La *rade de Sardina* s'ouvre immédiatement au Sud de la pointe; on y voit un village avec deux petites jetées; on peut y mouiller par 12 mètres d'eau, à l'abri des vents de Nord et de N. E.

La *pointe de las Nieves*, à 4 milles au Sud de la pointe Sardina, est l'extrémité Nord de la *baie de las Nieves*; à l'abri de la pointe, et dans la partie Nord de la baie, il y a un village avec une église blanche à deux tours et une jetée. On peut mouiller par 14 mètres d'eau, fond de sable, dans le S. W. de la jetée. 20

La *pointe de las Arenas*, à 4,5 milles au S. W. de la pointe des Nieves, est basse et sablonneuse; la côte est ensuite inaccessible jusqu'à la *pointe de la Aldea* qui est caractéristique, très escarpée et accore. Au Sud de la pointe, s'étend la *rade de la Aldea*, avec une plage sur le bord de laquelle on voit quelques maisons et une petite jetée; on peut mouiller par 15 mètres d'eau à l'Ouest de cette jetée. 30

Au Sud de la pointe de la Aldea, la côte se poursuit haute et escarpée, avec de nombreuses vallées. Les pointes notables sont le *cap Colorado*, le *cap Descojonado*, extrémité Ouest de l'île (27° 55' N. — 15° 50' W.); la *pointe del Castillete (Mogan)* domine un petit village situé à l'Est; la *pointe del Tauro* se reconnaît à sa couleur blanche très remarquable. 35

La *pointe Taozo* se détache notablement de la côte et se reconnaît au *village d'Arguineguin* situé au N. E. Entre cette pointe et la pointe Morro de Colchas, à 4 milles à l'E. S. E., la côte est basse et abrupte; elle forme deux baies séparées par la *pointe del Cometa* et où l'on peut mouiller: ce sont les baies *Santa Agueda* à l'Ouest et *La Melonera* à l'Est; une jetée partant de la pointe Taozo est en construction dans la première de ces baies (1958). La *pointe* 40



VUE n° 23. — Phare de la pointe Sardina à 120° et 9 milles.

Extrait de la carte espagnole n° 511 (édition 1955)

Morro de Colchas, extrémité Sud de l'île, porte le *phare de Maspalomas*, tour grise haute de 56 mètres (27° 44' N. — 15° 36' W.).

Côtes Est et S. E. — Pour la presqu'île de la Isleta, voir page 124. La *baie de Las Palmas*¹ s'étend entre la presqu'île de la Isleta et le ravin de *Guiniguada* à 3 milles au Sud ; elle comprend, dans sa 5 partie Nord, le port de La Luz et, dans sa partie Sud, la ville de Las Palmas dont on aperçoit les nombreux monuments, en particulier la citadelle qui la domine à l'Ouest et la cathédrale sur la rive Sud du ravin de *Guiniguada* (voir page 128).

Au Sud de Las Palmas, la côte est généralement basse, assez 10 découpée, alternativement rocheuse et sablonneuse. A 1,2 mille de la cathédrale, le *chateau de San Cristobal* est peu visible du large, mais à 0,3 mille au S. S. E. la haute *tour blanche de Mario Cesar* est un amer remarquable.

La *pointe de Ginamar*, à l'embouchure du ravin *Real de Telde*, 15 est débordée par des roches. A 2 milles dans l'intérieur, on voit les villes de *Telde* et de *Los Llanos* entourées de terres cultivées.

La *pointe Melenara* est basse et saillante ; un rocher dangereux la déborde à 0,4 mille à l'Est. Au Sud de la pointe, la *baie Melenara* s'étend jusqu'à la péninsule *Gando*. Dans le fond de cette baie et 20 à mi-distance des pointes extrêmes, on voit à 1 mille environ du rivage, la tour en maçonnerie d'un aérophare. On peut mouiller par 20 à 25 mètres d'eau, fond de sable, à 0,3 milles du rivage, dans la partie Nord de la baie en face du *village de Melenara*.

La péninsule de *Gando*, extrémité Est de Grande Canarie, dont 25 le point culminant est élevé de 104 mètres, est reliée à la terre par un isthme bas qui porte les bâtiments de l'ancien lazaret ; à 0,9 mille à l'E. N. E. de ce dernier, on aperçoit la tour de contrôle de l'aéroport.

A 0,5 mille au large de l'extrémité Est de la presqu'île, le *banc de Gando*, de faible étendue et accore, se compose de deux têtes de 30 roches couvertes de 0,2 et 6,5 mètres d'eau. A 0,6 mille à l'W. N. W. de ce banc et à 0,2 mille de la presqu'île, le *rocher de Gando*, haut de 23 mètres et de couleur noire, est accore. Il est recommandé aux navires qui longent la côte de passer à 1,5 mille à l'Est de la presqu'île. 35

La *baie de Gando* s'étend entre la presqu'île de *Gando* et la pointe *Arinaga*. Dans sa partie Nord, à l'abri de la presqu'île, se trouve le port de *Gando* et l'aéroport. La tour du château, en bordure de la côte à l'W. S. W. du port, est un bon amer. A 95°30' et 0,8 mille 40 de cet amer, il existe une épave dangereuse. On peut mouiller par 16 mètres d'eau entre le château et l'épave et débarquer en face du lazaret.

¹ Carte n° 5822.

La *pointe Arinaga* (27° 52' N. — 15° 23' W.), qui limite au Sud la baie de Gando, porte la tour et la maison blanches du phare ; à 0,3 mille au S. E. de la pointe, s'élève le *rocher Arinaga*. Le *mont Arinaga* (198 mètres), au N. W. de la pointe, porte une balise
 5 lumineuse d'obstruction.

Entre la *pointe Arinaga* et la *pointe Maspalomas*, à 13 milles au S. W., la côte dessine plusieurs inflexions ; dans l'intérieur, on aperçoit plusieurs villages et le *rocher Acuario*, de forme remarquable (27° 53' N. — 15° 28' 5 W.) [Vue n° 24]. La *pointe Tenefé*,
 10 plus saillante de ce tronçon de côte, se trouve à l'embouchure d'une rivière ; elle est malsaine et un banc rocheux, profond de 6,4 mètres, s'étend à 0,5 mille au S. S. W. ; deux autres bancs rocheux, profonds de 12 à 18 mètres, se trouvent plus au large. La *pointe Maspalomas* (27° 44' N. — 15° 34' W.) est couverte de dunes blanchâtres et ses
 15 abords sont malsains.

PORT DE LA LUZ¹. — Ce port, accessible aux plus grands navires, est abrité de tous les vents.

Base de vitesse. — Une base de vitesse, longue de 1 737 mètres et orientée à 32° 30', s'étend le long de la côte S. E. de la Isleta. Ses
 20 extrémités sont définies par deux paires de balises constituées par des troncs de cône en ciment surmontés d'un triangle blanc.

Côte et Amers. — Voir page 128.

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire ; le pilote embarque à l'entrée du port près du musoir de la digue extérieure. On le
 25 demande de jour par le signal ordinaire et de nuit en donnant 4 coups de sifflet longs suivis de 4 coups brefs. L'embarcation du pilote porte un pavillon bleu avec la lettre P en blanc ; de nuit, elle montre un feu blanc intermittent.

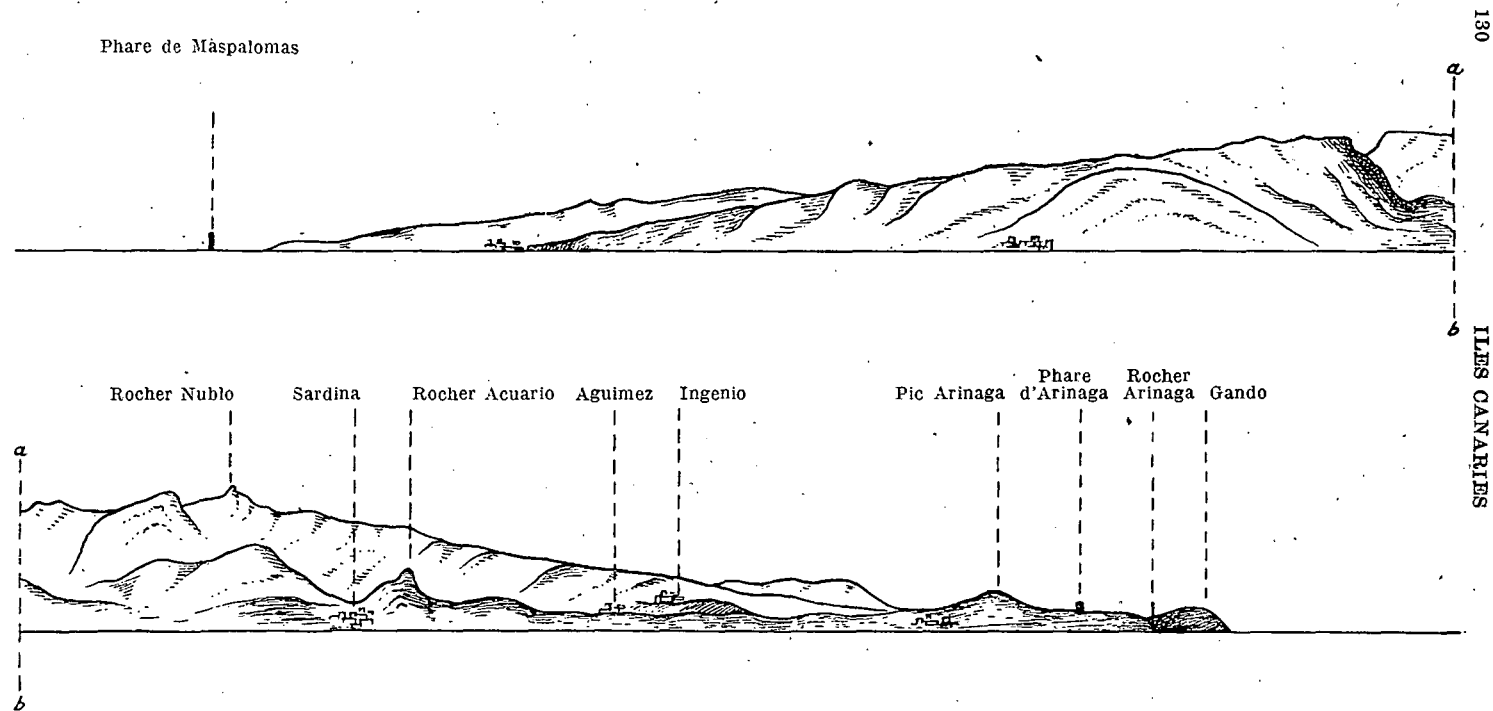
Accès. — On accède au port en suivant l'alignement à 336° du
 30 mont Confital dont la forme conique se détache bien dans la partie Ouest de la Isleta par le château d'eau blanc situé dans la même presqu'île au Nord de l'isthme de Guanarteme.

Un alignement lumineux à 1°, parallèle à la digue extérieure, conduit au môle Primo de Rivera, à l'enracinement de la digue
 35 précédente.

Mouillage. — Entre le rocher El Roque et la digue extérieure, on ne doit pas mouiller à moins de 0,5 mille de la côte à cause du clapot qui se fait sentir à 0,3 ou 0,4 mille de la digue. On peut mouiller
 40 au Nord du parallèle du phare de Las Palmas et à l'Est de l'alignement d'entrée à 336°.

Le mouillage intérieur se trouve par 12 à 14 mètres d'eau entre la digue extérieure et le môle de l'Arsenal.

¹ Carte n° 5822.



VUE n° 24. — Phare de Maspalomas à 270° et 10 milles.

Extrait de la carte espagnole n° 509 (édition 1955)

Règlement. — A moins de règles spéciales et temporaires de quarantaine, les navires peuvent entrer librement dans le port ; le pavillon jaune de la quarantaine doit être hissé jusqu'à ce que la Santé vienne à bord donner la libre pratique.

- 5 **Port**¹. — Le port est protégé par une digue extérieure, la digue du Generalissimo Franco, longue de 2 600 mètres, orientée Nord-Sud ; cette digue est accostable sur 2 000 mètres avec une profondeur au pied de 10,4 mètres à 19 mètres.

10 Le môle de La Luz, parallèle à la digue extérieure, est long de 550 mètres sur sa face Est (profondeur au pied de 9,7 à 16 mètres) et de 750 mètres sur sa face Ouest (profondeur au pied de 1 à 13 mètres) ; sa largeur est de 100 mètres. Les travaux de démolition de la jetée qui prolongeait ce môle sont en voie d'achèvement (1958) ; l'extrémité Sud des travaux est marquée par une bouée lumineuse.

- 15 Le môle de Pêche, à l'Ouest du môle de La Luz est orienté Nord-Sud ; il est long de 550 mètres avec des profondeurs au pied s'étendant de 2,9 à 9,6 mètres.

20 Le long du môle Primo de Rivera, qui, au Nord du port, s'étend entre la digue extérieure et le môle de La Luz, on trouve de 9,7 mètres à 13,5 mètres d'eau.

Le môle de Santa Catalina, qui part du centre de la ville perpendiculairement au rivage, limite au Sud le port intérieur ; on peut accoster sur ses deux faces le long desquelles on trouve des profondeurs de 3 à 7,9 mètres.

- 25 Le môle de l'Arsenal ou Virgen del Pino, au Sud du précédent, appartient à la Marine militaire ; il se compose de deux parties, l'une partant du rivage vers l'Est, l'autre orientée vers le Nord ; le long de cette dernière, on trouve sur les deux faces de 5,5 à 9,4 mètres d'eau. L'angle S. E. du môle est débordé par des
30 hauts-fonds marqués au S. E. par une bouée lumineuse. A l'Est du môle et à peu près au milieu du port s'étend un banc de sable dur dont la profondeur minimum est de 8,2 mètres.

Débarcadère. — On débarque aux escaliers qui se trouvent à l'enracinement du môle de S. Catalina du côté Nord et du côté Sud.

- 35 **Villes.** — La ville de La Luz construite en bordure du port est prolongée au Sud par la ville de *Las Palmas* ; l'ensemble de ces deux agglomérations compte 160 000 habitants (1957). *Las Palmas* est la résidence des Autorités civiles, militaires et maritimes ; c'est en même temps durant l'hiver un centre touristique très important.

- 40 La France est représentée par un agent consulaire résidant à *Las Palmas*.

¹ Cartouche de la carte n° 5822.

Le bureau du port, le bureau de la Santé et la station de pilotes se trouvent à l'enracinement du môle de S. Catalina.

Hôpital civil San Martin et hôpital militaire ; les marins peuvent être admis à ce dernier sur demande de l'agent consulaire.

Ravitaillement. — EAU. — Prises d'eau le long des môles de La Luz et de S. Catalina. Citernes de 200 tonnes munies de pompes. 5

CHARBON. — Stock généralement important. Le charbon est livré en sacs par des chalands ; vitesse d'embarquement : 50 à 300 tonnes à l'heure. On peut aussi accoster à un ponton et embarquer de 400 à 500 tonnes à l'heure. 10

COMBUSTIBLES LIQUIDES. — Stock considérable de mazout, gas-oil et diesel-oil. Bouches le long du môle de La Luz et de la digue extérieure ; vitesse : 800 tonnes à l'heure. On trouve aussi de l'essence.

Outilsage. — Nombreux remorqueurs, dont un de 280 CV, un de 450 CV et un de 1 000 CV ; grue de 40 tonnes au môle de La Luz. 15

Réparations. — Deux cales de halage (voir Appendice I). Les ateliers de la ville peuvent entreprendre toutes les réparations de coque et de machines.

Communications. — Voir Renseignements généraux, page 57. 20

ILE DE TÉNÉRIFFE¹

Station de signaux. — POINTE ROQUETE (28° 32' N.—16° 08' W.). — Station du Lloyd.

Courants. — Au Sud de l'île, le courant porte à l'Ouest. Le long de la côte Est, il porte au S. S. W. avec une vitesse qui dépend des vents et qui peut atteindre 0,75 nœud. 25

Atterrissage. — L'île de Ténériffe est la plus grande de l'archipel des Canaries. Elle est traversée en son centre, dans presque toute sa longueur du N. E. au S. W., par une chaîne très élevée dont les versants descendent en pente rapide vers la mer. Son point culminant, le *pic de Teide* ou de *Ténériffe* (3 716 mètres), est situé dans la partie centrale de l'île ; c'est une masse pyramidale qu'on aperçoit parfois à 100 milles de distance, surtout pendant les mois de janvier et février. Lorsqu'on vient du Nord, entre avril et octobre, la terre n'est généralement pas reconnaissable à plus de 20 milles ; au-delà de cette distance, elle a l'apparence d'un brouillard. 30 35

COTES ET AMERS. — Les rivages sont escarpés et, sauf quelques récifs débordant certaines pointes, tous les dangers sont visibles et situés près de la terre. La côte, surtout dans l'Ouest et le S. W.,

¹ Carte n° 4340.

est formée de hautes falaises coupées par endroits de lits de torrents. Le long de la côte Est, il y a quelques plages.

Côtes Nord et N. W. — La *pointe Anaga* ($28^{\circ} 34' N. - 16^{\circ} 07' W.$), extrémité N. E. de l'île, est reconnaissable à une tache blanche
5 appelée *Macha Blanca* située sur le bord du rivage, immédiatement au Nord. La pointe est débordée à 0,3 mille par le *banc de la Macha Blanca* couvert de 5,4 mètres d'eau. Un autre haut-fond ayant été signalé à plus de 1 mille de la côte, il est recommandé de ne pas contourner la pointe à moins de 2 milles.

10 Le *phare d'Anaga* (tour grise) est situé à 1,9 mille au N. W. de la pointe Anaga sur la *pointe du Peñon Bermejo* qui est élevée, escarpée et dont les abords sont malsains.

Les *rochers Anaga* sont des flots noirs qui débordent de 1 mille l'extrémité Nord de Ténériffe; le plus au Nord (18 mètres), est
15 conique; le plus au Sud est tronconique et relié à la terre par un récif; ils sont séparés l'un de l'autre par un passage profond de 29 mètres. A 0,3 mille à l'Ouest du rocher Nord, un troisième rocher est à peine visible.

Entre les rochers Anaga et la pointe Hidalgo, à 9 milles à l'Ouest,
20 s'ouvre une baie dont la partie Est est débordée par des roches. La *pointe Hidalgo* est basse, sablonneuse et malsaine.

Au S. W. de la pointe Hidalgo, la côte présente des baies très ouvertes séparées par des pointes élevées et escarpées. On rencontre tout d'abord les *baies Holla* et *Tejina*; la première est malsaine,
25 mais on peut y trouver un abri contre les vents de N. E. par des profondeurs supérieures à 20 mètres; la deuxième est saine et limitée à l'Ouest par la *pointe Barranquera*.

Entre les *pointes Viento* et *Acentejo*, s'ouvre la *baie Tegueste* dans laquelle on peut mouiller par 15 mètres d'eau; à 1 mille de
30 la côte, dans l'intérieur, on voit les *villes de Tacoronte* et de *Sauzal*.

La *pointe de Barranco Hondo* ($28^{\circ} 27' N. - 16^{\circ} 29' W.$), élevée, escarpée, avec un rocher à son pied, est la limite Ouest du mouillage de La Cruz (Orotava) qui s'étend jusqu'à la *pointe Montañeta* à 6 milles à l'W. S. W. Le port de La Cruz est bâti au centre de la
35 baie; il est dominé par la ville de Orotava située à 2 milles du rivage (voir Mouillages).

Le rivage de la baie est débordé par des fonds malsains et il ne faut pas s'en approcher à moins de 0,5 mille. Au large de cette limite, il existe un haut-fond couvert de 3,7 mètres d'eau à 0,8 mille
40 au Nord de la pointe Montañeta.

A l'Ouest de la pointe Montañeta, la côte forme une suite de petites baies et d'anses. A 7 milles de la pointe précédente, la *baie Arcon de San Marcos* est comprise entre les *pointes Riquer* (*San Marcos*) et de *Mal Pais*; elle n'est fréquentée que par les pratiques de la

côte. On y trouve une petite jetée et, à 1 mille au S. E., on voit la ville de *Icod de Los Vinos* (14 000 habitants en 1958).

La *rade de Garachico* s'étend entre les pointes de *Mal Pais* et *Buenavista* à 5 milles à l'Ouest. Un rocher arrondi, *El Roque*, s'élève à 150 mètres de la côte, en face de la ville de *Garachico* (5 000 habitants en 1957), qui est construite sur une colline escarpée en bordure du rivage. On pourrait mouiller à l'Est ou à l'Ouest du rocher, par 22 à 33 mètres d'eau, mais le mouillage est très mauvais ; une petite jetée permet de débarquer par beau temps. 5

La *pointe Buenavista* se reconnaît facilement au *mont Taco* qui s'élève à 1,5 mille au Sud. Dans le S. W. de la pointe, à environ 0,5 mille du rivage, on voit la ville de *Buenavista* et, à l'Ouest de cette dernière, la *pointe Buen Jesus*. On pourrait mouiller en face de cette pointe, marquée par un village, par des profondeurs de 16 à 33 mètres, mais on risque de perdre son ancre sur le fond rocheux. 15

La *pointe Teno* (28° 21' N. — 16° 56' W.), extrémité Ouest de Ténériffe, est une petite presqu'île le long de laquelle on trouve 30 mètres d'eau. Elle porte un phare. La mer y est généralement grosse.

Côtes S. W. et Sud. — Entre les pointes *Teno* et *Rasca*, soit sur 24 milles, la côte se compose de basalte inégal, avec des petites baies, et quelques plages ; elle est aussi coupée par les ravins qui descendent des montagnes. Elle est généralement saine et elle offre de nombreux mouillages forains ; c'est ainsi qu'on peut mouiller devant les ravins de *Juan Lopez* et de *Agua*, dans la baie de *Santiago*, devant la plage de *San Juan* à l'abri de la *pointe Alcala*, et enfin dans la baie de *Los Cristianos*, où l'on trouve un mouillage de bonne tenue tout près de terre ; dans la partie Nord de cette baie, on voit un village avec une petite jetée et une fabrique de ciment. Au Sud de la baie précédente, la côte est bordée pendant 0,7 mille par des escarpements hauts de 100 mètres, puis elle redevient basse jusqu'à la *pointe Rasca*, extrémité Sud de l'île, qui porte un phare. 20 25 30

La côte Sud de Ténériffe est basse, sauf quelques escarpements. A 3 milles du phare de la *pointe Rasca* se trouve la *pointe Montaña Amarilla*, de couleur jaune, au pied de la montagne du même nom ; entre les deux pointes on voit le village de *Las Galletas*. La *pointe Montaña Roja* (*Rova*) est à 4,6 milles de la *pointe Montaña Amarilla* ; à mi-distance entre ces deux pointes, on aperçoit le village de *Los Abrigos*, sur la pointe du même nom. Immédiatement à l'Ouest de la *pointe Montaña Roja*, on trouve un bon mouillage dans la baie de *Las Tejitas* (*Confital*) ; de cette baie part le câble en direction de Saint-Louis du Sénégal. 35 40

Côte S. E. — A partir de la *pointe Montaña Roja*, les pointes les plus saillantes sont la *pointe Cascajo*, à 4,4 milles au N. E., et la

pointe Abona, à 5,6 milles au N. E. de la précédente. La pointe Abona, qui porte un phare, forme l'extrémité sud de la petite baie Abona dans laquelle on trouve un bon mouillage par 17 à 22 mètres d'eau.

- 5 La pointe Socorro est à 10 milles au N. N. E. de la pointe Abona. A 3,5 milles à l'Ouest, le village de Guimar se détache bien sur la hauteur.

Au Nord de la pointe Socorro, la côte forme une baie très ouverte sur le bord de laquelle on voit le village de Candalaria. Plus au Nord, 10 le mont Taco, en bordure de la côte, porte une balise blanche.

- En approchant de Santa Cruz de Ténériffe (voir Mouillages), on aperçoit sur le versant montagneux le sanatorium du mont Ofra et, plus loin dans l'intérieur, les pylônes de radio de La Laguna. Au voisinage de la côte, les amers principaux sont du Sud au Nord ; 15 la raffinerie de pétrole, située immédiatement au Sud de la ville, qui se signale la nuit par des lueurs visibles à 15 milles au large ; l'église de la Conception¹ ; le Cabildo Insular, grand bâtiment remarquable près de l'enracinement de la digue Sud ; l'église San Francisco ; enfin, un groupe de quatre réservoirs est très visible à 20 l'enracinement de la digue de l'Est.

- Au N. E. de Santa Cruz la côte est escarpée avec des petites plages de galets. On reconnaît, à 2 milles de la digue de l'Est, le village de San Andres avec une tour en ruine et une petite jetée. A 2,8 milles à l'E. N. E., le sémaphore de la pointe del Roquete est très visible. 25 Entre cette pointe et la pointe Anaga, la pointe Antequera est un promontoire caractéristique.

- MOUILLAGES.** — Santa Cruz de Ténériffe¹. — Ce port est un centre de ravitaillement pour les navires se rendant d'Europe en Amérique du Sud et sur la côte d'Afrique ; c'est aussi un centre 30 touristique important.

- Météorologie locale.** — On trouve généralement de la houle en rade à cause de la prédominance des vents d'Est. Pendant les coups de vent de S. E., qui arrivent en novembre et décembre, il est dangereux de rester à l'ancre ; les indices de vent de S. E. sont la houle 35 du S. E., un baromètre haut et de la brume, surtout sur les montagnes. Les vents de N. W. soufflent en mars et avril.

Pilotage. — Le pilotage est assuré jour et nuit ; il est obligatoire tant en rade que dans le port. L'embarcation du pilote porte un pavillon bleu avec la lettre P en blanc.

- 40 **Instructions.** — Les navires se présentent dans l'Ouest du méridien de la digue Est ; lorsqu'ils arrivent sur le parallèle du musoir de

¹ Carte n° 5823.

la digue Est ou de la carrière blanche située entre les ravins de Valle Seco et del Bufadero, ils mettent cap à l'Ouest et attendent le pilote.

Mouillages. — Le meilleur mouillage en rade est par 36 mètres d'eau, fond de sable et vase de bonne tenue, à 0,25 mille de terre sur l'alignement à 222° de l'ancien phare de l'enracinement de la digue Sud par le dôme de l'église de la Conception. 5

On trouve un mouillage relativement bon pendant les vents de Sud par 15 à 20 mètres d'eau au Nord du musoir de la digue Sud.

Il ne faut pas mouiller au Sud de la ville en raison des grandes profondeurs et des fonds rocheux (Peton de San Telmo); le talus du socle est très escarpé et très près du rivage. 10

MOUILLAGE INTERDIT. — Il est interdit de mouiller dans le voisinage des câbles sous-marins qui atterrissent à une cabane située entre les ports S. Francisco et S. Juan, à 0,5 mille de l'enracinement de la digue Sud. 15

MOUILLAGE DE QUARANTAINE. — Dans le S. E. de l'enracinement de la digue Sud, par des profondeurs de 18 à 50 mètres. Ne pas mouiller sur le Peton de S. Telmo, en raison de son fond rocheux.

Signaux de mauvais temps. — Une boule noire hissée au mât du musoir de la digue Sud indique une tempête de S. E. 20

Port. — Le port est compris entre la digue Sud et le môle Nord. La digue Sud est longue de 1 300 mètres; les plus grand navires peuvent accoster le long de la face intérieure sur une longueur de 1 000 mètres à partir de l'extrémité. Cette digue doit être prolongée de 300 mètres (1957) et une bouée lumineuse qu'il faut laisser à gauche en entrant, marque l'extrémité des travaux. 25

Le môle Nord est orienté à 130°; il y a 8 mètres d'eau le long de l'extrémité de sa face S. W. On trouve 7 mètres d'eau le long du quai de Ribera, dans la partie S. W. du port. 30

Quatre tonnes d'amarrage sont mouillées le long de la côte entre le quai de la rive et le môle Nord; les navires peuvent mouiller et amarrer leur arrière sur une de ces tonnes en se maintenant cap à l'E. N. E.

DIGUE EST. — Cette digue part de la côte en direction du Sud, à 1 mille environ au N. E. du musoir de la digue Sud; sa longueur est de 450 mètres. Les navires longs d'au moins 200 mètres peuvent accoster au quai Ouest dont un alignement lumineux facilite l'approche; ils s'amarront cap au Sud en mouillant leur ancre de tribord avec 4 maillons; ils sont également tenus à tribord arrière par une aussière fixée sur une bouée. Ce quai est utilisé par les pétroliers qui viennent décharger le pétrole brut destiné à la raffinerie. 35 40

Ville. — Santa-Cruz de Ténériffe (120 000 habitants 1957) est la

capitale de l'île. Le Commandant de la Marine réside près de l'enracinement du môle Nord.

Le bureau du port et la station de pilotes se trouvent au môle Nord.

- 5 Deux hopitaux, un militaire et un civil auquel sont admis les marins du commerce.

RAVITAILLEMENT. — Eau : à quai sauf à la digue Nord ; citernes de 300 tonnes avec moto-pompe (60 tonnes à l'heure). Charbon par chalands. Combustibles liquides : bouches à la digue Sud, au môle

- 10 Nord et au quai de Ribera ; camions-citernes de 10 tonnes aux autres quais.

Outillage. — Grues sur les quais dont une de 50 tonnes sur la digue Sud. Remorqueurs.

DÉBATISATION.

- 15 **RÉPARATIONS.** — Petites réparations de coque et de machines.

COMMUNICATIONS. — Voir Renseignements généraux page 57.

Port de la Cruz (Orotava)¹. — Ce mouillage est impraticable l'hiver à cause des vents de N. W. On mouille devant le port par environ 90 mètres d'eau, à 0,75 mille de la côte, en relevant le pic

- 20 de Ténériffe à 208°.

Un petit port d'embarcations est formé par deux brise-lames avec une entrée face au Nord ; on peut y débarquer sauf par les forts vents de N. W. et de N.E.

- Le port de La Cruz (15 000 habitants en 1957) est relié par une
25 route à la ville de Orotava (20 000 habitants en 1957), station climatique située à 2 milles au S. S. E.

ILES OCCIDENTALES²

- ILE DE LA GOMERA.** — Cette île, de forme presque circulaire, est située à 15 milles à l'Ouest de Ténériffe. Sa partie centrale est
30 un plateau élevé dominé par la montagne *Alta Garoane* (1 341 mètres). Ses côtes sont des falaises à pic adossées à des collines escarpées de 600 à 800 mètres d'altitude ; au pied de ces falaises gisent quelques rochers. On trouve des plages de sable dans de nombreuses baies qui s'étendent entre les pointes.

- 35 L'île, arrosée par de nombreux cours d'eau, est très fertile, surtout la partie Sud.

Côtes et Amers. — La *pointe de San Cristobal (Cristoval)*, (28° 06' N. — 17° 05' W.), extrémité Est de l'île, porte un phare, petite tour

¹ Cartouche de la carte n° 4340.

² Cartes n° 1196, 4644 et 5823.

blanche avec une maison. A 1 mille au Nord, la *roche Bermeja* déborde la côte de 0,2 mille.

A 6 milles au N. W., la *pointe Mahona* est l'extrémité Est de la *baie Hermigua*, dans laquelle on peut mouiller par 20 mètres d'eau, fond de sable. Le village du même nom est sur le haut de la falaise et les mouvements de passagers et de marchandises se font par un transbordeur aérien à vapeur. Plus au N. W. le *village d'Agulo* est ravitaillé par le même procédé. 5

A 3 milles à l'Ouest d'Agulo, la *baie de Valle Hermoso* constitue un bon mouillage par 16 à 20 mètres d'eau. 10

La *pointe del Organo*, extrémité de l'île, est escarpée et accore. De là jusqu'à la *pointe Peligro*, qui est aussi escarpée, la côte est débordée par des roches et des rochers. La côte est ensuite composée de falaises inaccessibles jusqu'à la *pointe Calera*, extrémité Ouest de l'île. On peut mouiller soit au Nord de la pointe en face de la *plage des Ingles*, soit au S. E., en face de la *plage del Valle Gran Rey*. On trouve également un bon mouillage dans la *baie de Argayal* (*Argaga*) située entre les *pointes Irigo* et *Iguala*, à 2 milles au S. E. de la pointe Calera. 15

Entre les pointes *Iguala* et *Becerro*, extrémité Sud de l'île, la côte, toujours escarpée, est coupée par des torrents qui descendent des montagnes et elle offre quelques baies bordées de plages devant lesquelles on peut mouiller et où l'on peut débarquer; on rencontre ainsi les anses de *Ringamede*, *Negra* et *Cantera* qui sont les plus importantes. 20

A 0,7 mille à l'Est de la *pointe Becerro*, on trouve la *baie Erece*, où l'on peut mouiller, et, à 3 milles de la même pointe, s'étend la *plage de Santiago*, abritée à l'Ouest par la *pointe de la Rajita*; on peut aussi mouiller devant cette plage. 25

Entre la pointe de la *Rajita* et le port de San Sebastian à 6 milles au N. E., la côte présente quelques pointes saillantes, parmi lesquelles on peut citer les *pointes Gaviota*, *Cabrilo* et *Canarios*. 30

San Sebastian de Gomera. — Ce port, situé à moins de 1 mille au S. W. de la pointe de S. Cristobal, est constitué par une baie sablonneuse comprise entre deux pointes rocheuses. 35

On mouille par 13 à 27 mètres d'eau sur le méridien de la pointe Nord, ou bien par 30 mètres d'eau sur la ligne qui joint les deux pointes extrêmes et dans le prolongement de la rue principale de la ville. Ces mouillages ne sont pas sûrs en novembre et décembre durant lesquels soufflent les vents de S. E. 40

Une jetée partant de la partie Nord de la baie et orientée au S. S. W. est en construction.

La ville (7 000 habitants en 1957) est la capitale de l'île.

ILE DE LA PALMA. — Courants. — Le courant de flot porte au Nord, celui de jusant au Sud.

Perturbations magnétiques. — Voir page 117.

Atterrissage. — Palma, la plus au N. W. des îles Canaries, est très élevée. Deux chaînes de montagnes prennent naissance au même point dans la partie Nord ; l'une d'elles se dirige vers le S. S. W. jusqu'à la côte Ouest et l'autre vers le Sud. Au point de jonction de ces deux chaînes, au Nord, on voit les trois points culminants de l'île : les *pics de Los Muchados* (2 423 mètres), de *Cruz* (2 351 mètres) et *del Cedro* (2 278 mètres) ; puis la chaîne Nord-Sud s'abaisse un peu et se relève dans la partie Sud avec le *pic Bergojo* (*Vergojo*) [2 030 mètres] et le *mont Cabrito* (1 866 mètres) ; à l'extrémité Sud de la chaîne, on voit plusieurs sommets coniques qui sont des cratères éteints.

Toutes ces montagnes sont couvertes de neige en hiver et leurs pentes sont très boisées.

Côtes et Amers. — La *pointe Cumplida* (28° 50' N. — 17° 47' W.), extrémité N. E. de l'île, est dominée par 5 hautes collines très remarquables quand on les relève au Sud ; elle porte un phare, tour grise haute de 34 mètres.

Dans la baie très ouverte qui s'étend entre la *pointe Cumplida* et la *pointe del Mudo*, à 7 milles à l'Ouest, la côte est élevée et escarpée ; elle est débordée par des roches et des rochers très voisins de terre. La *pointe del Mudo* (*Muda*) est dominée par une colline isolée haute de 488 mètres.

A peu près à mi-distance entre la *pointe del Mudo* et la *pointe Gorda*, extrémité Ouest de l'île à 7 milles au S. W., on voit le *rocher de Santo Domingo* qui s'élève à 36 mètres de hauteur tout près de la *pointe* du même nom. La *pointe Gorda* est faite d'escarpements très élevés, les falaises situées un peu au Nord descendant à pic d'une hauteur de 335 mètres.

La côte, toujours élevée, se poursuit vers le S. E., entrecoupée de quelques ravins. A 8 milles environ de la *pointe Gorda*, la *pointe de Juan Graje*, haute de 237 mètres, est l'aboutissement Nord du *ravin de Las Angustias* qui s'enfonce profondément entre de hautes montagnes. Sur le versant Sud du ravin est édifié le *village de Tazacorte*. On peut mouiller devant le village par 31 mètres d'eau à 0,5 mille de terre ; c'est le seul mouillage de la côte Ouest de l'île.

Au S. E. de Tazacorte, la côte est débordée par quelques récifs apparents qui ne s'étendent pas à plus de 300 mètres du rivage. A 3 milles environ du village, une *pointe de lave*, conséquence de l'éruption de 1949, s'avance perpendiculairement à la côte jusqu'à 1 200 mètres au large ; 600 mètres seulement sont apparents.

La *pointe de Fuencaliente*, rocheuse et escarpée, est l'extrémité Sud de l'île ; elle porte un phare, tour grise haute de 16 mètres.

Entre la *pointe de Fuencaliente* et la *pointe San Carlos*, extrémité Sud de la baie de Santa Cruz à 13,5 milles au N. N. E., la côte n'offre pas de caractère particulier ; aucun mouillage n'est possible, le socle côtier s'étendant à moins de 500 mètres du rivage. 5

La baie de Santa Cruz de la Palma (voir mouillage) s'étend entre les *pointes San Carlos* et *Santa Catalina* ; elle est bordée d'une plage au centre de laquelle est bâtie la ville. Au Nord de Santa Cruz, la côte est très escarpée. A 2 milles au N. W. de la *pointe Sancho* (*Sancho*), extrémité Est de l'île, débouche le ravin de la *Galga* débordé par un écueil à 0,25 mille de terre. 10

Mouillage. — *Santa Cruz de la Palma*¹. — C'est le meilleur mouillage de l'île et un des meilleurs des îles Canaries. On mouille dans le Sud de la jetée à une distance comprise entre 200 et 700 mètres du musoir. On peut aussi mouiller plus près de terre, sans dépasser dans l'Ouest la courbe de niveau de 18 mètres à cause des fonds irréguliers. Il ne faut pas mouiller à plus de 700 mètres du musoir de la jetée par suite de la présence de câbles sous-marins. 15

Le port est limité par une jetée longue de 380 mètres qui doit être prolongée de 70 mètres (1959). Les navires longs de 170 mètres peuvent y accoster. Il faut prendre certaines précautions concernant l'amarrage à cause du ressac provoqué parfois par l'entrée dans le port de longues houles espacées (phénomène appelé « *Corredera* »). 20

La ville (12 000 habitants en 1957) est la capitale de l'île. On peut s'y procurer de l'eau et des vivres frais. La France est représentée par un agent consulaire. 25

ILE DE HIERRO². — **Atterrissage.** — Hierro, la plus au S. W. des îles Canaries, est élevée. Le milieu de l'île est occupée par un plateau dont le point culminant est à 1 521 mètres d'altitude. Ce plateau s'abaisse en pente douce quoique accidentée vers l'extrémité Nord de l'île ; mais dans toutes les autres directions, les pentes vers la mer sont très escarpées et très découpées. 30

Côtes et Amers. — La *pointe Salmona* (27° 49' N. — 18° 00' W.), extrémité N. W. de l'île, est malsaine jusqu'à 0,7 mille au large ; elle est débordée par des rochers et des hauts-fonds. Entre cette pointe et la *pointe de la Dehesa*, à 8 milles de l'W. S. W., *El Golfo*, est une baie très ouverte dont le rivage est élevé et escarpé, à 1 mille de la côte, on aperçoit, dans l'intérieur, le village de *La Lopa*. 35

Le long de la côte Ouest, on voit quelques rochers près de terre au Nord de la baie de *Los Reyes*. Puis la *pointe Orchilla*, extrémité 40

¹ Carte n° 5823.

² Carte n° 4644.

Ouest de l'île porte un phare, tour octogonale grise haute de 25 mètres avec une maison blanche.

- La côte S. W. est très accore jusqu'à la *pointe Restinga*, extrémité Sud de l'île ; un banc rocheux isolé, avec des profondeurs de 5,5. à 5 11,5 mètres, s'étend à 0,6 mille au S. S. W. de cette pointe.

Au N. W. de la pointe *Restinga*, *Port Naos* est un simple renfoncement de la côte bordé de falaises à pic, devant lequel on peut mouiller par 15 à 20 mètres d'eau.

- La côte Est jusqu'à Port Hierro est très élevée, très escarpée et 10 inaccessible ; les *pointes de Rosas* et *Bonanza* sont les plus saillantes de cette partie de la côte.

- Port Hierro* (27° 46' N. — 17° 54' W.) [Voir Mouillage] est une petite baie sablonneuse comprise entre deux pointes rocheuses. Celle du Nord se reconnaît à un petit îlot très visible qui la déborde 15 au Sud ; à 0,4 mille à l'Est de cette pointe, la *roche Anegada* n'est couverte que de 1,8 mètre d'eau.

Le port Hierro à la pointe *Salmona*, la côte est très accidentée ; de nombreuses roches et quelques îlots visibles la débordent à courte distance.

- 20 **Mouillage. — Port Hierro.** — C'est le meilleur mouillage de l'île ; on y trouve 9 mètres d'eau près du rivage et 30 mètres à l'entrée de la baie, à 0,3 mille seulement du talus du socle côtier.

Il a une jetée longue de 200 mètres le long de laquelle on trouve des profondeurs supérieures à 4 mètres.

- 25 Port Hierro est relié par une route à *Valverde* (6 000 habitants en 1957), capitale de l'île, distante de 3,7 km.

CHAPITRE IV

ILES DU CAP VERT

Carte routière. — N° 2835.

Carte d'atterrissage. — N° 5834.

GÉNÉRALITÉS. — Les îles du Cap Vert (Cabo Verde)¹ sont au nombre de quatorze et forment deux groupes. Le groupe Nord ou
5 îles du Vent comprend les îles occidentales avec Santo Antão et São Vicente ; les îles du Centre avec Santa Luzia, Branco, Razo et São Nicolau ; les îles orientales avec Sal et Bôa Vista. Le groupe du Sud ou îles Sous le Vent comprend Maio, Santiago, Fogo, Brava et les Secos.

10 Toutes ces îles d'origine volcanique, sont montagneuses et plusieurs d'entre elles sont élevées. C'est ainsi que, dans le groupe Nord, les points culminants atteignent 1979 mètres dans Santo Antão et 1303 mètres dans São Nicolau ; dans le groupe Sud, les sommets les plus élevés sont dans Fogo (2830 mètres) et dans Santiago
15 (1391 mètres).

La brume est fréquente et souvent si épaisse qu'on aperçoit parfois les brisants sur la côte avant de voir la terre.

La mer est souvent très décolorée entre les îles et entre l'archipel et la côte d'Afrique ; ce fait est attribué aux courants.

20 **Courants.** — L'archipel du Cap Vert est sur la route du courant des Canaries qui porte au S. W. et dont la vitesse ne dépasse pas un nœud ; les îles orientales, Sal, Bôa Vista et Maio sont les plus exposées à ce courant. Entre les îles, les courants sont souvent forts, irréguliers et influencés par le vent.

25 **Perturbations magnétiques.** — Des perturbations magnétiques pouvant atteindre 2° ont été signalées spécialement près de Fogo et Brava, sur la côte Est de Bôa Vista et sur la côte Ouest de l'île Do Sal.

30 **Profondeurs.** — Près des côtes des îles du Cap Vert, la profondeur est, en général, très grande et les socles débordent si peu les îles et le talus a une pente si rapide que le mouillage est souvent ou impossible ou dangereux.

¹ Voir aussi Renseignements généraux, page 57.

Les îles ont, pour la plupart, leur socle propre à l'exception de l'ensemble São Vicente, Santa Luzia, Branco et Raza : ces îles sont séparées par des passages dont les profondeurs sont irrégulières et parfois inférieures à 30 mètres. De même, les îles Bôa Vista et Maio distantes de 42 milles, semblent être réunies par une crête sous-marine sur laquelle les hauteurs d'eau sont en général inférieures à 100 mètres et qui est bordée de profondeurs considérables. 5

Bancs isolés. — **Banc de João Valente (João Leitao).** [15° 48' N. — 23° 10' W.]. — Ce banc, situé sur la crête sous-marine unissant Bôa Vista et Maio, offre des fonds de corail, sable et coquilles ; la plus faible profondeur reconnue est 7,3 mètres ; il brise violemment par temps moyen, mais pas par mer calme. 10

Banc de la Confiance. (16° 24' N. — 22° 56' W.). — Ce banc découvert en 1957 est couvert de 40 mètres d'eau ; il est situé à mi-distance entre les îles Do Sal et Boã Vista. 15

Banc de Noroeste. — (17° 15' N. — 25° 29' W.). — Ce banc, situé à environ 12 milles de la côte N. W. de Santo Antão, est couvert de 58 mètres d'eau.

GROUPE NORD. ILES OCCIDENTALES¹

Station de signaux. — ILOT DOS PASSAROS (São Vicente) [16° 55' 20' N. — 25° 01' W.]. — Station du Lloyd.

ILE DE SANTO ANTÃO. — **Atterrissage.** — Santo Antão, au N. W. de l'archipel du Cap-Vert, est très élevée ; vue à distance et spécialement de l'Ouest, l'île a l'aspect d'un massif de hautes montagnes. Son sommet est généralement caché par les nuages. Sa partie centrale est traversée par une chaîne s'étendant de son extrémité Est vers son extrémité Ouest, mais tournant brusquement au Sud avant d'avoir atteint celle-ci. C'est dans l'Ouest de la partie Sud de cette chaîne que se trouve le sommet le plus élevé, *Tope de Coroa* (1 979 mètres). 25 30

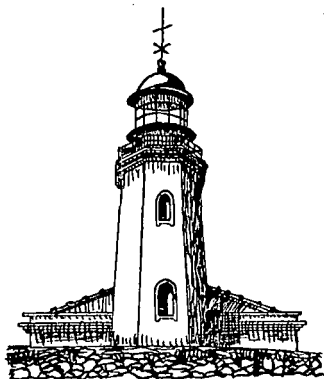
Côtes et Amers. — *La pointe Do Sol* (17° 12' N. — 25° 07' W.)², extrémité Nord de l'île, est une presqu'île basse adossée à des escarpements élevés ; on y voit un village et un phare à l'extrémité de la pointe. Celle-ci est débordée au Nord par des hauts-fonds et la courbe de niveau de 10 mètres s'étend à 0,3 mille au Nord du phare. On mouille dans la baie qui s'étend à l'Ouest de la pointe, par 25 mètres d'eau, en relevant le phare à 66° ; le débarquement est difficile et parfois impossible. Le village est la capitale de l'île. 35

¹ Cartes nos 5834 et 4643.

² Carte n° 4643.

- La côte N. E. de l'île, entre les pointes Do Sol et la pointe Da Tomba (Fontes Pereira De Melo), à 9 milles au S. E. est coupée par deux grands ravins ; c'est la partie la plus habitée de l'île et l'on y voit quelques villages, en particulier celui de *Paul*, reconnaissable à son église, en bordure de la côte, à peu près à mi-distance entre les deux pointes précitées ; on peut mouiller au Nord de l'église, à 0,2 mille de la côte, en face d'un petit quai. Au Nord de ce mouillage, la côte dessine un saillant très arrondi débordé par des hauts-fonds dont quelques-uns s'étendent jusqu'à 0,4 mille du rivage au Nord de la *pointe Da Sinagoga*.

La *pointe Da Tomba*, extrémité Est de l'île porte le phare de *Fontes Pereira de Melo*, tour octogonale blanche haute de 16 mètres (vuen^o 25). Au Nord du phare, la côte est débordée par quelques hauts-fonds et le *rocher Lombo de Boi*.



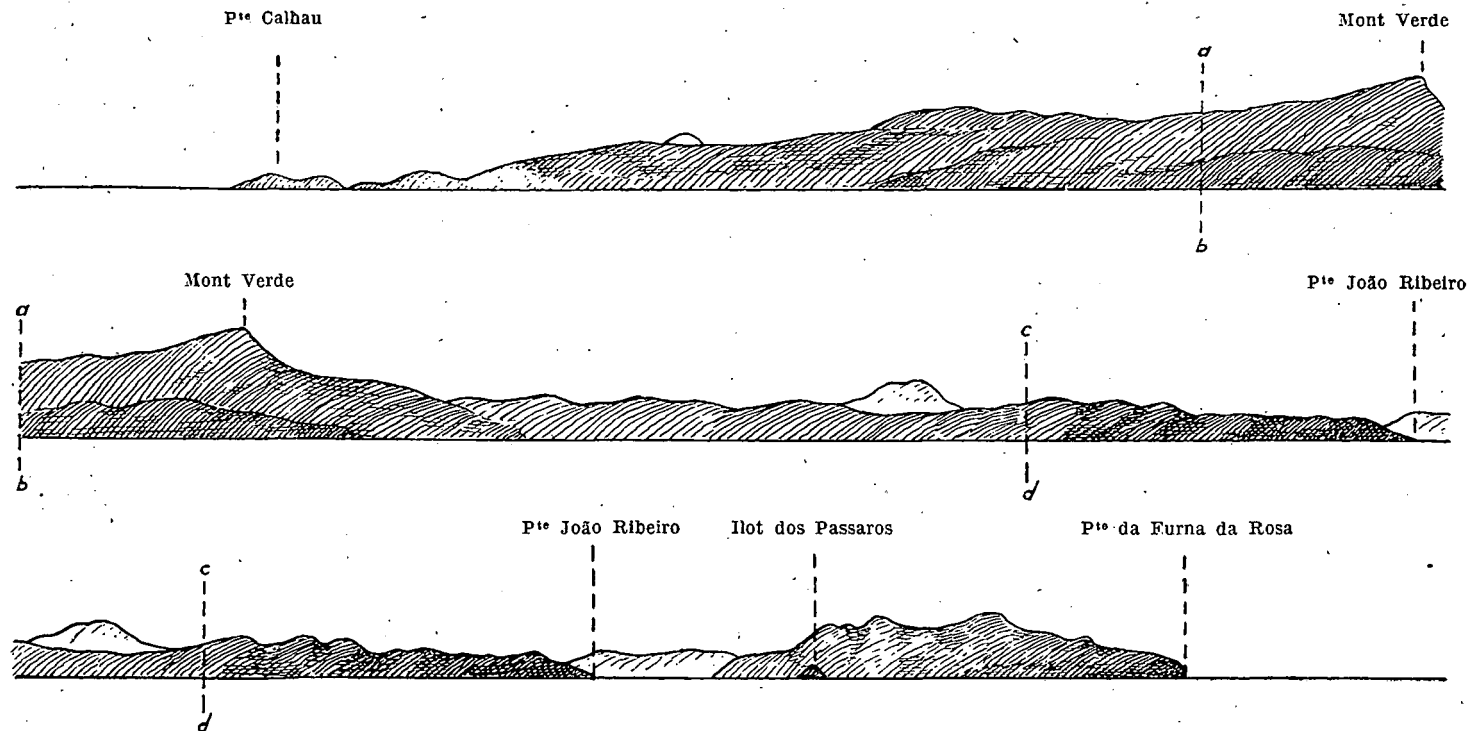
VUE n^o 25. — Phare de Fontes Pereira de Melo, vu du Nord.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958.

- Entre la pointe Da Tomba et la *pointe Da Peça* (*Pesqueiro Fundo*), extrémité S. W. de l'île, la côte est abrupte et d'accès difficile. Il n'existe qu'un point de mouillage devant le *village de Porto Novo* (*Carvoeiros*) [17° 01' N. — 25° 04' W.] ; on mouille par 12 mètres d'eau en relevant à 19° la balise lumineuse de Peikinho à l'extrémité Est du village.

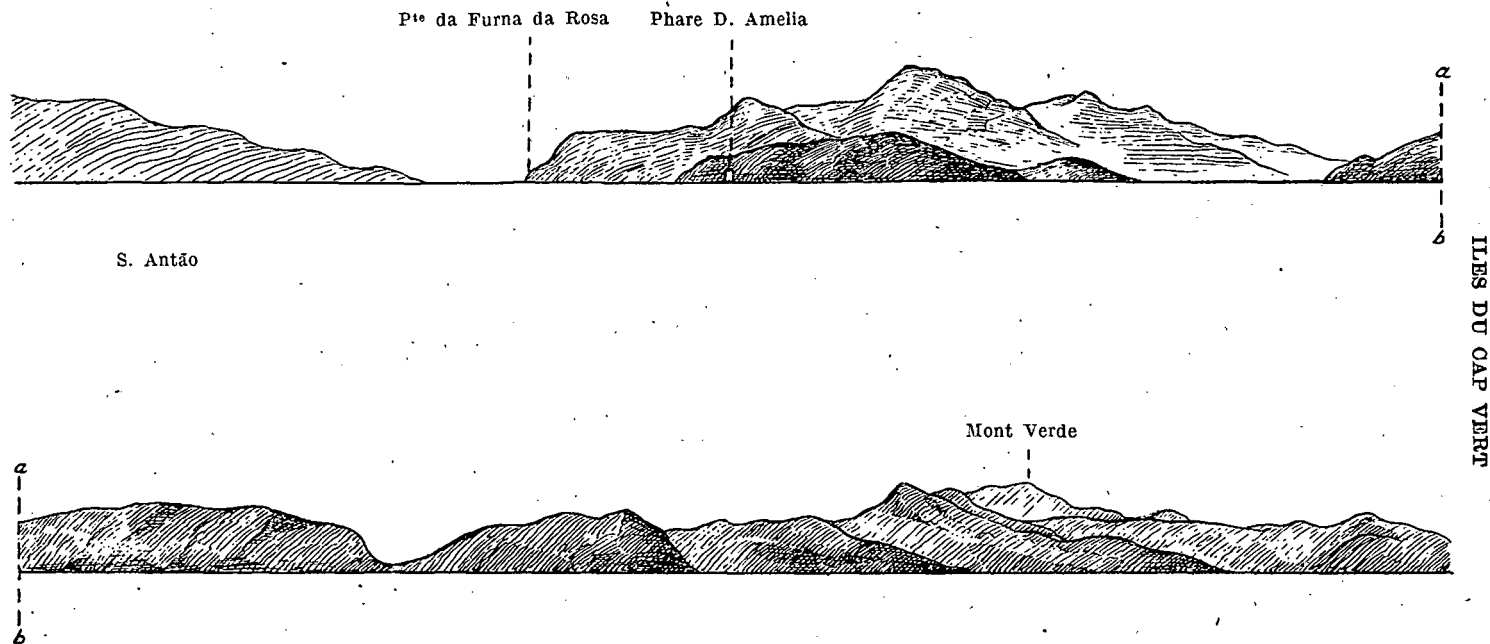
- Le long de la côte Ouest de Santo Antão, on trouve un bon mouillage dans la *baie do Tarrafal*¹ à 3 milles au Nord de la pointe da Peça (*Pesqueiro Fundo*). Cette baie est une légère indentation de la côte à l'embouchure d'un torrent ; dans la partie Nord de la baie on voit, en bordure du rivage, un village dominé par un château d'eau

¹ Carte n^o 4643.



VUE n° 26. — S. Vicente (Côte Nord).
Ilot dos Passaros à 210° et 16,5 milles.

Extrait de la carte portugaise n° 205 (Edition 1952).



VUE n° 27. — S. Vicente (Côte Sud).
Phare D. Amalia à 30° et 10,5 milles.

Extrait de la carte portugaise n° 205 (Edition 1952).

blanc ; un appontement part de la côte en face d'une usine de conserves de thon. On mouille par 40 mètres d'eau environ sur l'alignement du château d'eau par l'extrémité de l'appontement, à 0,2 mille de ce dernier ; le mouillage est exposé aux vents d'Ouest, mais ceux-ci soufflent rarement.

5

La *pointe de Mangrade*, extrémité Ouest de l'île, est marquée par un phare, pylône blanc s'élevant à plus de 100 mètres d'altitude. La côte N. W., entre les pointes de Mangrade et do Sol, est à peu près inabordable ; elle est débordée çà et là par des roches.

ILE DE SÃO VICENTE. — Cette île s'étend au S. E. de l'île Santo Antão ; elle en est séparée par le canal de *São Vicente* dont la plus petite largeur est de 6,5 milles. 10

Atterrissage. — L'île est composée de montagnes d'origine volcanique divisées en deux chaînes par une vallée orientée Est-Ouest. Le point culminant, le *mont Verde* (750 mètres) est dans la partie N. E. de l'île. Le relief, sans être très élevé, est accidenté et l'île a un aspect aride (vues nos 26 et 27). 15

Côtes et Amers. — Les côtes sont en général élevées, abruptes et accores.

La côte Nord est très découpée. Dans la partie N. E., un large promontoire dominé par le *mont Salamanza* (84 mètres) divise la côte en deux baies, *Gra-Praia (Praia Grande)* à l'Est et, *Salamanza* à l'Ouest. La *pointe João d'Evora*, qui ferme à l'Ouest la baie Salamanza, est saillante et escarpée. Dans la partie N. W. de l'île, *Porto Grande* est une baie semi-circulaire, sur la rive Est de laquelle est construite la ville de Mindelo (voir Mouillage). A l'ouvert Nord de cette baie, l'*îlot dos Passaros* (80 mètres), de forme conique, porte une station de signaux et le *phare D. Luiz I.* (16° 55' N. — 25° 01' W.) ; ce phare est entouré, ainsi que les bâtiments attenants, par un mur blanc et l'ensemble constitue un excellent amer. L'îlot est accore. 20 25 30



VUE n° 28. — Phare D. Amelia, vu de l'W. S. W.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958.

La *pointe Machado*, extrémité Ouest de l'île, porte le *phare D. Amelia*, tour carrée blanche avec une maison (vue n° 28). La côte Sud de l'île, entre la *pointe Machado* et la *pointe de Saragaça (S. Luzia)*, est rocheuse et escarpée avec quelques baies bordées d'une plage ; parmi ces dernières, se trouvent la *baie de S. Pedro* à l'Est de la *pointe Machado* et la *baie de Calheta Grande* à l'Est de la *pointe Lombinho (Sul)*, extrémité Sud de l'île ; on peut mouiller temporairement dans ces deux baies.

Porto Grande¹. — La baie est abritée de tous les vents sauf de ceux de N. W. qui soufflent rarement. Avec les vents de N. E., il y a souvent des grains violents. Les parties N. E. et Est de la baie sont dominées par des collines brunes et arides au pied desquelles s'étend, le long du rivage, la *ville de Mindelo*. La côte Sud de la baie est basse, sablonneuse et adossée à des collines isolées.

Les amers les plus remarquables sont à partir du Nord : une église à 0,4 milles à l'Est de la maison des câbles ; le monument à la *pointe Pontinha*, dominé par le fort d'El Rei, grosse bâtisse blanche servant de prison ; la « *Capitania* » ou Bureau du Port, grand bâtiment carré gris ; les deux mâts de T. S. F. situés dans l'Est du bureau du port ; enfin, une cheminée entourée de réservoirs, au Sud du bureau du port. Sur la rive Sud, on voit des réservoirs à pétrole.

Pilotage. — Le pilotage n'est pas obligatoire mais recommandé, les pilotes connaissant les fonds de bonne tenue. On embarque le pilote près de l'ilot dos Passaros.

Mouillage. — Le meilleur mouillage est à 0,4 milles dans l'W. S. W. de la *pointe Pontinha*, par 13 mètres d'eau. La tenue est réputée mauvaise dans les autres parties du port.

Des mouillages spéciaux sont fixés aux navires des diverses catégories (voir le plan n° 3477).

Avec les vents de N. E., les navires doivent se tenir prêts à mouiller une deuxième ancre en cas de chasse.

Mouillage interdit. — Il est interdit de mouiller au Nord de l'alignement à 94° des deux balises à voyant carré avec disque à bandes noires et blanches situées au N. W. de la ville. Cet alignement marque la limite Sud d'une zone de câbles qui est couverte de nuit par un sec-teur coloré du feu porté par la balise antérieure.

Règlements. — Pour appeler la police à bord, les navires doivent : de jour, hisser le pavillon O du code International, en accompagnant ce signal de quelques coups de sifflet ; de nuit, faire entendre trois coups de sifflet (long, bref, long).

Port. — Une jetée coudée partant de la *pointe Pontinha* est en construction ; elle est orientée d'abord à l'Ouest puis au S. W. Son

¹ Plan n° 3477. Voir aussi le plan portugais n° 254.

extrémité est marquée par un phare et une bouée lumineuse est mouillée au N. W. du coude.

Quelques jetées et appontements dont plusieurs en ruine, sont construits devant la ville. La jetée de la douane est marquée par un feu difficile à distinguer parmi les lumières de la ville. 5

Un sea-line est mouillé dans la partie Sud de la baie. Son extrémité est marquée par une bouée conique blanche et des coffres d'amarrages; deux de ces derniers sont munis de feux.

Ville. — Porto Grande est la capitale de São Vicente. La France y est représentée par un Agent consulaire. 10

Hôpital militaire; les marins peuvent y être admis sur la demande du médecin de la Santé.

RAVITAILLEMENT. — Vivres frais en petite quantité et de qualité médiocre; avertir à l'avance. Eau en citernes.

Gros stock de combustibles liquides; petit stock de charbon. Le charbon est embarqué à raison de 50 à 100 tonnes à l'heure. Les combustibles liquides sont embarqués par citernes à raison de 300 tonnes à l'heure. 15

OUTILLAGE. — Les mouvements des marchandises se font par chalands; les marchandises pesant jusqu'à 3 tonnes sont déchargées à la jetée de la douane qui dispose de grues. Celles pesant jusqu'à 10 tonnes sont déchargées avec le concours des propriétaires du slip. 20

On peut faire de légères réparations. Le port possède quelques petits slips (voir Appendice I).

COMMUNICATIONS. — Service régulier avec le Portugal. (Voir Renseignements généraux page 58.) 25

GROUPÉ NORD. — ILES DU CENTRE¹

Ce groupe comprend d'Ouest en Est les îles Santa Luzia, Branco, Razo et São Nicolau. Les trois premières sont inhabitées.

Entre les îles, le courant de flot porte à l'Ouest et le courant de jusant à l'Est; la vitesse du courant atteint 2 nœuds en vive-eau. 30

Île de Santa Luzia. — L'île est élevée dans sa partie Ouest et sa partie centrale. La partie Est est basse, sauf à son extrémité qui est dominée par une colline haute de 85 mètres; cette colline a l'apparence d'une île lorsqu'elle est vue du Nord ou du Sud à une certaine distance. 35

Presque toute la côte est rocheuse et inaccessible, n'offrant aucun mouillage sûr. Les côtes Est et Sud sont débordées par les hauts-fonds et il ne faut pas en passer à moins de 1 mille. Devant la côte S. W. qui forme une baie très ouverte, on trouve, à 0,4 mille du 40

¹ Cartes n°s 5834 et 4643.

rivage, le *rocher Zinho (do Porto)* ; on peut mouiller temporairement entre ce rocher et la *pointe da Laje (do Espia)*, extrémité Sud de l'île.

Ile Branco. — Cette île est traversée par une chaîne de collines élevées (327 mètres). La côte est à peu près inabordable et la pointe
5 S. E., basse et sablonneuse, est débordée par un récif.

Ile Razo. — Cette île est entourée de falaises à peu près inaccessibles et accores.

Passages entre les îles précédentes. — Le *canal de S. Vicente (Sujo)* qui sépare S. Luzia de S. Vicente, a des profondeurs minimums
10 de 20 à 29 mètres. Par brise fraîche et courant contre le vent, l'aspect tourmenté de la mer fait croire à l'existence de hauts-fonds.

Les canaux séparant Branco de S. Luzia de Razo ont des profondeurs irrégulières. Une profondeur de 11 mètres a été signalée entre Branco et S. Luzia.

15 ILE SÃO NICOLAU. — Atterrissage. — Cette île, de forme très allongée, est traversée dans toute sa longueur par une chaîne de montagnes dont le point culminant, le *mont Gordo* (1 303 mètres) s'élève dans la partie Ouest ; le *mont Bissau*, au centre de l'île, ressemble à un pain de sucre. L'île se termine à l'Est par un plateau
20 bas sur lequel un rocher a l'apparence d'une voile.

Côte et Amers. — Côte Nord. — La *pointe Calheta* (16° 34' N. — 24° 01' W.), extrémité Est de l'île porte le phare de la *pointe Leste* ; la pointe est débordée au Nord par quelques rochers détachés. A l'Ouest de la pointe Calheta, la côte se compose en général de
25 falaises ayant à leur base des roches et des grèves de sable.

La *pointe Espechim*, extrémité Nord de l'île, est un promontoire escarpé, arrondi et dominé par une colline haute de 670 mètres ; un récif s'étend jusqu'à 0,5¹ mille au Nord.

La *pointe Brouco*, extrémité Ouest de l'île, est basse et rocheuse,
30 avec des plages de sable dans le Sud.

Côte Sud. — A 1,5 mille au S. S. E. de la pointe Brouco, la *pointe do Barril* porte un phare, pylône gris sur une tourelle en maçonnerie.

La côte Sud est caractérisée par un grand promontoire modérément élevé qui s'avance vers le Sud et se termine à la *pointe da Vermelharía*,
35 débordée au Sud et à l'Ouest par des fonds malsains. Sur le côté Ouest de ce promontoire, à peu près à mi-distance entre la pointe Brouco et la pointe précédente, la *baie de Tarrafal* offre un mouillage par 37 mètres d'eau à 0,3 mille du rivage ; il y a une douane dans la partie Sud de la baie.

40 Au N. E. de la pointe da Vermelharía, la côte forme une grande baie ouverte appelée *baie de São Jorge*, dans le fond de laquelle se trouve le *port de Preguiça*¹, agglomération la plus importante

¹ Cartouche de la carte n° 4643.

de l'île. Au Nord de la ville, on voit un fort ruiné à l'Ouest duquel s'élève une grande maison blanche à toit rouge ; à 0,2 mille du fort, une balise blanche rectangulaire se trouve à proximité immédiate du pylône gris du *phare de Porto Velho*. Devant la ville, le rivage est bordé d'un quai.

5

Les navires mouillent sur l'alignement à 339° du phare de Porto Velho par la balise, à une distance de terre variant avec leur tonnage ; à l'Est de l'alignement les fonds sont rocheux.

Il y a peu de ressources dans le port.

GROUPÉ NORD. — ILES ORIENTALES¹

10

Courants. — Dans le voisinage des îles do Sal et de Bôa Vista, le courant porte généralement au S. W. à la vitesse de 0,5 nœud, mais il est fréquemment fort, irrégulier et influencé par le vent. Entre les îles, il porte au S. S. W.

Bancs isolés. — Voir page 144.

15

ILE DO SAL². — **Atterrissage.** — L'île présente dans sa partie Nord un certain nombre de sommets dont le plus élevé est le *mont Grande* (406 mètres). Elle se termine au Sud par une large langue de sable basse et accore qui s'étend sur une longueur de 3,5 milles. La brume est parfois si épaisse que l'on voit le ressac avant d'avoir pu identifier la terre. (Vue n° 29.)

20



VUE n° 29. — Ile do Sal à 11 milles dans le S. W.

Côtes et Amers. — **Côte Ouest.** — La *pointe Norte*, qui est basse (16° 51' N. — 22° 55' W.), porte la tour blanche haute de 15 mètres de l'ancien phare. Jusqu'à la *pointe da Albacora* (*Alvacora*) à 7 milles au S. S. W., la côte est rocheuse. A l'Est et au Sud de la *pointe* précédente s'ouvre la *baie da Palmeira* (*Palmira*)³ où l'on voit quelques maisons et des citernes à pétrole (voir Mouillages).

25

La côte est ensuite escarpée et débordée par des roches jusqu'au *promontoire de Rabo do Junco* (*Tête du Lion*) ; ce dernier, dominé par une colline remarquable (165 mètres) est prolongé vers l'Ouest par une chaussée rocheuse qui le relie à l'*îlot de Rabo do Junco* (*Passaro*). Entre le promontoire et la *pointe do Rife* (*des Tortues*),

30

¹ Cartes n°s 5834 et 4643.

² Voir aussi la carte portugaise n° 208.

³ Cartouche de la carte n° 4643.

à 3,5 milles au S. E., s'ouvre la *baie da Mordeira*¹ (voir Mouillages). Des hauts-fonds dangereux s'étendent jusqu'à 1 mille à l'Ouest de la pointe do Rife.

Au Sud de la baie da Mordeira, la côte est malsaine jusqu'à la
 5 *pointe do Sino*, extrémité Sud de l'île, qui est basse et qui porte un phare. Cette pointe, très arrondie, est débordée sur ses côtés S. E. et Est par un récif accore.

Côtes Sud et Est. — La côte Sud forme une baie très ouverte, *Porto de Santa Maria* (voir Mouillages) sur le rivage de laquelle
 10 on voit quelques maisons et une église. L'extrémité S. E. de cette baie, la *pointe do Leme Velho*, est débordée par des roches et des hauts-fonds s'étendent à 0,5 mille au large.

Entre la pointe précédente et la *pointe do Morrinho Vermelho* à 4,8 milles au Nord, la côte forme deux baies séparées par la *pointe*
 15 *da Fragata*; au Sud de cette pointe, la rive est basse et sablonneuse; au Nord, elle est plus élevée, escarpée et rocheuse. Toute cette côte est malsaine et des hauts-fonds s'étendent parfois jusqu'à 1,3 mille au large, en particulier à l'Est de la pointe da Fragata.

Au Nord de la pointe do Morrinho Vermelho, la côte est également
 20 malsaine jusqu'à *Pedra de Lume* (16° 45' N. — 22° 55' W.). A mi-distance entre ces deux points, les dangers s'étendent jusqu'à 1,2 mille du rivage (*banc Alta*).

La baie de Pedra de Lume (voir Mouillages) est abritée au Nord par un large promontoire dominé par la *Colline Cagaral*, haute de
 25 173 mètres. Au Nord de ce promontoire jusqu'à la pointe Norte, la côte est escarpée et adossée aux sommets les plus élevés de l'île.

Mouillages. — Baie da Palmeira¹. — C'est un port pétrolier. Des réservoirs à pétrole entourés d'une enceinte se trouvent dans la partie N. E. de la baie près du rivage. L'alignement lumineux à
 30 43° 30' de deux balises, situées à proximité et au Sud de l'enceinte des réservoirs à pétrole, donne la direction d'un sea-line dont l'extrémité est marquée par une bouée conique blanche mouillée à 0,4 mille de la balise antérieure. Quatre coffres d'amarrage, dont les deux les plus au large sont munis de feux, sont mouillés dans le voisinage
 35 de la bouée. Un poste de mouillage extérieur, par 31 mètres d'eau, est défini par l'alignement à 111° de deux balises situées à 0,7 mille environ au Sud des réservoirs à pétrole et le relèvement à 45° de l'angle Ouest de l'enceinte des réservoirs.

Baie da Mordeira². — On y trouve un bon abri, sauf pendant la
 40 saison des pluies, quand soufflent les vents de Sud qui occasionnent des rouleaux dangereux.

¹ Cartouche de la carte n° 4643. Voir aussi le plan portugais n° 259.

² Cartouche de la carte n° 4643. Voir aussi la carte portugaise n° 208.

On a un bon mouillage par 15 à 18 mètres d'eau, en relevant le côté S. W. de Rabo do Junco (Tête du Lion) à 296° et la pointe do Rife (des Tortues) à 161°. Il faut bien s'assurer de la nature du fond avant de mouiller, car il y a de nombreux fonds rocheux dans la baie.

5

Porto de Santa Maria¹. — On peut mouiller partout dans la baie où les fonds sont de bonne tenue. On a un bon mouillage en relevant à 324° la chapelle du cimetière et à 18° le mât de radio situé à l'Est de l'agglomération. Cette dernière est le principal établissement de l'île. La France y est représentée par un agent consulaire. 10

Baie de Pedra de Lume². — La baie est fréquentée par des cargos qui viennent charger du sel. Les navires doivent annoncer leur arrivée 48 heures à l'avance par l'intermédiaire de la station de radio de São Vicente, ou, à défaut, de celle de Funchal.

Des fonds malsains débordent les pointes de l'entrée ; c'est ainsi qu'une profondeur de 6,3 mètres se trouve à 0,3 mille au Sud de la pointe de Guinézinho. 15

Le point de mouillage intérieur est défini par l'intersection de deux alignements. Le premier alignement (306°) se compose de trois amers blancs, le premier, marque 1, au bord d'une falaise, le second, marque 2, sur le toit d'une maison, le troisième, marque 3, peu visible dans la plaine en arrière ; dans le prolongement de cet alignement et à 1 000 mètres environ en arrière de la marque 3, se trouve un piton de 121 mètres dit « Rochina de Salina ». Le deuxième alignement (349°) est constitué par une cheminée, marque 4, et l'église, marque 5 ; ces deux marques sont peintes par bandes noires et blanches. Les marques 1, 2, 4 et 5 sont lumineuses quand un navire est attendu ou présent au mouillage. Les navires de plus de 7 000 tonnes mouillent généralement sur l'alignement à 349°, 200 mètres environ avant le point d'intersection des deux alignements. A l'arrivée des navires, une vedette vient matérialiser le lieu du mouillage ; elle s'éloigne à temps pour permettre de mouiller. 20 25 30

ILE DE BÕA VISTA³. — Atterrissage. — Une chaîne de montagnes traverse l'île du Nord au Sud ; elle se compose de sommets isolés séparés par des vallées profondes ; le point culminant est le *pic Estancia* (387 mètres) dans la partie S. E. de l'île. 35

Côtes et Amers. — Les côtes sont en général basses avec des baies très ouvertes, bordées de longues plages de sable et séparées par des pointes rocheuses ; ces dernières sont débordées par des dangers isolés (voir Dangers). 40

¹ Cartouche de la carte n° 4643. Voir aussi le plan portugais n° 260.

² Cartouche de la carte n° 4643. Voir aussi le plan portugais n° 261.

³ Cartes n°s 5834 et 4643.

La *pointe Carreto* ($16^{\circ} 06' N. — 22^{\circ} 41' W.$), extrémité Est de l'île, est dominée par *Morro Negro*, colline au sommet de laquelle on voit un phare (vue n° 30).



VUE N° 30. — Phare de Morro Negro vu de l'Est.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

Au Nord de la pointe, s'étend la *baie (Porto) Ferreira* où les caboteurs viennent charger du sel. La *pointe do Rife*, qui limite cette baie au Nord est basse et très dangereuse, parce qu'elle est prolongée à 1 mille par une chaussée rocheuse au Nord de laquelle s'élève l'*îlot do Baluarte*.

La *baie (Porto) do Canto*, qui fait suite à la pointe do Rife est très largement ouverte et s'étend jusqu'à la *pointe Rodrigo*, large promontoire bordé de roches ; la baie est encombrée de hauts-fonds et d'îlots qui s'étendent jusqu'à 3 milles du rivage (voir Dangers).

A l'Ouest de la pointe Rodrigo, la côte forme deux baies séparées par la *pointe Antonia* dont les abords sont malsains jusqu'à 0,75 mille au large. La *baie da Salina*, à l'Ouest de la pointe Antonia, est encombrée de récifs qui s'étendent en dehors ; elle est limitée à l'Ouest par la *pointe do Sol*, extrémité N. W. de l'île¹. Cette pointe est au Nord d'un promontoire élevé qui porte un phare ; elle est débordée par un récif. Un récif s'étend également au large de la *pointe do Rincão (North Bluff)*, extrémité Ouest du promontoire au S. S. W. de la pointe do Sol¹.

La *baie (porto) do Sal Rei*¹ s'étend le long de la côte Ouest de l'île. L'*îlot do Sal Rei*, qui constitue la limite Nord de la baie, porte un phare (voir Mouillages).

La *pointe Morro D'Arcia*, extrémité Sud de la baie précédente, est débordée à 2 milles au S. W. par le *banc da Varandinha (de Corail)*, constitué par un îlot entouré de roches. A 1 mille au Sud

¹ Carte n° 4643.

de ce banc, le *récif du Vauban* est couvert de 7,3 mètres d'eau ; il doit son nom au naufrage du « Vauban » en 1906.

La *pointe da Varandinha*, extrémité Ouest de l'île, est basse et sablonneuse ; elle est débordée au S. W. par des fonds malsains.

La côte Sud de l'île, entre la pointe précédente et la pointe Carreto, est basse, sablonneuse et débordée par des fonds malsains surtout aux environs des pointes les plus saillantes comme la *pointe da Manga Larga*, la *pointe Tarafo*, extrémité Sud de l'île, à l'Est de laquelle on voit l'*îlot do Curral Velho*, et la *pointe do Orvatão* ; cette dernière est reconnaissable à une colline conique qui la domine.

Dangers. — Dans le voisinage de l'île, la carte doit être utilisée avec circonspection car l'hydrographie complète n'a pas été faite. Il est recommandé de donner à la côte Est un tour d'au moins 7 milles. En raison des courants qui portent à terre, il n'est pas prudent de s'approcher de cette côte quand le temps n'est pas très clair.

Mouillage. — Il y a parfois autour de Bôa Vista de gros rouleaux qui rendent dangereux le séjour au mouillage ; ils se produisent souvent aux changements de lune et à la pleine lune.

Baie de Sal Rei¹. — Cette baie offre un mouillage sûr pendant l'été où les vents de N. E. sont les plus fréquents.

Le *village de Sal Rei* se trouve à l'extrémité Nord de la baie en face de l'îlot. Au centre, on voit, près du rivage, une épave dont l'arrière surmonté d'une croix est une des marques du mouillage. Dans la partie Sud, le *village de Rabil*, avec son église, est à 2 000 mètres de la côte ; sur le bord de la plage une cheminée est remarquable.

L'*îlot do Sal* est relié à la côte par une chaussée rocheuse. A 1 mille au Sud du phare de l'îlot, le banc *Baixona (Anglais)* est couvert de 2,3 mètres d'eau.

Le point de mouillage est par 14 mètres d'eau à l'intersection de l'alignement à 2° du bord supérieur de la pointe do Rincão (North Bluff) par une cheminée au centre du village de Sal Rei et du relèvement à 108° de la croix de l'épave.

GROUPE SUD²

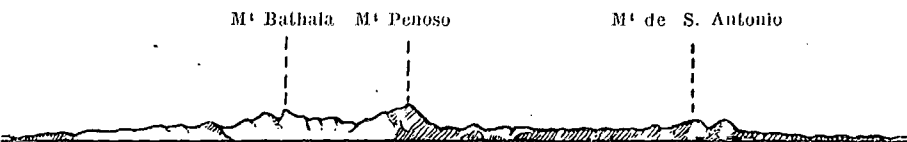
Ce groupe comprend d'Est en Ouest les îles do Maio, de Santiago, do Fogo, Brava et Secos.

Station de signaux. — **POINTE TEMEROSA** (île de Santiago) [14° 54' N. — 23° 31' W.].

¹ Carte n° 4643. Voir aussi le plan portugais n° 262.

² Cartes nos 5834 et 4643.

Atterrissage. — Le relief se compose de collines isolées dont la plus élevée est le *mont Penoso* (436 mètres), dans l'Est de la partie centrale de l'île. Vue du S. E., à une quinzaine de milles, Maio a l'apparence d'un groupe d'îles (vue n° 31).



Côtes et Amers. — Les côtes sont en général formées de falaises, sauf au Sud où l'on trouve des plages de sable.

Le long de la côte Ouest, la *baie de Calheta* s'ouvre au Sud de la *pointe do Pau Seco (do Morrinho)* qui est rocheuse et bordée par un récif ; la baie est encombrée de dangers et il n'est pas prudent d'y pénétrer.

La côte Sud de l'île, entre Port Inglès et la *pointe dos Flamengos*, est basse et sablonneuse ; la *pointe Jampata*, extrémité Sud de l'île, est malsaine.

Port Inglès (rade anglaise)¹. — Ce mouillage, le

Port Inghès (rade anglaise)¹. — Ce mouillage, le l'île, n'est abrité que des vents de N. E. ; par les arrivent pendant la saison des pluies, les navires appareiller. Il se forme parfois des rouleaux qui

On peut en tenir compte de n° 4643.

n° 4643.

1 Car

escarpé ; le vent venant généralement de terre, il est possible de mouiller à 0,3 mille du rivage.

La ville est bâtie dans la partie Sud de la rade ; le débarquement est généralement difficile.

ILE DE SANTIAGO (SÃO TIAGO). — Cette île est la plus grande, la plus peuplée, la plus riche et la plus fréquentée de tout l'archipel du Cap Vert. Praia, sa capitale, est la ville la plus importante de l'archipel.

Atterrissage. — Le relief est très élevé ; l'île est parcourue dans toute son étendue du N. N. W. au S. S. E. par une chaîne de montagnes dont le point culminant, le *pic da Antonia* (1 391 mètres) est au centre. On voit de nombreuses vallées en partie cultivées (vue n° 32).

Pic da Antonia



VUE N° 32. — Ile de Santiago vue à 30 milles au S. S. W.

Côte et Amers. — La *pointe Moreia* (15° 20' N. — 23° 45' W.), extrémité Nord de l'île, qui est très escarpée, porte un phare ; des roches la débordent à l'Ouest. Jusqu'à la *pointe Preta*, à 3,3 milles au S. S. W., la côte est rocheuse et découpée.

La *pointe Preta*, qui porte un phare, est l'extrémité N. W. de la *baie do Tarrafal*¹ ; dans la partie S. E. de cette baie, on voit le village du même nom. On peut mouiller, devant le village, par 9 à 11 mètres d'eau, à 0,2 mille au N. W. du débarcadère, chaussée naturelle en basalte marquée par une colonne lumineuse.

Entre la baie do Tarrafal et la *pointe Grande da Cidade*, dans le Sud de l'île, la côte est généralement composée de falaises élevées, avec des indentations au fond desquelles on voit des maisons. *Ribeira da Barca*, à 9 milles au Sud de Tarrafal, est une petite baie marquée par une balise lumineuse. On peut mouiller à l'extrémité Sud de la *pointe Grande da Cidade*, devant *Cidade Velha*, par 15 à 26 mètres, sur l'alignement du mât de pavillon des profondeurs.

La *pointe Temerosa* (14° 54' N. — 23° 31' W.) est à l'Est de la baie do Tarrafal, elle porte la tour octogonale blanche et la *pointe Pia* (vue n° 33). La *pointe* est la limite S. de la *Praia*¹ qui s'étend jusqu'à la *pointe das* (voir Mouillage).

¹ Cartouche de la carte n° 4643.

des profondeurs
à l'Est de la
baie do Tarrafal
à l'extrémité Sud de
la *pointe Pia*
(voir Mouillage).



VUE N° 33. — Phare de Maria Pia vu du Sud.

Extrait du Livre des Feux portugais de 1958

La ville de la Praia est bâtie au fond de la baie sur un plateau escarpé entre deux ravins. Dans la partie Ouest de la baie, l'*îlot de Santa Maria* est relié au rivage par des hauts-fonds ; la côte Est est élevée, bordée de falaises et très découpée.

La *pointe do Lobo*, extrémité Est de l'île, apparaît comme une longue pointe basse quand on la voit du Nord ou du Sud ; elle porte un phare, tour carrée avec une maison. Au S. W. de la pointe, on remarque un village dans la *baie de São Francisco*.

La côte N. E. de l'île est rocheuse et débordée à faible distance par des hauts-fonds. A 10 milles au N. W. de la pointe do Lobo, la *baie de Santiago* est reconnaissable à un village avec son église et à un groupe de palmiers.

15 **Mouillage. — Baie de la Praia¹.** — Cette baie offre un mouillage sûr pendant la saison sèche, de décembre à juin inclus, pour les navires de toutes dimensions ; pendant la saison des pluies le vent souffle parfois avec violence en venant du Sud et provoque une grosse houle et une mer courte. De violentes rafales venant de terre
20 soufflent dans la baie, quand la brise est fraîche. Avec les forts vents de N. E., l'abri est médiocre.

On entre dans la baie en suivant l'alignement lumineux à 303° du bâtiment de la douane par le pylône rouge de l'extrémité de l'appontement au Sud de la ville.

25 Les grands navires mouillent par 14,5 mètres d'eau sur l'alignement précédent en relevant à 225° le phare Maria Pia (pointe Temerosa). Les petits navires peuvent se rapprocher de l'appontement et mouiller sur l'alignement du phare Maria Pia par l'extrémité S. E. de l'îlot de S. Maria.

30 On débarque à l'appontement de la douane, à l'extrémité duquel

¹ Cartouche de la carte 4643. Voir aussi le plan portugais n° 267.

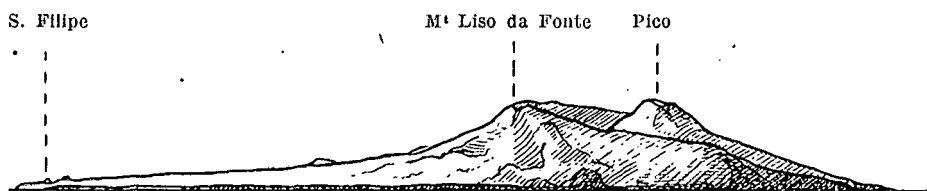
on trouve moins de 2 mètres d'eau. Cet appontement est muni de 2 grues de 2 tonnes.

La ville est le siège du gouvernement de l'archipel du Cap Vert. La France y est représentée par un agent consulaire.

Il existe un bon hôpital civil, un hôpital militaire et un lazaret 5
situé près de la pointe Temerosa.

On peut trouver quelques vivres.

ILE DO FOGO. — **Atterrissage.** — Cette île est la plus élevée de l'archipel du Cap Vert. Son sommet principal, situé dans la partie Est, est un cône remarquable haut de 2 830 mètres, mais il est le 10
plus souvent caché par les nuages (vue n° 34).



VUE N° 34. — Ile do Fogo vue dans le Nord.

Côte et Amers. — La côte est généralement haute et escarpée ; elle est libre de dangers, sauf à moins d'un mille du rivage où des bancs de roches la débordent parfois, tels le *banc das Sete Cabeças* au Nord et le *banc do Montado* au Sud. 15

La *pointe do Alcatraz* (14° 50' N. — 24° 19' W.), dans la partie S. E. de l'île, porte un phare, cabane blanche en tronc de pyramide.

A l'extrémité Ouest de l'île, on voit le *village de São Filipe*¹ ; une colonne lumineuse s'élève sur un fortin au Sud de l'agglomération. On peut mouiller par 13 à 15 mètres d'eau, fond de sable, à environ 0,2 mille au N. W. de cette colonne ; comme il y a généralement un dur ressac à la plage, il faut utiliser les embarcations du pays pour débarquer. On trouve un autre mouillage préférable pendant l'alizé du N. E., à 1 mille dans le S. S. E. du précédent, à moins de 200 mètres du rivage devant *Nossa Senhora da Encarnação*¹ ; les 25
navires ne doivent pas dépasser dans le S. W. les maisons visibles sur la côte, car ils s'exposeraient à trouver des fonds rocheux.

ILE BRAVA. — Cette île, dont le relief général est élevé, présente plusieurs pics ; le point culminant, le *mont Fontainhal* (976 mètres) est au centre de l'île. Les pics sont la plupart du temps cachés par 30
les nuages.

¹ Cartouche de la carte n° 4643.

La *pointe da Jalunga* (14° 53' N. — 24° 41' W.), au Nord de l'île, porte un phare. Au Sud de la pointe, la petite *baie de Furna*, où l'on trouve un appontement avec une colonne lumineuse, constitue un abri pour les caboteurs ; à deux milles dans l'intérieur, on voit

5 *Nossa Cintra*, centre le plus important de l'île.

La *pointe Nho Martino*, extrémité Sud de l'île, porte un phare à 340 mètres d'altitude.

Sur la côte N. W. de l'île, la *baie de Fajã* (Fajão d'Agua)¹ offre un mouillage pour les petits navires pendant la saison des pluies.

- 10 **ILOTS SECOS (Rombo).** — Situés à environ 3 milles au Nord de Brava, ils forment un groupe de six îlots rocheux dont les plus importants, l'*îlot Grande* à l'Ouest et l'*îlot de Cima* à l'Est, sont hauts, coniques, accores et presque réunis l'un à l'autre par des îlots et rochers. L'îlot de Cima porte un phare à son extrémité Sud
- 15 qui est en même temps le point culminant.

Les passages entre les Secos, Brava et Fogo sont libres de dangers.

¹ Cartouche de la carte n° 4643.

CHAPITRE V

ENTRE LE CAP SPARTEL ET LE CAP JUBY (TARFAYA)

Carte routière. — N° 5545.

Cartes d'atterrissage. — Nos 5458 et 1196.

Cartes de navigation côtière. — Nos 6145, 5462, 6170, 6226 et 5595.

ROUTE DIRECTE⁽¹⁾

5 **Généralités.** — Un navire sortant du détroit de Gibraltar à destination, soit de Dakar et au-delà sur la côte Ouest d'Afrique, soit de Recife et au-delà sur la côte Est d'Amérique du Sud, perd la côte de vue après avoir doublé le cap Spartel. Il la retrouve au cap de Mazagan et la longe pendant 70 milles environ. Il s'en éloigne ensuite
10 et la perd de vue de nouveau au-delà du cap Sim. Il atterrit enfin sur le cap Juby, à moins qu'il ne préfère reconnaître le phare de la pointe Lantailla sur la côte Est de l'île Fuerteventura (voir page 121).

Courants. — Voir Renseignements généraux, page 32. Entre le cap Spartel et le cap Juby, le courant des Canaries porte au Sud ou
15 S. S. W. ; sa vitesse moyenne est de 0,5 nœud, avec des écarts pouvant atteindre 2 nœuds. Dans la partie méridionale de la baie très ouverte qui s'étend entre le cap Ghir et le cap Juby, le courant porte vers la côte.

Météorologie locale. — Sur la côte marocaine, les amers sont
20 généralement peu visibles le matin, en raison des brumes fréquentes en été et du fait que la côte est à contre-jour.

Profondeurs. — Dans le Sud du cap Spartel, la limite du plateau continental (courbe de niveau de 200 mètres) est sensiblement parallèle à la côte dont elle est distante de 20 milles environ. Sur le
25 plateau continental, les profondeurs diminuent progressivement vers la côte.

¹ Cartes n° 5545, 5458 et 1196.

Zones d'exercices. — Trois zones étendues d'exercices de tir « air-air » se trouvent au large. La première, au N. W. de Kenitra (Port Lyautey) est délimitée par les points suivants : *a*) 35° 15' N. — 6° 33' W. ; *b*) 34° 08' N. — 7° 27' W. ; *c*) 34° 20' N. — 7° 50' W. ; *d*) 35° 12' 30" N. — 8° 05' W. ; *e*) 35° 36' 30" N. — 7° 44' 30" W. ; *f*) 35° 43' N. — 7° 35' W. 5

La deuxième, à l'Ouest de El Jadida (Mazagan), est délimitée par les points suivants : *a*) 33° 54' N. — 9° 06' W. ; *b*) 33° 41' N. — 8° 30' W. ; *c*) 33° 33' N. — 8° 30' W. ; *d*) 32° 57' N. — 9° 18' W. ; *e*) 33° 09' N. — 9° 44' W. 10

La troisième, à l'Ouest d'Agadir, est un rectangle ayant pour côtés : méridiens 10° 05' W. et 10° 30' W. ; parallèles 30° 20' N. et 31° 20' N.

Les tirs sont suspendus si un navire arrive dans la zone dangereuse. 15

Des exercices de tir « sol-air » peuvent avoir lieu le long de la côte au Sud du cap de Mazagan dans un secteur de 20 kilomètres de rayon limité par les azimuts 279° et 320° centré sur le point : 33° 08' 30" N. — 8° 36' 55" W. 15

Zone de pêche. — Pendant la saison de la pêche à la sardine qui va du début de mai à la fin de décembre, de nombreux sardiniers opèrent dans une zone s'étendant depuis 20 milles au Nord du cap Cantin jusqu'à Essaouira (Mogador) par des profondeurs n'excédant pas 110 mètres. Ces navires constituent une grosse gêne pour la navigation. 20

ENTRE LE CAP SPARTEL ET LE CAP MAZAGAN¹. — Pour le cap Spartel et ses abords, voir les Instructions nautiques : Détroit de Gibraltar, Espagne (côtes Sud et Est). 25

A 2 milles au S. S. W. du phare du cap Spartel (planche n° 1), la côte est dominée par le *promontoire des Grottes* qui tombe à pic sur la mer ; à 1,3 mille au S. S. E., le *mont Djebila* porte à son sommet (133 mètres) un signal topographique de couleur foncée. 30

Trois groupes de pylônes de radio sont visibles respectivement à 3 milles, 6 milles et 12 milles au Sud du cap Spartel.

Plus au Sud, dans l'intérieur des terres, le *Djebel Beni Mçaouer* (670 mètres) et le *Djebel Habib* (915 mètres), tous deux de forme conique, sont de bons amers. 35

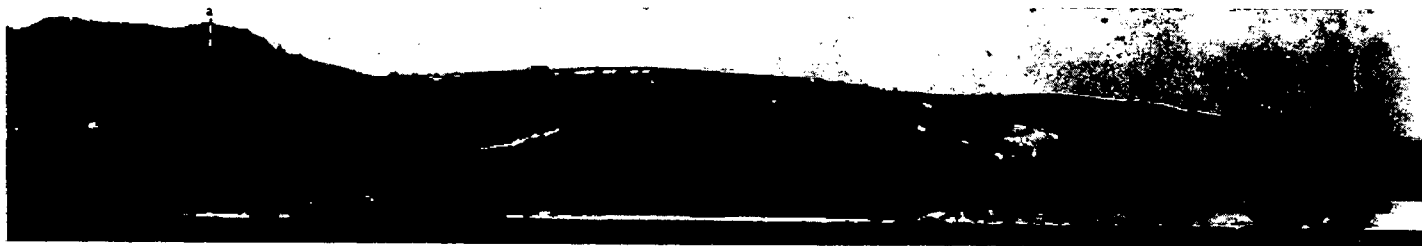
Par temps clair, le navire qui s'écarte de la côte en direction du cap Mazagan pourra apercevoir la tour octogonale blanche du phare de la pointe Nador à Larache (35° 12' N. — 6° 10' W.). Il verra aussi, dans le S. E. de Larache, le *Djebel Sarsar* (609 mètres), qui a la forme d'un cône descendant en pente douce vers le Sud. 40

¹ Carte n° 5458. Plan n° 5528.

35° 49' N. — 6° 00' W.

Le phare du cap Spartel à 3,5 milles à l'E. S. E.

6 mai 1958 13 heures

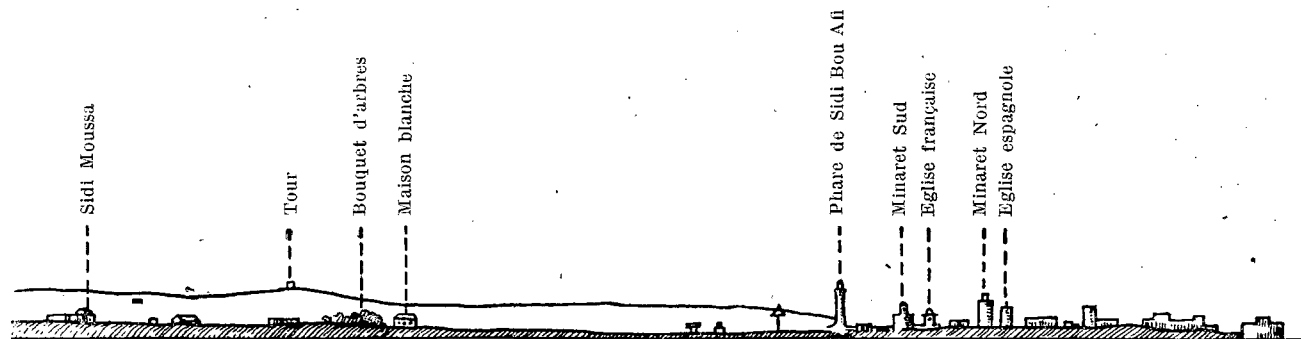


35° 44' N. — 6° 00' W.

Le phare du cap Spartel à 4,2 milles au N. E.

6 mai 1958 13 heures





VUE n° 35. — El Jadida (Mazagan). Sidi Moussa à 188° et 2 700 mètres.

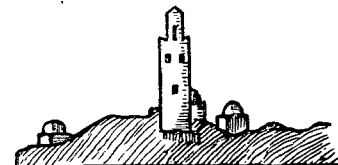
El Jadida

Minaret de Moulay Abdallah à 107°

Cap Blanc.



VUE n° 36. — De El Jadida au cap Blanc.



VUE n° 37. — Minaret de Moulay Abdallah.

DU CAP MAZAGAN AU CAP JUBY ¹. — En approchant du cap Mazagan on reconnaîtra, sur une éminence, la tour du *phare d'Azem-mour*, qui domine la pointe du même nom ; cette pointe est malsaine et il faut lui donner un tour d'au moins 5 milles, surtout par mauvais temps.

5

A 9 milles au S. W. du phare précédent, le *phare de Sidi Mesbah* est une tour carrée blanche environnée de maisons. Entre ce phare et la ville de El Jadida (Mazagan), le cimetière avec une maison de part et d'autre est très remarquable. A l'Ouest de la ville, le *phare de Sidi Bou Afi* est une haute tour blanche à sommet noir (vue n° 35) [voir page 187].

10

Après le cap Mazagan et jusqu'au cap Blanc du Nord, la côte est adossée à une chaîne de collines arides (60 mètres) descendant en pente douce jusqu'au rivage ; une route est très visible du large à cause de la rangée d'arbres qui la borde. Les ruines de *Moulay Abdallah (Tit)* se composent principalement des restes d'un certain nombre de tours carrées ; on voit encore un minaret remarquable (39 mètres) à une altitude de 45 mètres, avec un tombeau blanc de chaque côté (vues n°s 36 et 37).

15

Les falaises du *cap Blanc du Nord* (33° 10' N. — 8° 38' W.) sont brunes avec des stries horizontales ; le cap porte un phare, tour carrée trapue à sommet noir entourée d'une enceinte jaunâtre. Un village blanc se voit sur la hauteur au Sud.

20

Du cap Blanc du Nord au cap Cantin ², la côte est en général rocheuse et adossée à des dunes de sable (15 mètres). Derrière ces dunes, des falaises s'étendent parallèlement à la côte à une distance d'environ 1 mille près du cap Blanc et de 0,5 mille près d'Oualidia ; elles rejoignent la côte au cap Cantin. L'altitude de 150 mètres est la plus grande dans cette région. *Oualidia* ³, à 34 milles au S. W. du cap Blanc, se présente comme une agglomération clairsemée derrière une plage coupée de rochers.

25

30

A 7 milles environ au N. E. du cap Cantin, le *marabout de Sidi Bou Seksou (Sicksou)*, qui couronne une ondulation de terrain, est un amer remarquable par son isolement (vue n° 38).

Le *cap Cantin* (vues n°s 38, 39 et 40) s'élève presque à pic à 60 mètres environ au-dessus de la mer ; il porte un phare, grosse tour à bandes vertes et jaunes dans une enceinte fortifiée à proximité de maisons blanches. Un épi rocheux, sur lequel la mer brise, déborde le cap Cantin d'environ 1 mille dans l'Ouest.

35

Au sud du cap Cantin ⁴, la côte est formée de falaises blanches

40

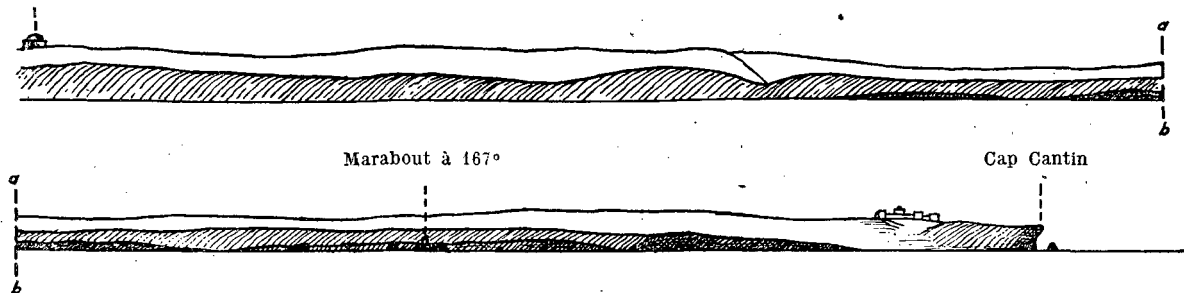
¹ Cartes n°s 5462, 6121, 6120, 6170, 6166, 6167, 6168, 6226, 6169, 6103, 5595.

² Carte n° 6170.

³ Carte n° 6168.

⁴ Carte n° 6169.

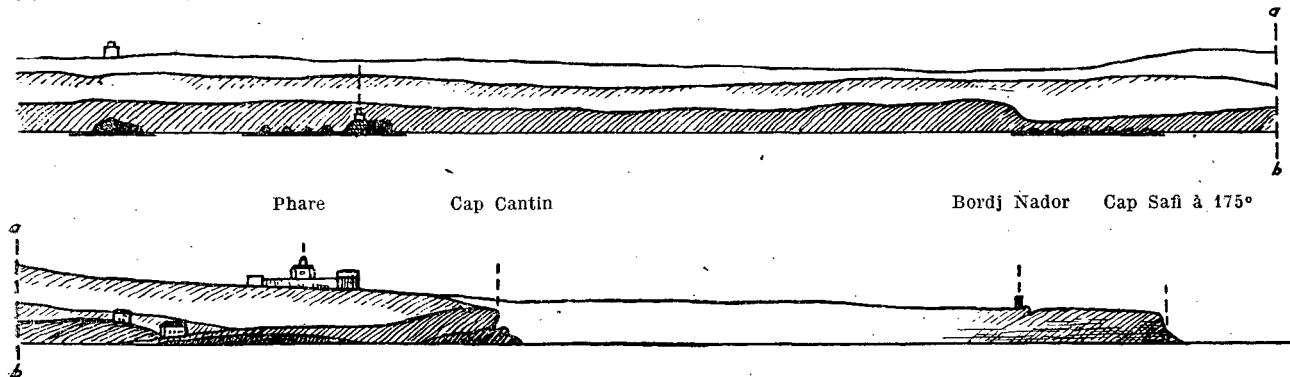
Sidi bou Seksou à 135°



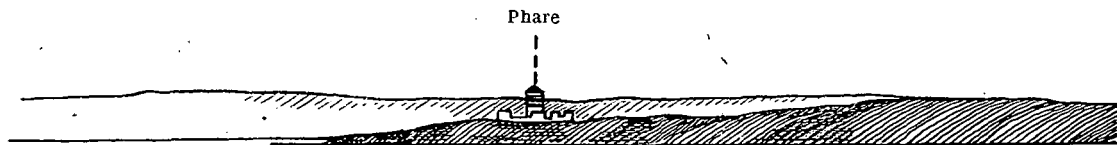
VUE n° 38. — Cap Cantin à 180° et 10 milles (vue prise à 6 h.).

Sidi Ali Saafa à 150°

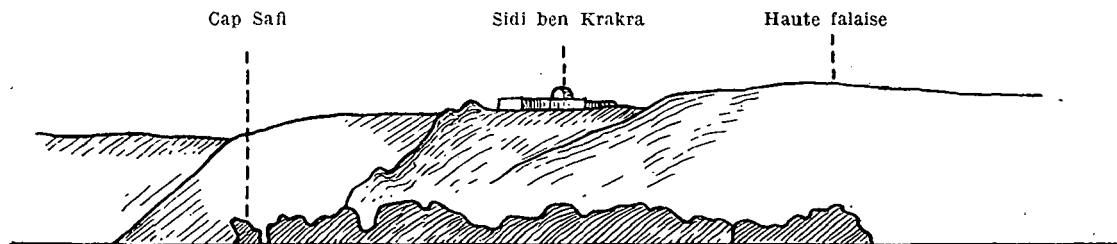
Marabout à 153°



VUE n° 39. — Cap Cantin à 167° (vue prise à 6 h 30).



VUE n° 40. — Cap Cantin à 90° et 15 milles.



VUE n° 41. — Cap Safi à 45° et 2 milles.

bordées à leur pied par une étroite bande de sable. Ces falaises ou rochers nus surmontés de quelques collines d'inégale hauteur s'élèvent graduellement jusqu'à la pointe de la Tour.

5 Le cap *Safi* est reconnaissable aux rochers irréguliers qui se trouvent à son pied ; il est dominé par le *marabout de Sidi ben Krakra* (*Sidi Carrara*), construction blanche à coupole, très remarquable lorsqu'on vient du Sud ; pour les navires venant du Nord, un transformateur ayant l'apparence d'une tour se détache mieux sur le fond de la falaise (vue n° 41).

10 La *pointe de la Tour*¹ est reconnaissable à la tour carrée du *Bordj Nador* bâtie à son sommet (155 mètres) et à la tour blanche du phare construite à mi-pente de la falaise (88 mètres), à 0,4 mille au Sud du bordj précédent.

15 Le *port de Safi* (voir page 191) s'étend au Sud de la pointe de la Tour. Parmi les amers qui du large permettent de reconnaître la ville, les plus importants sont le silo, haut de 65 mètres, qui s'élève sur le môle oblique au milieu du port et la cheminée blanche du nouvel hôpital, au Sud de la ville.

20 Au Sud de Safi, la côte s'éloigne pour un navire qui, du cap Cantin, se dirige sur le cap Juby. Le massif du *Djebel Habib* (31° 45' N. — 9° 35' W.), haut de 700 mètres, a, de loin, l'apparence d'une grande île.

Au Sud du cap Sim, dont on pourra apercevoir le phare par temps clair, la côte est dominée par les premiers contreforts de l'Atlas qui aboutissent à la mer entre le cap précédent et le cap Ghir. Le sommet
25 le plus élevé de cette région est le *Djebel Tazenart* (1 350 mètres), à 15 milles à l'Est du cap Ghir².

Pour l'atterrissage sur le cap Juby, voir page 212.

DANGERS. — Du cap Mazagan au Cap Cantin des dangers débordent la côte dont il ne faut pas approcher à moins de 2 milles ;
30 on doit donner au cap Cantin un tour de plus de 3 milles.

¹ Carte n° 6103.

² Carte n° 5595 et ses vues de côtes.

ROUTE CÔTIÈRE — MOUILLAGES

GÉNÉRALITÉS (voir aussi page 163). — La côte est généralement aride ; elle offre presque partout, même au pied des collines côtières, une plage basse dangereuse. Sur ce grand développement de côte, la plaine la plus importante est celle du cap Cantin dont les assises alternantes de marnes grises et rouges se terminent soit en paroi verticale, soit en degrés inégaux. Les dunes qui bordent la côte sont fixées naturellement par des lentisques en broussailles qui recouvrent tous les talus face à la mer. 5

Dans le Sud de Essaouira (Mogador), l'uniforme plage de sable bordée de dunes continue jusqu'aux environs du cap Ghir, où la côte se relève pendant 22 milles. C'est à ce cap, en effet que vient aboutir la partie occidentale de l'Atlas. 10

Entre Agadir, situé sur le versant Sud de cette chaîne de montagnes et le cap Agulah, le littoral redevient bas. A partir de ce dernier cap, on observe un changement bien tranché dans l'aspect de la côte : le littoral est toujours bordé d'une plage, mais les rochers gris du rivage sont dominés pendant 12 milles par des collines vertes qui forment des falaises de grès d'une trentaine de mètres d'altitude. Les collines reprennent ensuite leur aridité, en dessinant diverses chaînes qui augmentent de hauteur et viennent former de hauts plateaux déserts qui se prolongent jusqu'au cap Juby. 15 20

La côte du Maroc offre peu d'abris, car elle est partout exposée au vent et battue par la mer. Entre le cap Spartel et le cap Cantin, on doit faire attention à la grande houle d'Ouest qui porte ordinairement directement à la côte. Les navires ne doivent pas rester dans un mouillage non abrité quand soufflent les vents du large ou que le temps n'est pas bien établi. 25

ENTRE LE CAP SPARTEL ET CASABLANCA¹

Stations de signaux. — **POINTE NADOR** (Larache) [35° 12' N. — 30° 10' W.]. Signaux du Code international.

MEHDIA (34° 16' N. — 6° 40' W.). Près du phare. — Signaux du Code international.

RABAT (34° 02' N. — 6° 51' W.). A la pointe Sud d'entrée de la rivière. Signaux du code international (de jour seulement). 35

¹ Cartes n°s 5458 et 6145.

35° 29' N. — 6° 08' W.

Arçila à 4 milles à l'E. S. E.

6 mai 1958 14 heures



FEDALA (33° 43' N. — 7° 24' W.). Au côté Ouest du port. Transmet les signaux d'appel au pilote.

Stations de sauvetage. — LARACHE ; SIDI-DJEMIL (34° 58' N. — 6° 13' W.) ; MEHDIA ; FEDALA.

- 5 **Zones.** — **Madragues.** — Dix madragues sont calées du 1^{er} avril au 1^{er} décembre le long de la côte entre les parallèles 35° 45' N. et 34° 43' N. Elles sont signalées : de jour, par 2 pavillons blancs portant la lettre A ou M ; de nuit par 2 feux verticaux rouge sur blanc à la partie extérieure du filet et 2 feux rouges verticaux sur l'embarcation du gardien.

Exercices de tirs. — *N'Hadour Signal.* — Exercices « sol-sol » et « air-sol » : secteur profond de 15 kilomètres entre les relèvements à 275° et 325°, à partir du point : 34° 25', 6 N. — 6° 30', 8 W.

- 15 *Bled R'Tem.* — Exercices « sol-sol » : secteur profond de 5 kilomètres entre les relèvements à 290° et 310°, à partir du point : 34° 19', 2 N. — 6° 38', 3 W.

Sidi Bouknabel. — Exercices « sol-sol » : secteur profond de 10 kilomètres entre les relèvements à 290° et 20°, à partir du point : 34° 08', 4 N. — 6° 43', 8 W.

- 20 *Sidi Moussa.* — Exercices « sol-sol » : secteur profond de 8 kilomètres entre les relèvements à 0° et 20°, à partir du point : 34° 04', 5 N. — 6° 49' W.

El Menzeh. — Exercices « sol-sol » : secteur profond de 5 kilomètres entre les relèvements à 305° et 325°, à partir du point : 33° 58', 6 N. — 6° 54', 2 W.

- 25 *Bouzniha.* — Exercices « air-sol » dans un cercle de 500 mètres de rayon centré sur le point 33° 48', 6 N. — 7° 11', 7 W.

Zenatas. — Exercices « sol-sol » : secteur profond de 5 kilomètres entre les relèvements à 280° et 0°, à partir du point : 33° 39', 3 N. — 7° 29', 4 W.

- 30

ENTRE LE CAP SPARTEL ET MEHDIA. — La côte qui s'étend immédiatement au Sud du cap Spartel¹ est décrite page 164, A 20 milles de ce cap, la ville d'*Arcila* (*Arzila*) [17 000 habitants en 1956] s'élève en bordure de la côte (Planche n° 2) ; on reconnaît¹ la vieille ville entourée de murailles et dominée par 4 tours dont une haute de 27 mètres ; au N. E., on voit la ville nouvelle avec une église à deux tours ; au S. E., un groupe de casernes sur une hauteur constitue un bon amer. Devant la ville, un récif qui supporte une jetée forme un port naturel pour barques de pêche.

40 Au Nord de la ville, sur la rive Nord de l'*Oued el Helu* se trouve une cabane. d'où part vers l'Ouest un groupe de câbles sous-marins. On peut mouiller par 10 à 15 mètres d'eau à 600 mètres du rivage en

¹ Plan n° 5528.

relevant le groupe de casernes à 138°; on peut aussi mouiller par 22 mètres d'eau en relevant le centre de la ville à 165° et à 2,5 milles de distance; ces mouillages sont médiocres.

A 8 milles au S. S. W. d'Arcila, on voit, en bordure de la côte et dominant la plage, une falaise blanche haute de 100 mètres, appelée *Haffat el Beida*; elle a la forme d'un prisme triangulaire surmonté d'une maison à tourelle et c'est un bon point d'identification de cette partie de la côte. 5

Larache (35° 11' N. — 6° 09' W.)¹. — Cette ville importante (43 000 habitants en 1956) est construite sur la rive Sud de l'embouchure de la rivière *Lucus* (*Oued Loukkos*); les amers principaux sont la tour octogonale blanche, haute de 35 mètres, du phare de la *pointe Nador*, à l'Ouest de la ville, la citadelle et le minaret élevé de la mosquée dans la partie Nord de l'agglomération (vue n° 42). Des digues ont été construites sur les deux rives de l'embouchure de la rivière, mais le port ainsi formé est pratiquement inutilisable à cause de l'ensablement progressif (1957). Le franchissement de la barre, qui n'a que 1,2 mètre d'eau en basse mer de vive-eau, est très dangereux et ne doit pas être tenté sans pilote. 10 15

Le meilleur mouillage en rade est par 14 mètres d'eau sur les relevements à 196° du phare de la *pointe Nador* et à 93° du phare de l'extrémité du brise-lames Nord. On peut aussi mouiller par 22 mètres d'eau à 1,25 mille du rivage sur l'alignement à 140° du *Djebel Sarsar*² par le milieu de l'entrée de la rivière. 20

Entre Larache et Mehdia³. — De Larache à Moulay Bou Selham, soit sur 21 milles, la côte est élevée d'environ 90 mètres avec, dans la partie Nord, des falaises rougeâtres, et, dans la partie Sud, des dunes de sable en partie couvertes de broussailles. *Moulay Bou Selham* est une petite agglomération située sur la plage à l'embouchure du déversoir d'une lagune intérieure. Au Sud de cette localité, la côte est sablonneuse; elle porte ça et là des rochers et elle est adossée à des dunes derrière lesquelles s'étendent des lagunes. La colline de 100 mètres à 6 milles au Sud de Moulay Bou Selham est boisée de sorte qu'elle se remarque bien entre les dunes sablonneuses quand on vient du Sud. On peut mouiller devant Moulay Bou Selham à 0,5 mille du rivage, par 15 à 18 mètres d'eau, fond de sable; au-delà de la courbe de niveau de 20 mètres, on risque de tomber sur des fonds rocheux; éviter de mouiller en face de l'embouchure du déversoir à cause du courant. 25 30 35 40

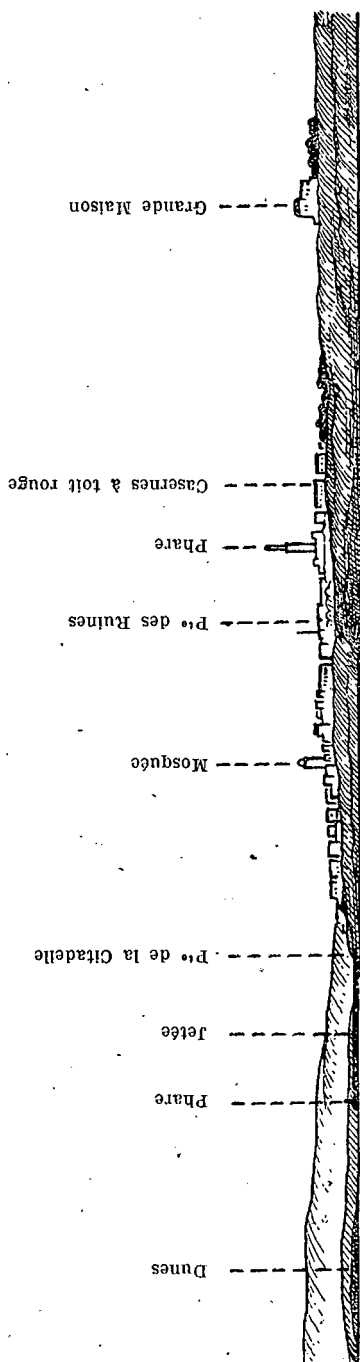
MEHDIA ET KENITRA (PORT LYAUTEY)⁴. — La première de

¹ Plan n° 5528.

² Carte n° 5458.

³ Cartes n°s 5458 et 6145.

⁴ Cartes n°s 6145 et 5608.



VUE n° 42. — Larache à 100° et 4 milles.

ces villes est à l'embouchure de l'*oued Sebou* (34° 16' N. — 6° 40' W.) et la seconde sur la rive Sud de l'Oued à 8 milles en amont.

L'accès au port de Kenitra est conditionné par le franchissement de la barre à Mehdia. Les tirants d'eau admissibles sont égaux à la hauteur de la Pleine Mer augmentée d'une constante égale à 1,6 mètre pour les navires de moins de 90 mètres de long et à 1,5 mètre pour les navires de plus de 90 mètres de long.

La longueur maximum admise pour les navires est de 115 mètres hors-tout.

Marée et courants. — Le courant général côtier porte dans la majorité des cas au S. S. W. à une vitesse ne dépassant pas 0,4 nœud (exceptionnellement 1 nœud); le courant peut s'inverser et porter au N. N. E., et l'on constate parfois la présence le long de la côte de deux bandes de courants inverses.

Marée. — L'heure de la pleine mer à Kenitra est en retard de 45 minutes en moyenne sur celle de la pleine mer à Mehdia.

Le courant de marée devant l'embouchure ne se fait sentir qu'à une distance de l'extrémité des jetées inférieure à 3000 mètres; sa vitesse est d'environ 0,2 nœud. A 2 100 mètres des jetées, le courant portant à l'Est (flot) débute 1 h 30 m avant la pleine mer et le courant portant à l'Ouest (jusant) 4 h 30 m après la pleine mer; ce courant de marée se combine avec le courant général.

Au mouillage intérieur de Mehdia, dans les circonstances normales (belle saison et période sèche de l'hiver), le courant montant s'établit 2 heures après la basse mer et le courant descendant 1 heure et quart après la pleine mer. L'étale de la pleine mer dure 1 heure environ, et celle de la basse mer 1 heure et quart.

Régime de l'*oued Sebou*. — En rivière, la période des basses eaux dure de mai à octobre et celle des crues d'octobre à mai. Les crues amènent des dépôts le long de certains quais.

Avec la crue du fleuve, atteignant 1 mètre en amont de Mehdia, le courant atteint 3 à 4 nœuds à Mehdia; il ne change pas de sens si la marée est faible; si celle-ci est forte, il se produit une étale plus ou moins prolongée sur la barre et au mouillage intérieur.

Après les dernières crues printanières, la rivière atteint rapidement son niveau d'étiage. Elle est soumise alors aux courants réguliers de la marée depuis Mehdia jusqu'au kilomètre 75 en amont. En période de crues, le courant de marée remonte plus ou moins loin suivant la hauteur des eaux.

On a un bon indice d'une crue notable lorsque l'eau devient couleur café au lait et charrie des roseaux; au début du jusant, la limite de la zone colorée est le siège des tourbillons.

Atterrissage. — Les amers principaux qui permettent de reconnaître l'embouchure de l'*oued Sebou* sont : la casbah de Mehdia,

avec ses anciens remparts construits à flanc de rocher sur la rive Sud de la rivière ; la tourelle blanche et rouge du phare sur la crête au Sud de la casbah (vue de la carte n° 5 606). On voit aussi un château d'eau évasé par le haut à 75° et 2 milles du phare ; enfin 2 mâts de radio à 175° et 6,5 milles du phare.

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire. Le pilote prend les navires jusqu'à 2 milles au large ; il dispose d'un remorqueur puissant muni de la radiotéléphonie (voir ouvrage n° 192, livre des Radiosignaux, 2^e volume).

10 Si, par suite du mauvais temps, le pilote ne peut débarquer à la sortie, il sera conduit à Fedala ou Casablanca.

Chenal d'accès et balisage. — L'embouchure de l'oued Sebou est canalisée par deux jetées courbes concentriques distantes de 500 mètres. La barre se trouve dans le coude du chenal situé à 15 1 000 mètres à l'intérieur de l'entrée des jetées et la houle d'Ouest y provoque de gros rouleaux. Lorsque cette houle atteint 2,5 à 3 mètres, le franchissement de la barre devient difficile en raison des sinuosités du chenal qui amènent les navires en travers à la houle. L'entrée est consignée par mer de force 5 à 6 (7 jours en 1957).

20 Entre Mehdia et Kenitra, l'oued Sebou fait trois coudes, le coude des Trois Palmiers, le coude des Ouled Bergel et le coude de l'Abattoir. Il existe deux seuils en aval du premier coude et en amont du deuxième sur lesquels s'accumulent les dépôts des crues. La profondeur sur ces seuils est maintenue à 2,6 mètres par des dragages effectués périodiquement.

Des alignements lumineux facilitent la navigation de jour et de nuit.

Instructions. — Voir page 174 les limites imposées au tirant d'eau et à la longueur des navires. De nuit, la longueur maximum est réduite à 90 mètres pour les cargos et 70 mètres pour les pétroliers.

30 Les pilotes rentrent les navires de manière à leur faire franchir le coude de l'entrée : de jour, entre 2 heures avant et 1 heure après la pleine mer à Kenitra, de nuit, entre 2 heures avant et l'heure de la pleine mer. Les navires doivent être prêts à manœuvrer et avoir leurs ancres en mouillage.

35 Le radar ne peut être utilisé que pour la sortie. Il arrive que la sortie des grands navires soit possible alors que celle des petits ne l'est pas.

Les appareillages de nuit de Kenitra sont suspendus pour tous navires quand l'oued est en crue pendant la période où le courant descendant ne s'étale pas à la marée montante.

40 **Mouillage.** — En attendant l'heure de la marée, les navires peuvent se présenter sur l'alignement d'entrée à 102° 30' du phare par un pylône noir et blanc et mouiller au large des jetées par 30 à 15 mètres d'eau. Un bon mouillage d'attente se prend à 0,5 mille du phare du musoir de la jetée Sud, en relevant ce phare à 45°.

Les navires au mouillage extérieur doivent veiller la station de signaux de Mehdiya, près du phare, qui fait les signaux de mauvais temps.

Signaux. — Les navires, à leur arrivée sur rade, doivent hisser le pavillon de pilote et signaler leur tirant d'eau par code International. 5

L'état de la barre est signalé par les signaux suivants hissés à la station de Mehdiya et sur le bateau pilote.

Pavillon S : la barre est franchissable et le pilote se rend à bord.

Pavillon rouge : barre infranchissable.

En cas de coup de vent d'Ouest, le signal de jour suivant est hissé à la station de Mehdiya : ZI-YU-QLG. Les navires doivent alors appareiller et gagner le large. 10

Installations portuaires en aval de Kenitra. — Sur la rive gauche de l'oued Sebou, à l'aplomb de la casbah, un appontement en béton, long de 60 mètres, est destiné à la pêche. A 0,5 mille en amont, sur la même rive, un quai dessert la base aéronavale de Kenitra. Enfin, à 2 milles environ en amont de l'extrémité Est du quai précédent, se trouve un appontement pétrolier. 15

Kenitra. — Port. — Sur la rive gauche, un quai offre 9 postes d'amarrage spécialisés (vins, grains, minerais) et munis des moyens de manutention appropriés. A 1 200 mètres en amont, sur la même rive, il existe un appontement pétrolier (voir plan n° 1 et légende page 315). 30

Sur la rive droite, 4 ou 5 navires attendant leur tour de chargement peuvent mouiller et s'amarrer à la berge. 25

Ville. — 56 000 habitants en 1952. la France est représentée par un consul.

Les principales importations sont les produits pétroliers, puis les engrais, le sucre, le bois, la pâte à papier etc. En tête des exportations viennent les céréales, les autres produits agricoles dont le vin, les minerais de plomb et de fer. 30

Ravitaillement. — Vivres en abondance. Prises d'eau sur le quai.

Combustibles liquides : ravitaillement à quai par camion-citerne (80 tonnes à l'heure).

Outilsage. — Nombreuses grues de quai ; 1 ponton mât de 50 tonnes ; 1 ponton grue de 25 tonnes ; plusieurs remorqueurs, dont 1 de 500 CV muni de radio, de pompes d'épuisement et d'une pompe à incendie. 35

Service sanitaire. — La dératisation est effectuée par une entreprise privée sous contrôle de l'officier de Santé. 40

Réparations. — Petites réparations à flot. Les réparations d'appareils électriques exigent la venue de spécialistes de Casablanca.

Aviation maritime. — Une base militaire est installée sur la rive gauche de l'oued Sebou en aval du coude de l'Abattoir. L'oued peut

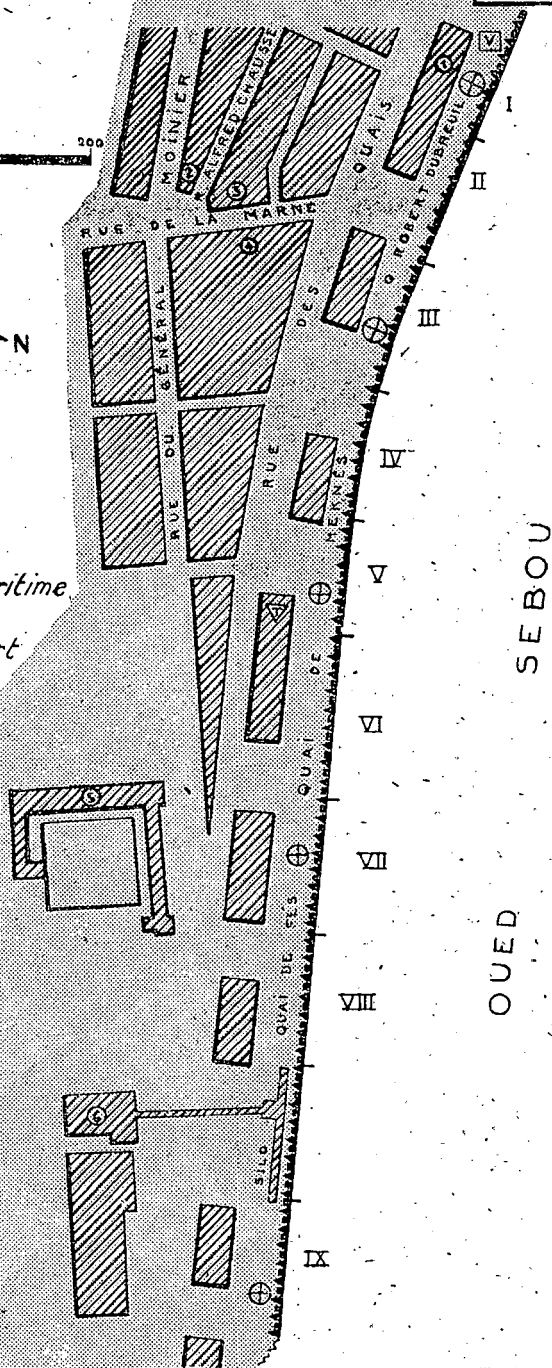
KENITRA

(P^t Lyautey)

PLAN N° 1
1959



- ① *Frigorifique*
- ② *Santé*
- ③ *Inscription Maritime*
- ④ *Douanes*
- ⑤ *Bureaux du Port*
- ⑥ *Silo à grains*



Un navire venant de l'Ouest prend d'abord l'alignement lumineux à 99° de deux marques situées à Ben Chergu (2,7 milles à l'Est du cap de Fedala), puis l'alignement à 187° précédent.

L'axe de l'entrée du port est défini par l'alignement lumineux à 265° de deux balises noires et blanches situées dans le fond du port. 5

Instructions. — De jour, les marques des alignements à 187° et à 99° sont peu visibles. On fera route à 187° sur le château d'eau blanc qui domine la ville au Sud et dont le bord droit est exactement sur l'alignement.

Mouillages. — Il existe une zone de mouillage interdit, destinée 10 à protéger les sea-lines et les installations d'amarrage situées à leur extrémité (voir la carte n° 6142).

En dehors de cette zone, les mouillages recommandés sont les suivants : le phare du cap de Fedala à 223° et 1,2 mille (évitage 500 mètres) ; le phare du cap de Fedala à 229° et 0,9 mille (évitage 500 mètres) ; le phare de la jetée Nord à 210° et 0,5 mille (évitage 300 mètres) ; le phare de la jetée Nord à 247° et 0,55 mille (évitage 150 mètres). Ces mouillages offrent une bonne tenue, mais aucun d'eux n'est abrité de la houle ; il faut prendre le large si celle-ci menace de devenir dangereuse et si l'on ne peut rentrer dans le port. 20

Installations portuaires. — Elles sont la propriété d'une compagnie privée concessionnaire.

Sea-lines. — Il existe un sea-line d'eau douce (30 tonnes à l'heure), un pour l'essence, un pour le fuel et le gas-oil. Le navire se tient sur ses deux ancrs, cap à 304°, soit sensiblement perpendiculaire à la houle, et amarre son arrière sur deux coffres, les aussières de poste étant fournies par le port. Une équipe du port assure l'amarrage avec le concours éventuel d'un remorqueur. Les flexibles, dont le poids est d'environ 3 tonnes, sont hissés à bâbord, à l'aide des mâts de charge du bord. 30

Port intérieur¹. — Le port tire son abri naturel du cap de Fedala. Cet abri est complété, du côté Est, par deux jetées laissant une ouverture utile large de 80 mètres dont l'axe est marqué par un alignement lumineux. La profondeur dans la passe est entretenue en principe à 5,8 mètres par des dragages. La houle d'Ouest, contournant le cap de Fedala, se propage jusqu'à la passe et parallèlement à son axe ; il en résulte que le tirant d'eau autorisé pour entrer dans le port peut être sensiblement réduit pour tenir compte de l'état de la mer. 35 Le port lui-même est à l'abri du ressac.

QUAIS (voir plan n° 2 et légende page 313). — Les possibilités 40 actuelles d'évitage (1958) limitent à 155 mètres la longueur des

¹ Cartouche de la carte n° 6142.

navires autorisés à accoster au quai n° 1 ; un remorqueur doit être déplacé de Casablanca pour assurer l'évitage.

Ville. — Fedala (5 000 habitants en 1952) est le centre d'une région maraîchère et les vivres frais sont abondants. La France est représentée par un consul. 5

Ravitaillement. — Eau : prises d'eau sur les quais (20 tonnes à l'heure). Combustibles liquides : camions-citernes.

Outilsage. — Grues de 2 à 5 tonnes. Un ponton-grue de 30 tonnes. Un remorqueur de 250 CV.

Réparations. — Le port possède un atelier pouvant effectuer 10 tous travaux courants.

Communications. — Chemin de fer et route vers Rabat et Casablanca.

CASABLANCA¹

Le port de Casablanca (33° 37' N. — 7° 36' W.) est construit dans 15 le fond de la rade foraine qui s'étend entre la *Table d'Oukacha* à l'Est et la *pointe d'El Hank* à l'Ouest. Le plan d'eau entre les jetées atteint 100 hectares environ, déduction faite des surfaces des ouvrages intérieurs. Le port est accessible à toutes les classes de navires ; il existe une cinquantaine de postes d'amarrage dont une trentaine 20 à quai.

Station de signaux. — Sur l'épi Nord de l'entrée du port (jetée Delure), code international de jour et de nuit.

Station de sauvetage. — Près de la station de signaux.

Marées et courants. — L'amplitude maximum de la marée est de 25 3,5 mètres et l'amplitude minimum 1 mètre.

Les courants dûs au vent sont les plus importants ; ils sont parallèles à la côte et dirigés tantôt vers l'E. N. E., tantôt vers l'W. S. W. Les vents dominants sont de S. W. à N. W. en hiver et d'Est à N. E. en été. 30

Houle. — La rade est soumise directement à l'effet de houles qui se forment surtout en hiver dans la partie Nord de l'Océan Atlantique ; l'amplitude de ces houles atteint exceptionnellement 10 mètres et leur période peut varier de 15 à 20 secondes.

Ces houles, qui se produisent même par beau temps local, pro- 35 voquent à l'intérieur du port un ressac particulièrement violent dans le fond des bassins.

Il en résulte que les aussières sont soumises à des efforts considérables et les navires doivent prendre toutes les précautions néces-

¹ Cartes n°s 6111 et 5697.

saires concernant leur amarrage ; il leur est conseillé de posséder des aussières en nylon sinon ils doivent se procurer des amortisseurs de houle auprès de leurs agences qui seules les détiennent.

5 **Météorologie locale.** — Il existe une station de météorologie à l'aérodrome de Casablanca-Cazes. On peut se procurer les prévisions du temps en téléphonant au n° 543-81.

Zone de tirs. — Des exercices de tir « sol-air » peuvent avoir lieu jusqu'à 20 kilomètres au large à partir de la pointe d'El Hank (33° 37' N. — 7° 39' W.).

10 **ATTERRISSAGE.** — **DE NUIT.** — Les meilleurs amers sont les feux d'El Hank et d'Oukacha ; le feu postérieur de l'alignement d'entrée est possible à identifier, car il est plus haut et plus puissant que les feux de la ville.

DE JOUR. — Les amers les plus faciles à identifier sont : le château d'eau d'Oukacha en bordure de la côte à 0,5 mille à l'Est de la table d'Oukacha ; les deux cheminées de l'usine des Roches Noires, en bordure de la côte à 0,4 mille à l'E. N. E. du phare du même nom, les quatre cheminées de l'usine Palmier orientées N. S., et dont l'une est renflée, à 0,5 mille au S. S. E. du phare des Roches Noires ; 20 l'église des Roches Noires au clocher pointu ; le silo du môle du Commerce et enfin le phare d'El Hank flanqué de 2 pylônes de radio.

PILOTAGE. — Le pilotage est obligatoire pour tous les navires de commerce d'une jauge brute supérieure à 100 Tx. Il est facultatif pour les navires de guerre ; il est toutefois recommandé à ces derniers 25 de prendre un pilote lorsqu'ils ne connaissent pas le port.

Le pilotage est essentiellement portuaire ; le pilote, ne disposant pas d'un bateau de mer, embarque normalement à bord des navires à l'abri de la jetée Delure.

La zone de pilotage est limitée à l'Est par le méridien 7° 33' 45'' W. 30 (table d'Oukacha), au Nord par le parallèle 33° 37' 40'' N., à l'Ouest par le méridien 7° 37' 10'' W. (enracinement de la jetée Delure).

L'appel du pilote se fait par les signaux du code international. Il est appuyé par 3 coups de sifflet longs (voir Signaux p. 184).

35 **DANGER ET BALISAGE.** — Les travaux de prolongement de la jetée Delure sont marqués à leur extrémité par une bouée noire lumineuse à sifflet et réflecteur radar. Il est interdit de passer entre cette bouée et la jetée.

ACCÈS AU PORT. — Il est facilité par l'alignement lumineux à 228° du coin N. E. du grand silo du môle du Commerce par la tour 40 Nord du bâtiment des phosphates, près de l'extrémité de la jetée transversale.

MOUILLAGE. — Le mouillage à l'extérieur du port est partiellement abrité par la pointe d'El Hank contre les vents du Sud à l'Ouest, mais la houle d'Ouest et de N. W. s'y fait sentir. Cette houle peut survenir très rapidement surtout pendant la mauvaise saison ; lorsqu'elle est forte, les mouillages en rade deviennent dangereux. 5

La tenue du fond est médiocre, celui-ci étant presque partout de roche ou de sable.

Le port étant souvent encombré, de nombreux navires sont obligés de prendre les mouillages d'attente à l'extérieur. Ils peuvent mouiller dans l'avant-port entre les hauts-fonds qui débordent la côte et l'alignement d'accès, aussi près que possible de la jetée transversale, en évitant d'engager le poste des pétroliers (voir page 185). Lorsque la houle atteint la force 4, il faut appareiller, car on risquerait en restant de chasser ou de casser la chaîne. 10

Quand il n'y a plus de place à ce mouillage, à l'abri de la jetée Delure, il y a intérêt à mouiller carrément en dehors de la barre, au large de la courbe de niveau de 20 mètres, dans l'Est de la limite Est de la zone de mouillage interdit. 15

Mouillages interdits. — Dans le but de dégager l'entrée du port, il est interdit de mouiller au Sud du parallèle 33° 38' N. dans une zone tracée sur la carte n° 5 697. 20

Par suite de la présence de câbles sous-marins, il est aussi interdit de mouiller dans la zone limitée à l'Est par le méridien du phare d'El Hank, au Nord par le parallèle 33° 40' N., à l'Ouest par le méridien 7° 42' 30" W. et au Sud par la côte. 25

RÈGLEMENTS. — **Mouvements des navires.** — Les postes d'amarage ne sont pas spécialisés. Sauf dans les cas d'urgence, les mouvements d'entrée et de sortie sont coordonnés et se font entre 6 et 22 heures en trois groupes : matin, midi et soir. Ils sont réglés par l'administration du port, non d'après les heures d'arrivée des navires, mais de manière à assurer les opérations de manutention dans le temps minimum. 30

Quarantaine. — Voir Renseignements généraux, page 59.

SIGNAUX. — Les signaux sont faits à la station de l'épi Nord de la jetée Delure, en face de la jetée transversale. 35

Les signaux d'entrée et de sortie de port et les signaux de mauvais temps sont conformes au Règlement de la conférence de Lisbonne de 1930.

Signaux spéciaux. — **PILOTAGE :**

Pavillon rouge. — L'état de la mer ne permet pas au pilote de sortir ; mais vous pouvez vous présenter à l'entrée du port à vos risques et périls ; le pilote vous attend à l'abri de la jetée.

PRÉVISION DE LA HOULE :

N° DU SIGNAL	DE JOUR	DE NUIT	SIGNIFICATION
A	Une boule noire supérieure à un cône noir.	3 <i>Feux verts</i> verticaux.	On prévoit dans les 24 heures qui suivent une houle dangereuse (force 5). Prendre toutes dispositions utiles.
B	Une boule noire supérieure à 2 cônes noirs pointés en bas.	1 <i>Feu rouge</i> entre 2 <i>Feux verts</i> disposés vertica- lement.	On prévoit dans les 24 heures qui suivent une houle très dangereuse (force 6 ou supérieure à 6). Prendre toutes dispositions utiles.

SIGNAUX PAR COUPS DE SIFFLET FAITS PAR LES NAVIRES :

Appel du pilote : 3 coups longs.

Appel des remorqueurs : 4 coups suivis d'autant de coups brefs que les remorqueurs demandés.

5 Appel des lamaneurs : 1 coup long suivi d'une série de coups brefs.

PORT. — Le port dispose d'environ 5 000 mètres de quais. Le plan n° 3 donne le nom des quais dans les deux bassins principaux, la profondeur le long de chaque quai, les numéros des postes d'amarrage (voir légende page 313).

10 Le quai intérieur de la jetée Delure (postes R, S, T, et U) est en principe réservé à la Marine de guerre française. Entre le poste R et l'épi de l'entrée, les navires s'amarrant en pointe.

Les postes XXV N. et XXV S., à l'extrémité de la jetée transversale, côté de l'avant-port, sont réservés aux pétroliers ; les navires
15 s'y amarrent en pointe et chaque poste dispose d'un sea-line flottant.

L'appontement construit dans l'avant-port le long de la jetée Delure est également destiné au débarquement des produits pétroliers.

DÉBARCADÈRES. — On peut débarquer au tableau du môle du
20 Commerce et à la cale d'honneur, à l'enracinement Ouest du môle du Commerce. Il existe aussi des escaliers de quais.

VILLE. — Casablanca (750 000 habitants en 1957) est le port le plus important du Maroc. Les statistiques de 1956 accusent
25 9 164 entrées et sorties de navires, 2 173 000 tonnes de marchandises débarquées, 6 281 000 tonnes embarquées dont 4 284 000 tonnes de phosphates. La ville est le siège d'une Préfecture.

AUTORITÉ FRANÇAISE. — Consul général. Le consulat est sur le rond-point Mirabeau.

CAPITAINEURIE DU PORT. — Môle du Commerce. Tél. : 618-41.

PILOTAGE. — Epi de l'entrée du port (jetée Delure). Tél. : 408-88.

POLICE DU PORT. — Enracinement du quai Chaux. Commissaire spécial de surveillance, Tél. : 210-24 ; Commissaire du port, tél. : 266-60. 5

DOUANES. — Môle du Commerce. Tél. : 622-11 à 622-13.

SANTÉ MARITIME. — Près du quai Lésenfant. Tél. : 203-20 et 220-19.

POSTE MAROCAINE. — A l'angle du boulevard de Paris et de l'avenue d'Amade. 10

Ravitaillement. — EAU. — Citernes et prises d'eau aux quais.

FUEL-OIL ET GAS-OIL. — A la jetée transversale. L'embarquement peut aussi se faire par citernes.

Outils. — MAGASINS. — Les hangars affectés au dépôt des marchandises générales occupent une superficie de plus de 15 110 000 m².

INSTALLATIONS SPÉCIALISÉES. — *Silos à céréales.* — Sur le môle du Commerce. Chargement : 800 t/h ; déchargement : 200 t/h.

Parc à charbon et à minerais. — Sur la jetée transversale. Déchargement des charbons : 450 t/h. Chargement des minerais : 600 t/h. 30

Poste d'embarquement des phosphates. — A l'extrémité de la jetée transversale. Chargement : quatre portiques de 600 t/h.

ENGINS DE LEVAGE FLOTTANTS. — 1 ponton-mature de 150 tonnes à 7 mètres de portée et 95 tonnes à 13 mètres de portée. 2 grues automotrices de 30 tonnes. 1 grue de 15 tonnes. 25

MATÉRIEL FLOTTANT. — Remorqueurs de 800 à 1 600 CV ; les plus gros sont munis d'un matériel d'épuisement et de lutte contre l'incendie.

Remorqueurs, chalands et allèges pour la desserte des navires n'accostant pas à quai. 30

Dératisation. — Voir Renseignements généraux, page 60.

Réparations. — Importants chantiers de constructions et de réparations.

Forme de radoub longue de 150 mètres et 2 cales de halage pour navires de 700 tonnes (voir Appendice I). 35

Communications. — Des routes et des voies ferrées relient Casablanca à tous les centres importants du Maroc et à l'Algérie.

Un grand nombre de lignes maritimes régulières relient Casablanca aux principaux ports du monde entier. Il existe deux gares maritimes situées aux extrémités Est et Ouest du môle du Commerce. 40

Deux aéroports importants existent à proximité de Casablanca : Cazes et Nouaceur.

ENTRE CASABLANCA ET CAP CANTIN — EL JADIDA (MAZAGAN)¹

Zones de tirs et de pêche. — Voir pages 164 et 183.

Câbles sous-marins. — Voir « Mouillages interdits », page 184.

COTE ET AMERS. — Cette partie de la côte est peu accidentée.

- 5 Dans l'intérieur, les collines, dont la ligne est parallèle au rivage, ont une hauteur de 100 à 200 mètres ; elles sont en partie couvertes de bouquets d'arbustes. La côte est débordée par des récifs et il ne faut pas s'en approcher à moins de 1,5 mille.

- A 5,7 milles au Sud du phare d'El Hank, la *cheminée de Sidi*
10 *Maarouf* est un bon amer ainsi que, de nuit, les lueurs de l'aérodrome et du phare aéronautique de Nouaceur (33° 23' N. — 7° 35' W.).

- A 3,3 milles au S. W. du même phare, on remarque, en bordure de la côte, le *marabout de Sidi Abd er Rahmane* flanqué d'une balise tripode. A 7,5 milles à l'W. S. W., la *pointe de Dar Bou Azza* porte
15 une vaste enceinte blanche surmontée d'un clocheton ; elle donne de bons échos radar.

- La *pointe d'Azemmour* est dominée par le phare du même nom (33° 20', 5 N. — 8° 18', 3 W.) [voir page 166] ; elle est débordée par un épi au large duquel les profondeurs sont irrégulières et, par
20 mauvais temps, il faut la contourner à une distance de 5 milles.

Au S. E. du phare d'Azemmour, débouche l'*oued Oum Er Rbia* sur la rive gauche duquel on voit la *ville d'Azemmour*.

La suite de la côte ainsi que les dangers qui la longent sont décrits pages 190 et suivantes.

- 25 **EL JADIDA (MAZAGAN)².** — La ville est construite sur le cap de Mazagan et le port se trouve sur la côte Est du cap. Les principaux amers sont décrits page 166.

- Pilotage.** — Il n'y a pas de pilote, mais, de jour seulement, un agent du port, qui assure en même temps l'aconage, peut en tenir
30 lieu sans en assumer la responsabilité ; on le demande par signal du code international. En cas de besoin, il vient chercher les navires à 2 milles de l'entrée du port.

- Dangers.** — Le cap Mazagan est débordé par des récifs qui se prolongent jusqu'à 2,5 milles au N. E. par une chaussée rocheuse
35 appelée *épi de Mazagan* ; à l'extrémité Est de cet épi, une roche n'est couverte que de 6,1 mètres d'eau.

Instructions. — **Mouillage.** — Pour arriver au mouillage en évitant l'épi de Mazagan, on prend, de jour, l'alignement à 210° d'une tour-

¹ Cartes nos 5462, 6121, 6120, 6170, 6119, 6166, 6167 et 6168.

² Cartes nos 6120 et 6119.

balise à bandes horizontales noires et blanches située sur la crête d'une colline au Sud de la ville par le *marabout de Sidi Moussa*, difficile à distinguer ; on gouverne ensuite à 246° sur le phare de Sidi Bou Afi jusqu'à 0,5 mille du musoir de la jetée Nord, point où l'on mouille. 5

De nuit, on gouverne à 180° sur le feu de Sidi Mesbah, puis à 246° sur le feu de Sidi Bou Afi. On mouille par 13 à 14 mètres d'eau dès qu'on entre dans le secteur de 61° à 151° du feu de Sidi Mesbah.

Les fonds sont de roche dure recouverte de sable ; la tenue est médiocre, mais la rade est cependant assez bien abritée grâce à l'épi de Mazagan. 10

Il est prudent, surtout en hiver, de se tenir prêt à appareiller dans le moindre délai, car lorsque la houle survient brusquement elle peut, si elle est très forte, causer entre l'épi et la côte des dénivellations telles que les navires de grand tirant d'eau risquent de talonner. 15

Port (voir plan n° 4 et légende page 313). — Le port est abrité par deux jetées laissant entre elles une passe large de 50 mètres ; il est accessible aux navires d'une longueur maximum de 90 mètres et d'un tirant d'eau maximum de 5,5 mètres en vive-eau et 4,5 mètres en morte-eau. 20

L'entrée dans le port a lieu de jour et de nuit à une heure subordonnée à celle de la marée. La manœuvre est impossible par mauvais temps (environ 50 jours par an) et l'agent du port est seul juge de sa possibilité. 25

Ville. — 34 000 habitants en 1952.

Autorité française : Consul (boulevard Chavent. Tél. : 1-42).|

Autorité portuaire : Travaux publics (boulevard Chavent. Tél. : 30).

Hôpital, rue Pasteur. Tél. : 0-04. 30

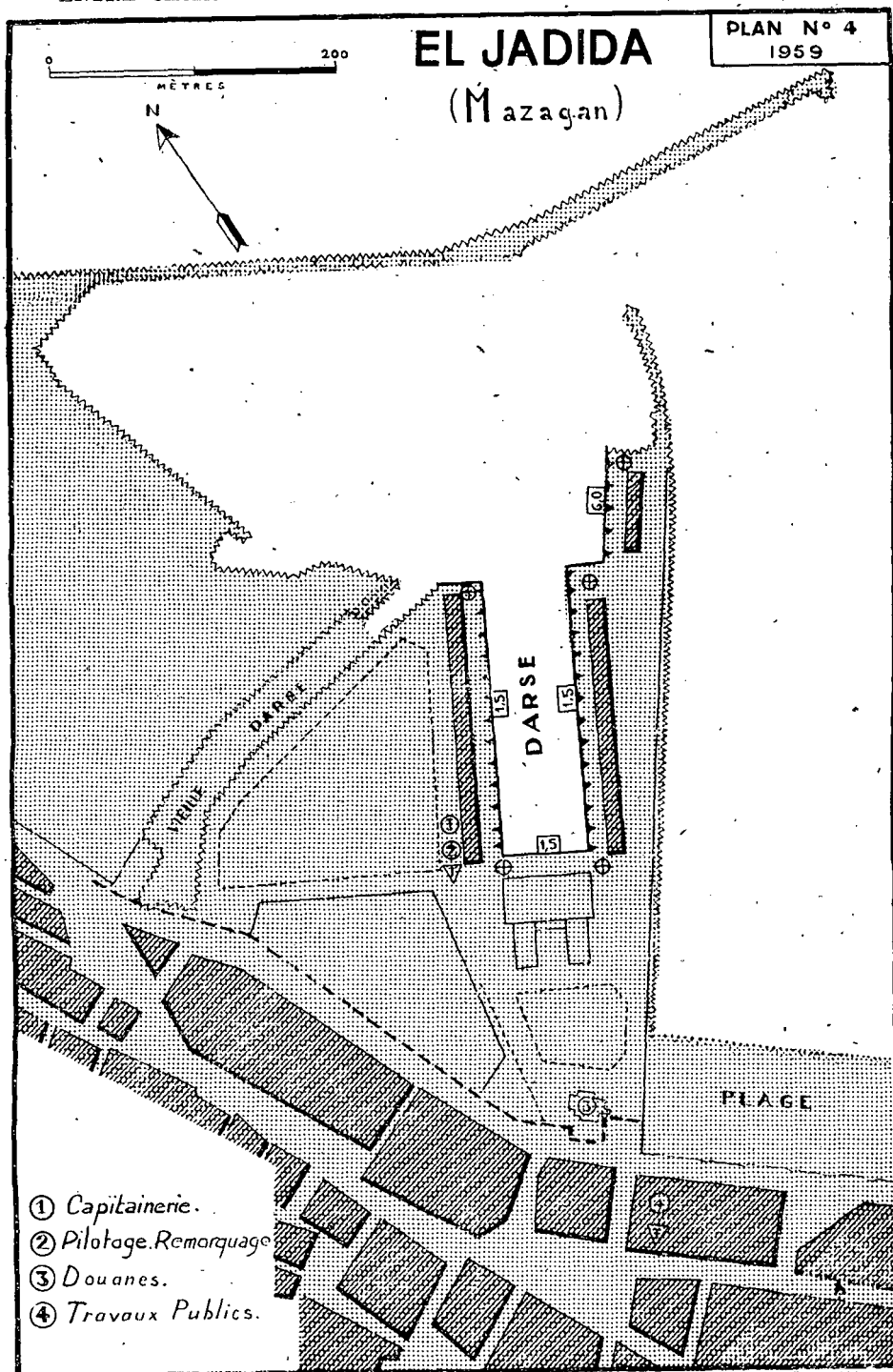
RAVITAILLEMENT. — Grandes possibilités en vivres de toute nature. Eau abondante et de bonne qualité fournie à quai. Possibilité de ravitaillement en carburants liquides à quai par camions-citernes, avec un préavis de 4 heures.

OUTILLAGE. — Sur le quai : 2 grues électriques de 8 tonnes ; une auto-grue diesel de 15 tonnes, 2 remorqueurs (250 CV et 150 CV) ; 2 vedettes (80 CV et 50 CV) ; 10 chalands de 40 tonnes pour la manutention des marchandises en rade. 35

DÉRATISATION. — Par les services de l'hôpital.

COMMUNICATIONS. — Routes vers Casablanca, Marrakech, Safi et Agadir. 40

Piste d'envol de 1 500 mètres utilisable le jour.



DU CAP CANTIN AU CAP SIM — SAFI — ESSAOUIRA¹

Station de signaux. — ESSAOUIRA (MOGADOR) [31° 30' N. — 9° 46' W.].

Station de sauvetage. — ESSAOUIRA.

Zones d'exercices et de pêche. — Voir page 164.

5

COTE ET AMERS. — La côte depuis le cap Cantin jusqu'au Sud de Safi est décrite page 166, ainsi que les dangers qui débordent le cap Cantin. Pour Safi, voir page 191.

A 3,5 milles au Sud du silo à grains du port de Safi, la *pointe Rouazzi* porte un pilier en maçonnerie surmonté d'un mât en fer. 10

Au Sud de cette pointe et pendant 11 milles environ, la côte est bordée de falaises dont les plus importantes sont le *Djorf el Yhoudi* et le *Djorf el Ghaba*².

Puis la côte devient sablonneuse et bordée de dunes. L'embouchure de l'*oued Tensift* (32° 02' N. — 9° 21' W.) apparaît, vue du N. N. W., 15 comme une faille très nette dont les pentes sont couvertes de végétation ; au Nord de cette embouchure, on voit l'usine de *Soueïra Kedima* avec un petit port de pêche abrité par un récif qui déborde la côte de 0,3 mille.

A partir de l'*oued Tensift* jusqu'à la pointe Hadid, la côte devient 20 très monotone ; les points les plus remarquables sont les *marabouts* de *Sidi Yssahak*, *Sidi Abd el Betach* et *Maftah*, respectivement à 10 milles, 14 milles et 18,5 milles de l'*oued Tensift*. Le long de ce tronçon de côte, des têtes de roches émergent à 0,5 mille du rivage.

Le cap *Hadid*³ est dominé par le massif du Djebel Hadid qui, de 25 loin, a l'apparence d'une île et dont le sommet est marqué par le *marabout de Sidi Yacoub*. La pointe est débordée par des hauts-fonds et il ne faut pas l'approcher à moins de 3 milles.

Entre le cap Hadid et Essaouira, la côte est bordée d'une plage adossée à des dunes couronnées de buissons sombres ; à 3 milles 30 au Sud de la pointe, on aperçoit le *marabout blanc de Sidi Bou Zeregtoun*.

La *ville d'Essaouira (Mogador)* [voir page 194], bâtie sur une presqu'île rocheuse, apparaît blanche avec des remparts bruns. Au S. W. de la ville et dans le coin N. W. du port, le sémaphore est 35 une grosse tour carrée. Au S. W. du port, l'*île de Mogador* est basse

¹ Cartes n°s 6226, 6169, 6103, 6104, 6204, 6205, 6206.

² Cartes n°s 6169 et 6226.

³ Cartes n°s 6205 et 6206.

et noire ; elle porte un minaret qu'il ne faut pas confondre avec la tour carrée blanche du *phare de Sidi Mogdoul*.

Au Sud de l'île de Mogador et jusqu'au cap Sim, la côte est longée jusqu'à 1 mille au large par une arête rocheuse continue couverte
5 de 2 à 9 mètres d'eau ; la mer y brise par houle de 3 mètres.

SAFI¹ (32° 19' N. — 9° 15' W.). — Le port de Safi, le deuxième en importance du Maroc, est implanté au fond d'une baie largement ouverte entre la pointe de la Tour et la pointe Rouazzi. Il constitue le débouché naturel de la région de Marrakech et ses principales activités sont l'exportation des phosphates, des céréales,
10 des minerais et l'industrie des produits de la pêche.

Le port peut recevoir des navires de 175 mètres de longueur et de 9 mètres de tirant d'eau.

Météorologie locale. — Vents locaux. — Pendant la période comprise
15 entre avril et octobre, les vents de N. N. E. à Nord soufflent de jour sur la baie et le port. Ils s'établissent vers 11 heures pour finir à la tombée de la nuit. Certains jours ils atteignent la force 7, rendant ainsi les manœuvres très difficiles pour les navires sur lest. En hiver, les vents sont plus modérés et varient du S. W. au N. W. On enregistre
20 en moyenne 2 ou 3 fort coups de vent d'Ouest.

Houle. — La houle ne se manifeste que de fin septembre à début mai ; le port est bien abrité de la houle de N. W., mais très exposé à celle d'Ouest, ce qui rend la tenue à quai difficile à cause du ressac. Des amarres de poste sont souvent nécessaires, mais il est exception-
25 nel qu'un navire pourvu d'un bon amarrage soit contraint de quitter le quai.

Lorsque, par gros temps d'Ouest et très forte houle, les navires ne peuvent entrer dans le port, ils doivent éviter de mouiller en rade et doivent croiser au large en attendant une accalmie.

Côte et Amers. — Au Nord de la rade, des falaises d'égale hauteur se continuent depuis la pointe de la Tour jusqu'à l'entrée du port ; on remarque, sur les hauteurs bordant la falaise, le *marabout* blanc de *Sidi Bouzid*, puis, dominant l'enracinement de la jetée transversale extérieure, le minaret de la mosquée de l'Aouina à proximité d'une
35 éolienne. Au milieu du port, sur le môle oblique, on voit l'imposante bâtisse des docks-silos, d'une hauteur de 65 mètres. Au Sud du port, s'étend la ville aux constructions blanches parmi lesquelles on remarque la Résidence surmontée d'une tour portant en permanence le pavillon chérifien et, plus au Sud, la tour-cheminée blanche
40 du nouvel hôpital.

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire pour les navires de commerce ou de pêche d'une jauge brute supérieure à 100 tonneaux ; il est facul-

¹ Cartes nos 6109 et 6103.

tatif pour les navires de guerre, mais en raison de l'encombrement du port, il est préférable d'avoir recours aux services du pilote.

La zone de pilotage est limitée à l'Ouest par le méridien de Sidi Bouzid, au Sud par le parallèle de la tour de la Résidence.

Le service à l'entrée est assuré de jour seulement ; le pilote se rend à bord des navires sur les appels réglementaires internationaux. De nuit, la sortie peut être assurée par un pilote commandé à l'avance. 5

Quand le mauvais temps empêche le pilote d'embarquer au large, il précède le navire avec son embarcation et monte à bord à l'abri de la grande jetée. 10

Si le pilote ne peut sortir, le navire ne doit pas tenter d'entrer, car, pris en travers par des lames déferlantes, il risque d'être drossé à la côte ; en outre, pendant les périodes de mauvais temps, le plan d'eau est encombré de petits navires. Dans ces conditions, il est recommandé de se tenir au large et d'attendre les instructions du Capitaine de port ou des pilotes (liaison par les stations radio de Casablanca ou de Safi. — Voir ouvrage n° 192, Radiosignaux 2^e volume). 15

Recommandation importante. — Pour permettre au pilote qui, au jour, se rend sur rade, de reconnaître l'ordre d'arrivée au mouillage des navires, les capitaines sont invités à indiquer cet ordre par une flamme numérique du code international : le premier arrivé hisse la flamme n° 1, le deuxième la flamme n° 2 et ainsi de suite. 20

Accès au port. — Entre la pointe de la Tour et l'entrée du port, la courbe de niveau de 10 mètres qui passe à moins de 300 mètres de terre conduit directement dans l'entrée. Il faut se méfier de la zone d'enrochements qui déborde de 50 mètres l'extrémité de la grande jetée et de l'ensablement qui a tendance à se produire près du musoir de la jetée transversale extérieure. 25

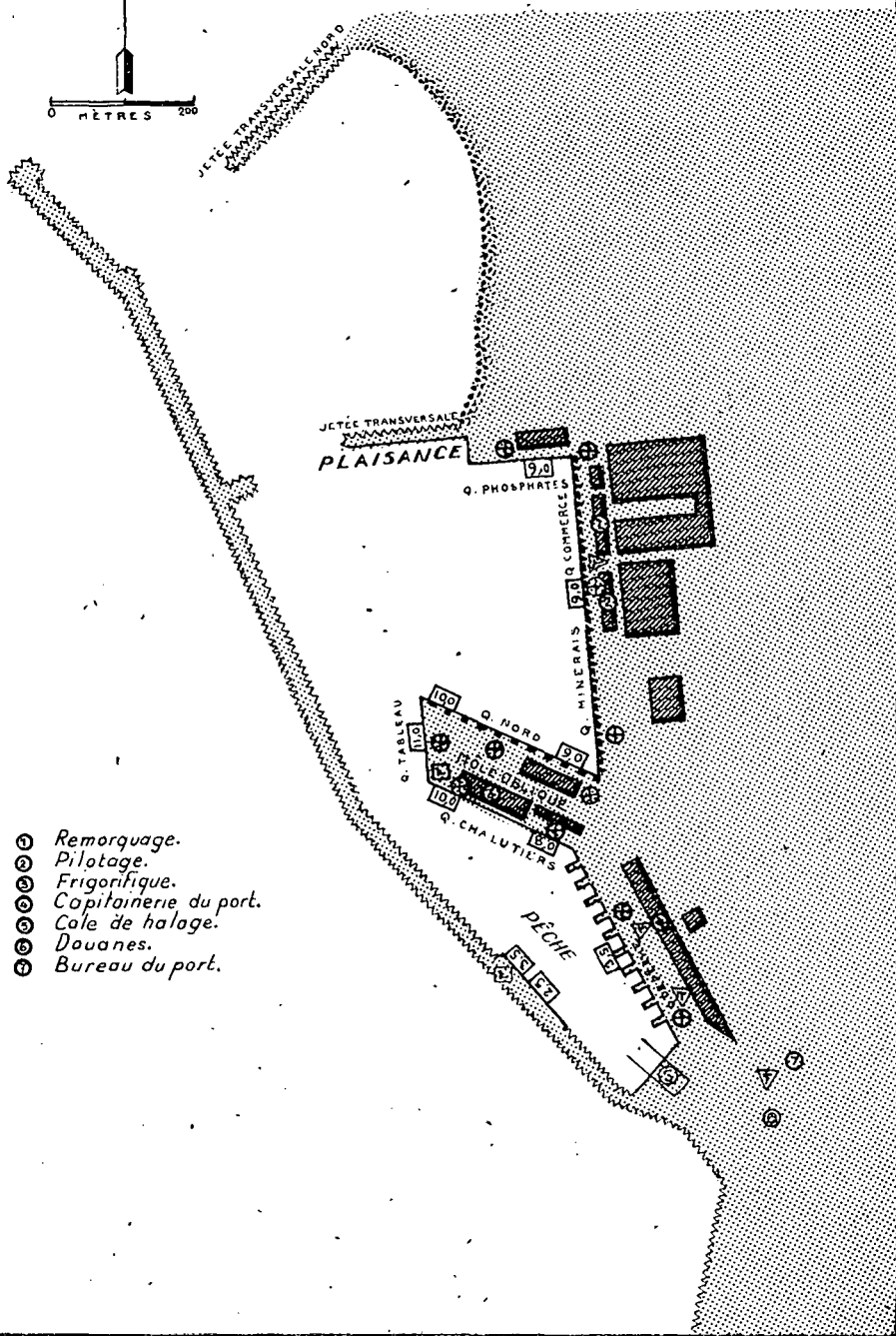
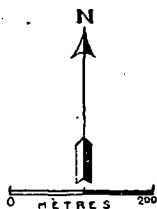
Mouillage. — De jour, le meilleur mouillage en rade se trouve à environ 2 000 mètres de la tour des phosphates sur les relèvements à 40° du marabout de Sidi Bouzid et à 340° du phare de la pointe de la tour. 30

Dé nuit, on peut mouiller sur l'alignement à 90° du feu de la tour des phosphates par le feu de l'extrémité de la jetée transversale des phosphates. 35

Le fond est de bonne tenue, mais par gros temps d'Ouest et forte houle, le mouillage peut devenir intenable et les navires doivent se tenir prêts à appareiller.

Port. — Le plan n° 5 donne la disposition du port avec le nom des quais et le tirant d'eau possible le long de ces quais (voir légende page 313). Le bassin Sud ou port de pêche (6 hectares) est réservé aux navires de pêche (spécialement sardiniers) qui y trouvent toutes les facilités pour le débarquement du poisson, pour leur ravitaillement 40

SAFI

PLAN N° 5
1959

en combustible et glace et pour leur entretien (cales de halage) et leurs réparations.

Le port de commerce (19 hectares) peut recevoir à la fois 3 navires de plus de 10 000 tonnes.

Ville. — 80 000 habitants en 1957. Le trafic en 1956 a été de 1 534 000 tonnes réparties ainsi : 1 277 000 tonnes de phosphates, le reste en céréales, minerais, conserves et divers. 5

Safi est le siège d'un Gouverneur de province.

La France y est représentée par un Consul.

Un hôpital moderne peut recevoir les marins de toutes nationalités. 10

La Direction du Port dépend du Ministère des Travaux publics ; toutefois, une société gérante placée sous son contrôle assure l'exploitation des différents services du port (pilotage, remorquage, acconage, magasinage, halle aux poissons, pesage, etc.).

Ravitaillement. — Vivres frais en toutes quantités. Eau : prises d'eau potable sur tous les quais, débit 30 tonnes à l'heure. Pas de citerne. 15

Charbon : pas de stock.

Combustibles liquides : essence et gas-oil en toutes quantités. Pas de fuel ; toutefois, un dépannage peut s'effectuer par camions à partir de Casablanca. 20

Outillage. — Seul le quai du commerce est équipé de grues. On y trouve des grues de 3, 4 et 5 tonnes ; une grue de 12,5 tonnes dessert le parc à minerais sur toute sa longueur (200 à 300 tonnes à l'heure suivant les minerais). 25

Les installations du quai des phosphates permettent une vitesse d'embarquement de 1 000 tonnes à l'heure par deux appareils. Les installations des silos à céréales permettent un débit à l'exportation de 480 tonnes/heures et de 240 tonnes/heure à l'importation.

Un ponton-mâture de 50 tonnes à 9 mètres, 30 tonnes à 12 mètres. 30

Trois remorqueurs de 500 CV, 225 CV et 160 CV, les deux premiers prévus pour combattre les voies d'eau et les incendies.

Réparations. — Des ateliers peuvent effectuer de petites et moyennes réparations générales de coque, machines et installations diverses. 35

Communications. — Safi est relié à l'ensemble du Maroc par routes et voies ferrées.

Il existe un aérodrome.

Pas de lignes de navigation régulières.

ESSAQUIRA (MOGADOR) [31° 30' N. — 9° 47' W.]. — Dans ce port, le mouvement des marchandises se fait sur rade à l'aide de barcasses et en utilisant les moyens de levage du bord. 40

¹ Carte n° 6204.

Station de signaux. — Sur la grosse tour à l'angle N. W. du port à barcasses.

Météorologie locale. — Les services du port reçoivent les prévisions météorologiques du Maroc qui sont transmises aux navires en rade
5 en cas de mauvais temps signalé.

Vents. — Les vents viennent du Nord environ 250 jours par an, les plus forts soufflant depuis avril jusqu'au milieu d'août ; il y a ensuite une période de calme jusqu'à fin novembre. Les tem-
pêtes de Sud à S. W. ont lieu de la fin décembre au milieu de mars.

10 **Houle.** — La houle vient du N. W. 300 jours par an ; sinon elle vient du Sud à S. W. Elle est en général modérée : 1,5 à 2 mètres. Les fortes houles de 3 à 5 mètres existent en janvier, février, mars et viennent généralement du S. W. D'avril à fin août, la houle diminue pour faire place à un fort clapotis occasionné par les vents violents
15 du Nord soufflant à cette époque. De fin août à fin décembre, la houle est en général faible.

Quelle que soit la direction du vent, la houle entre dans la rade par la passe Nord ; son arrivée peut se prévoir par les brisants qui se forment au N. W. de l'île de Mogador. Le mouillage devient alors
20 difficile à tenir.

Amers. — Outre les amers décrits page 190, on reconnaîtra l'église au Sud de la vieille ville et, à 0,6 mille au S. S. W. du phare de Sid Mogdoul, le bordj dit de l'Empereur (Dar el Soltan), flanqué de quatre tours avec une tour centrale. A environ 2,5 milles au S. E.
25 du phare, un obélisque blanc haut de 12 mètres se dressé sur un plateau ; c'est une des marques de l'alignement d'entrée, mais il est difficile à distinguer par certains éclairages, surtout après le lever du soleil en hiver.

Pilotage. — Le service de pilotage n'est pas organisé. Un agent du
30 service de l'acconage fait fonction d'assistant pilote à la demande et sous la responsabilité exclusive du capitaine du navire. On le demande par le signal ordinaire du code international et on l'embarque à environ 1 mille au large.

Rade. — La rade est limitée au Nord par les récifs qui débordent
35 au S. W. la vieille ville et qui abritent le port à barcasses. Elle est limitée à l'Ouest par l'île de Mogador précédemment décrite ; cette île est prolongée au N. E. par l'îlot *Firaoun* qui lui est rattaché par un récif. Il existe un débarcadère à la partie Nord de la côte Est de l'île de Mogador.

40 **Accès de la rade.** — **Passe Nord.** — Il existe un chenal sain, large de 400 mètres, entre l'îlot *Firaoun* et les rochers s'étendant dans le S. W. de la ville ; les profondeurs sont partout supérieures à 10 mètres. Pour entrer en rade en venant du Nord, on s'approche sur l'alignement du bordj de l'Empereur par l'extrémité Nord de l'îlot *Firaoun* ;

on prend ensuite l'alignement à 128° de l'obélisque blanc par le phare de Sidi Mogdoul, ce qui conduit dans la passe. L'alignement est difficile à tenir par fort vent du Nord on du Sud

Au Sud du cap Sim, la côte dessine une baie aux rives sablonneuses ; la maison blanche de *Sidi Kaouki* est très visible l'après-midi et l'embouchure de l'*oued Tidsi* est très apparente. On peut mouiller dans la partie Nord de la baie où l'on trouve un abri contre les vents de Nord et de N. W.¹ ; pour gagner le mouillage, on se tient sur le parallèle de la maison de Sidi Kaouki, et on ne fait route vers le N. E. que lorsqu'on a dépassé le relèvement à 0° du cap Sim (vue A de la carte n° 5595). 5

Au Sud de la baie, la côte est bordée d'escarpements plus ou moins prononcés qui constituent les derniers contreforts de l'Atlas vers la mer. Ces escarpements sont coupés de vallées profondes et dominés par des pics de plus en plus élevés à mesure qu'on avance vers le Sud ; l'un d'eux, le *djebel Amsitten* porte une tour remarquable (31° 10' N. — 9° 40' W.). 10

Le cap *Tafelneh*, à 17 milles au Sud du cap Sim, est élevé et se termine par un éperon qui se détache bien quand on vient du Nord. Le cap est dominé à 0,8 mille à l'Est par une hauteur en pain de sucre qui se voit seulement de l'W. S. W. ; une maison remarquable est située au pied de la falaise au Sud de cette hauteur. Le cap est débordé par des dangers qui s'étendent jusqu'à 0,5 mille au large. 20

Au Sud du cap *Tafelneh*, la côte forme une baie bordée au Nord par la falaise et à l'Est par une plage sur laquelle on voit un hangar à barcasses. A la jonction de la falaise et de la plage, une tache blanche est très visible quand on vient du Sud. On peut mouiller dans la baie où l'on trouve un assez bon abri contre les vents jusqu'au N. N. W. ; pour rallier le mouillage, il faut donner un tour d'au moins 1 mille au cap *Tafelneh*¹. 25

Au Sud du cap *Tafelneh* et jusqu'au cap *Ghir* (vue B de la carte n° 5595), la côte est abrupte. La *pointe Imsouan*, qui porte une maison blanche, ferme au Nord la baie du même nom ; cette baie offre en été un excellent mouillage mais la houle du N. W. produit une barre dans le fond de la baie. Quand on vient du Nord, il faut contourner la pointe à la distance de 1 mille ; on mouille au milieu de l'ouverture de la baie par 10 mètres d'eau et à 600 mètres du fond de la baie. On débarque dans le fond de la baie en gouvernant d'abord sur la pointe et en longeant ensuite la terre¹. 35

Le cap *Ghir*² a de loin l'aspect d'un promontoire abrupt ; on voit près de son extrémité la tour blanche du phare (vue n° 45).

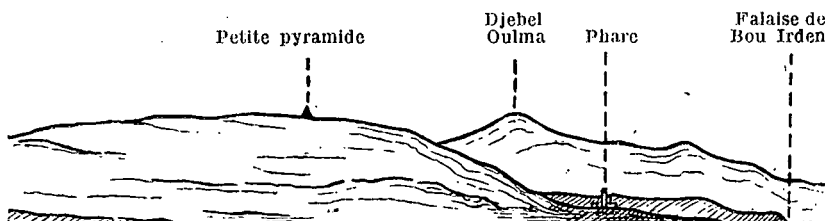
Au S. E. du cap *Ghir* (Vue C de la carte n° 5595), la côte est formée de pentes abruptes. A 4 milles dans l'Est, une crevasse dans la falaise entre deux taches claires est visible du S. W. On trouve un mouillage 40

¹ Cartouche de la carte n° 5595.

² Carte n° 6178.

couramment utilisé par les pêcheurs à 3 milles dans l'Est de cette crevasse.

A 13 milles environ au S. E. du cap Ghir, débouche l'*Oued Tamerakt* qui limite au Nord la fertile région du Sous ; la côte est ensuite
5 bordée d'une plage rocheuse.



VUE n° 45. — Cap Ghir à 7 milles dans l'E. S. E.

Dans l'intérieur du pays, à environ 8 milles de la côte, on peut apercevoir le *djebel Tazenakht* (1 350 mètres), point culminant du massif montagneux terminant l'Atlas et, à 7 milles au S. S. E., le *djebel Oulma* (1 184 mètres) ; ce dernier se trouve à 7 milles au
10 N. E. d'Agadir.

La ville d'Agadir, dont on reconnaît de loin la Casbah, est décrite page 205.

Entre Agadir et le cap Juby¹. — L'hydrographie de cette région étant insuffisante et la côte offrant peu de facilités pour sa reconnaissance, il est prudent de se tenir à bonne distance de terre.
15

Immédiatement au Sud d'Agadir, commence un pays bas et plat. La côte est bordée d'une plage de sable adossée à des dunes peu élevées. Aux abords de l'embouchure de l'*Oued Sous* et jusqu'à environ 10 milles au Sud d'Agadir, le pays est assez boisé. Ensuite, des escarpements de grès rouge alternent avec des dunes de sable.
20

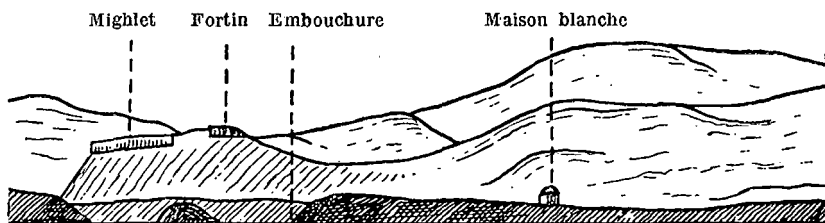
A 21 milles au Sud d'Agadir, l'embouchure de l'*Oued Massa* crée une coupure dans la dune côtière ; on y voit près du rivage un gros village ; à 1 mille dans le Sud de l'embouchure, le *marabout de Sidi Ouassai* qui surplombe un petit port est remarquable.

A 18 milles au Sud de l'embouchure de l'*Oued Massa*, l'embouchure commune des *oueds Assa et Adoudou* est marquée par deux fortins rougeâtres et quelques constructions dont deux marabouts.
25

Le cap d'*Aglou* (29° 42' N. — 9° 59' W.) est une légère avancée de la côte qui apparaît basse et sombre. A partir de ce cap, la côte change
30 d'aspect : les plages sont dominées par des collines vertes qui forment des escarpements de grès hauts d'une trentaine de mètres ; le pays paraît boisé, cultivé et on aperçoit de nombreuses maisons.

¹ Cartes nos 1196 et 6182. Voir aussi les cartes espagnoles nos 479 et 979.

L'*Oued Salogmad* (vue n° 46), qui forme la frontière Nord de l'enclave espagnole d'Ifni, se jette à la mer sur une petite plage de sable où se dresse un rocher conique très remarquable. A environ 3 000 m. au N. E. de l'embouchure, sur une colline, le village blanc de *Mighlet* est très visible l'après-midi quand il est éclairé par le soleil. Sur la rive gauche de la rivière, près de la plage, on voit un marabout et, plus au Sud sur un escarpement dominant la plage, la maison blanche de *Tabelcut*. 5



VUE n° 46. — Oued Salogmad (Embouchure à 75° et 7 milles).

A partir de l'*Oued Salogmad*, le pays redevient aride. A environ 5 milles au S. W. de l'embouchure, un groupe d'îlots rocheux, élevés d'une dizaine de mètres, déborde la côte de 0,25 mille environ et à 1 mille plus au Sud, on voit quatre promontoires rocheux très remarquables. 10

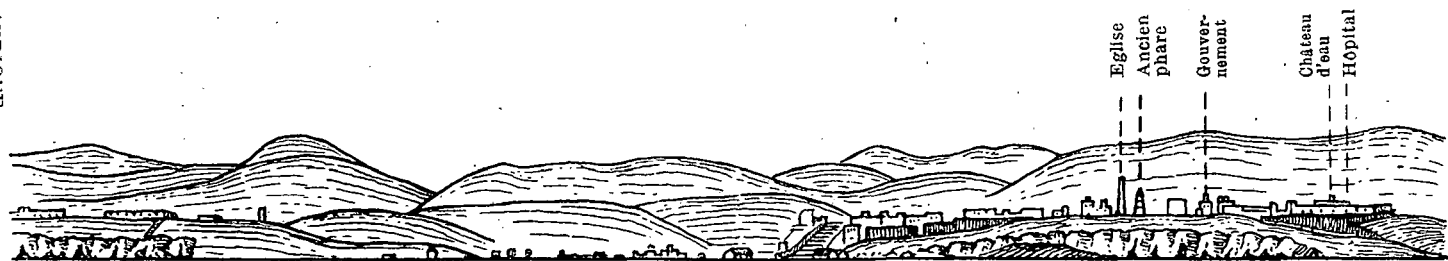
L'embouchure de l'*Oued Ifni* (29° 23' N. — 10° 11' W.) est marquée au Nord par un marabout dominé par des casernes très visibles sur la hauteur ; au Sud, on voit un bâtiment avec deux tours, puis, sur le plateau qui domine la rivière, s'étend le gros village de *Sidi Ifni*, avec, en avant, l'église et l'ancien phare, tour pyramidale à bandes rouges et blanches ; le nouveau phare est au S. W. de l'ancien et immédiatement au Nord de l'hôpital dont on remarque le château d'eau (vues nos 47 et 48). Par temps très clair, on verra, à 12 milles dans l'intérieur, les hauteurs dentelées et abruptes du *pic del Fuego* (Fogo). 15 20

Un banc couvert de 8,2 mètres s'étend devant l'embouchure de la rivière à 1 mille du rivage ; la mer y brise même par beau temps.

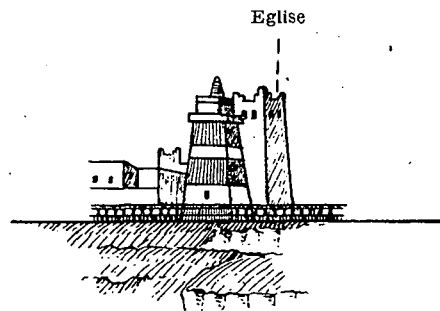
On peut mouiller, sans aucun abri, par 25 à 35 mètres d'eau à 2,5 milles du rivage sur l'alignement de l'église par l'ancien phare ; les petits navires mouillent par 8 à 10 mètres d'eau à 900 mètres de l'ancien phare en le relevant à 140°. Les fonds sont d'argile dure et la tenue est mauvaise. Il existe un wharf. 25

Une jetée est en construction au Sud de la ville (1959) ; un bloc émerge à 1 000 mètres du rivage et porte une grue. 30

Au S. W. de l'*Oued Ifni*, la côte est coupée de nombreux ravins.



VUE n° 47. — Sidi Ifni. L'ancien phare à 128° et 1 mille.



VUE n° 48. — Ancien phare de Sidi Ifni.

Vues extraites de la carte espagnole n° 479

A 10 milles de l'embouchure de l'oued, le *cap Noun (Ouarzeg)* est très abrupt et, un peu au Nord, on voit un marabout sur l'escarpement de la côte. A 2,5 milles au S. W., l'embouchure de l'oued *Arecksis* est remarquable.

A 10 milles du marabout précédent, l'oued *Noun (Assaka)* forme la frontière Sud de l'enclave d'Ifni. Il débouche dans une petite baie aux eaux profondes entre deux pointes de rochers escarpés, celle du Nord présentant une tache blanche. Sur la rive droite de la rivière, qui est encaissée entre de hautes terres, on remarque, au bord de la plage, un monticule conique qui ne se détache bien que vu du travers. La pointe de la rive gauche porte une construction carrée, surmontée d'une tour blanche avec mât de pavillon, *Foum Assaka*, qui est très reconnaissable. Dans le N. E. de l'embouchure, tous les promontoires rocheux sont d'une teinte rouge brique, avec strates horizontales ; creusés à leur base par le ressac, ils surplombent la mer. Dans le S. W. de l'embouchure au contraire, la falaise est verticale et de teinte gris ardoise sur 3 ou 4 milles de longueur ; ses faces sont parfaitement lisses et sa contexture est à strates verticales (vue n° 49).

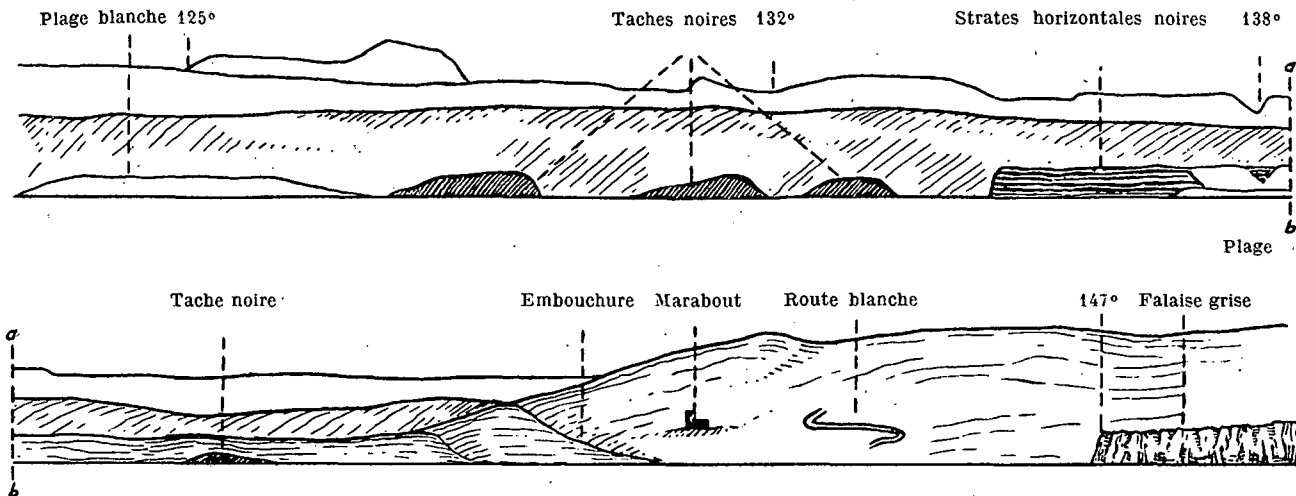
Au Sud de l'oued *Noun*, la côte présente des vallées profondes séparées par des petits promontoires ; un plateau d'une altitude de 40 mètres environ couvert d'une végétation rabougrie s'étend jusqu'au *djebel Rastarf*. A partir de l'oued *Bou Issalene*, à 16 milles de l'oued *Noun*, commence une plage blanche qui s'étend sur une longueur de 15 milles jusqu'à l'oued *Aoreora* ; ce dernier est reconnaissable à une construction composée d'une enceinte garnie de 4 tours et surmontée d'une tour blanche crénelée qui s'élève sur sa rive Sud (vue n° 50).

Plus au S. W., la côte est bordée de hautes falaises de grès avec des dunes de sable dans l'intérieur.

Le *cap Dra* est une falaise de grès d'une teinte grise (52 mètres) ; vu du Nord, il finit en pente abrupte ; vu du Sud, il se dessine sous la forme de trois pointes assez distinctes. De loin il est difficile à reconnaître à cause de l'uniformité de la côte.

Au large, au Nord et au Sud du cap *Dra*, les eaux de la mer prennent au-dessus du socle continental et même parfois au-delà une teinte brun-rouge avec un aspect vaseux ; cette coloration paraît due au sable fin et très léger, d'une teinte rouge, apporté du désert par le vent.

L'oued *Dra* (28° 40' N. — 11° 08' W.), a un cours long de plus de 1 000 kilomètres (vues n°s 51 et 52). L'embouchure, large de 60 mètres, est une coupure dans les dunes élevées qui dominent les deux rives ; les dunes de la rive droite sont remarquables par leur blancheur. Dans l'enfilade de la vallée, on voit deux pitons coniques isolés mais



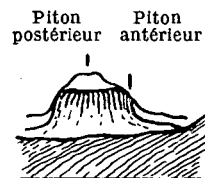
VUE n° 49. — Oued Noun (Embouchure à 143° et 9 milles ; vue prise à 14 h).



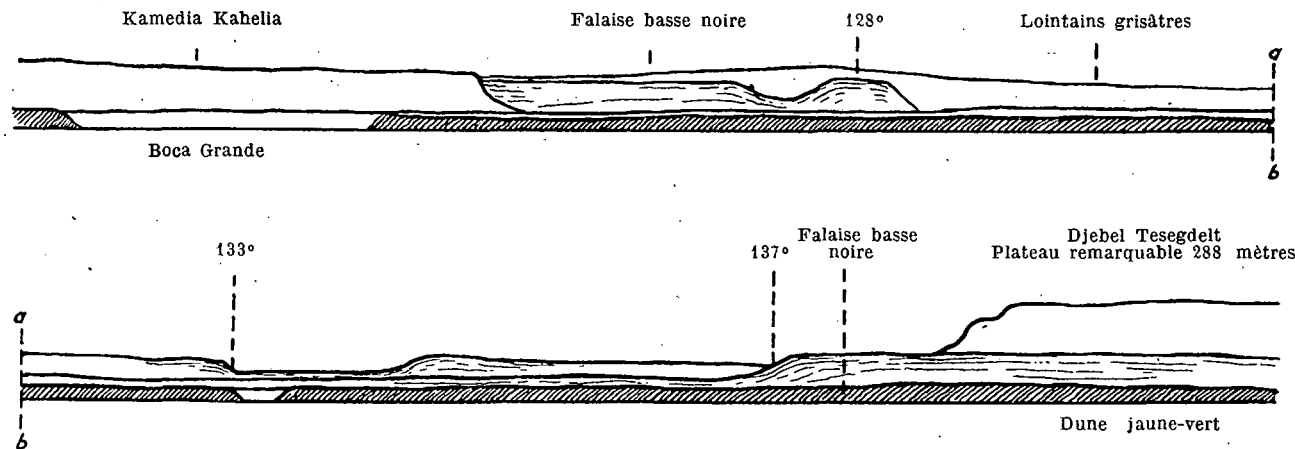
VUE n° 50. — Oued Aoreora (Embouchure à 150° et 8 milles).



VUE n° 51. — Oued Dra (Embouchure à 155° et 3 milles).



VUE n° 52. — Les pitons à 162°.



VUE n° 53. — Rio Chibika. — Boca Grande à 122° et 15 milles ; Vue prise à 12 h.

voisins dont l'alignement est 162° ; le piton le plus au Nord, qui est en même temps le plus près du rivage, a un sommet plat et l'on y voit quelques ruines.

- Le cap *Nochtig* (*Nachtigal*) se détache à 14 milles au S. W. de l'embouchure de l'oued Dra. A 2 milles au N. N. E. du cap, *Uina* (*Meano*) est un port naturel pour embarcation formé par un récif qui longe la côte. A 2 milles environ au S. W. du même cap, se trouve une plage au-dessus de laquelle on remarque la maison blanche du poste de *Tan-Tan*, un magasin et un phare. Ce sont les seules constructions entre l'oued Dra et le Rio Chibika.

- L'embouchure du rio *Chibika* (*Chedida*), appelée *Boca Grande*, est large de 1 mille et ses bords sont élevés d'une trentaine de mètres. La rive gauche de la rivière est dominée par le *djebel Tesegdelt*, plateau remarquable élevé de 288 mètres qui est un bon point de reconnaissance (vue n° 53).

- Après l'embouchure du Rio Chibika, les escarpements élevés de 40 mètres se poursuivent pendant 29 milles jusqu'à la *pointe del Morro*. Ces escarpements sont coupés par des embouchures de rivières desséchées parmi lesquelles on peut reconnaître les *oueds Oumi-es-Sebed*, *Oum el Fatima* et *Ouader* (vues n°s 54, 55, 56).

- A l'Ouest de la *pointe del Morro*, la côte est bordée d'une plage de sable dominée par des dunes. *Puerto Cansado* ($28^{\circ} 04' N.$ — $12^{\circ} 14' W.$) est un petit bras de mer où débouche une rivière ; il est encombré de bancs de sable et bordé au Sud par des falaises (vues n°s 57 et 58).

- A partir de la *pointe Aifenir*, à 10 milles à l'Ouest de *Puerto Cansado*, les dunes de sable font place à des falaises de couleur sombre élevées d'une trentaine de mètres.

AGADIR ($30^{\circ} 25' N.$ — $9^{\circ} 38' W.$)¹. — **Station de signaux.** — Sur la jetée Ouest. Code international.

- Courant.** — Le courant général, qui porte au Sud, ne se fait sentir qu'à 7 milles au large du port.

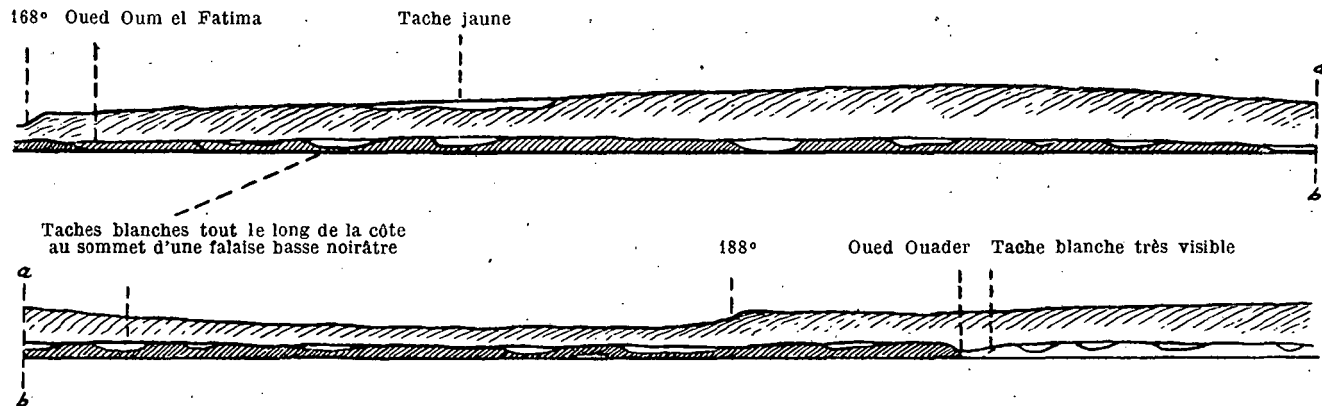
Météorologie locale. — Depuis la fin de mars jusqu'au début de juin, un fort vent de N. W. se lève tous les jours vers 12 h et cesse au coucher du soleil.

- La brume est fréquente depuis la fin de juin jusqu'à octobre.

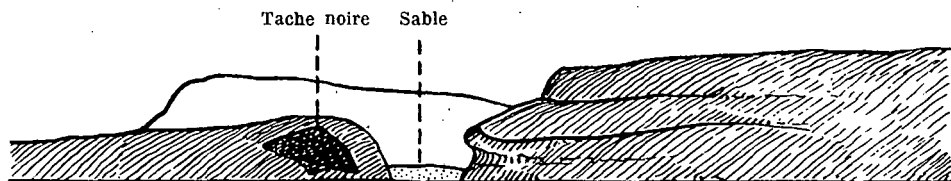
En hiver, il y a fréquemment du ressac le long des quais de la jetée Ouest.

- Côtes et Amers.** — La *pointe Arhesdis*, à l'Ouest du port, porte la tour blanche du phare. Le port est dominé au Nord par la casbah construite sur un piton conique à pente très accentuée, haut de 236 mètres. La ville nouvelle s'étend à l'Est du port ; on y voit l'hôtel *Marhada* avec une tourelle blanche.

¹ Carte n° 5955.

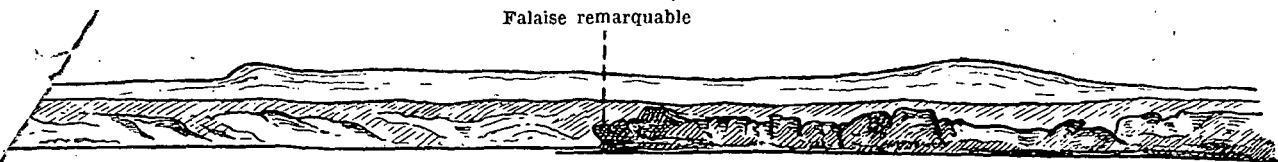


VUE n° 54. — Oued Oum el Fatima et oued Ouader à 13 milles ; vue prise à 13 h.



VUE n° 55. — Oued Oum el Fatima à 156° et 3 milles.

Falaise remarquable



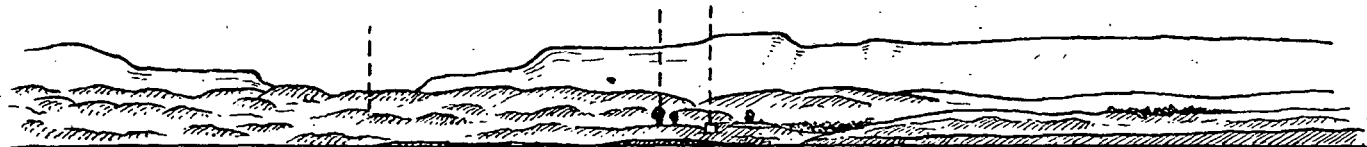
VUE n° 56. — Oued Ouader à 125° et 2,7 milles.

Dunes

Arbres

Maison blanche

Plateau



Brisants

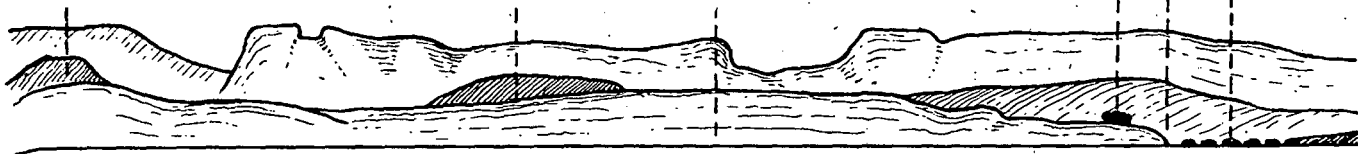
VUE n° 57. — Puerto Cansado (Entrée à 170° et 3 milles).

Dune rouge

Dune rouge

Dune blanche

Arbres Rive Est Barre



VUE n° 58. — Puerto Cansado (rive Est du chenal à 200° et 1,4 mille).

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire et il y aurait danger à s'en passer à cause de l'ensablement de l'entrée. Les entrées et sorties de nuit sont interdites sauf autorisation du Commandant de port.

Les pilotes se rendent à bord des navires sur les appels réglementaires internationaux par signe flottant ou sirène.

La zone de pilotage est limitée par un cercle d'un mille de rayon ayant pour centre l'extrémité Sud de la jetée Ouest.

Danger. — Un ensablement rapide se produit au N. E. et à l'E. S. E. du musoir de la jetée Ouest. Il faut donner à ce musoir un tour de l'ordre de 500 mètres vers le S. E.

Des dragages périodiques ont lieu dans la passe d'accès, dont la profondeur est entretenue à 10 mètres.

Mouillage. — Les profondeurs diminuent graduellement dans la rade et l'on trouve un bon mouillage légèrement à l'Est de l'alignement du phare d'Arhesdis par celui de la jetée Ouest. Cependant la baie est exposée aux vents d'Ouest et devient très dangereuse lorsque ceux-ci sont violents.

Dès que la houle se forme, les navires doivent mouiller dans le prolongement de la jetée par environ 15 mètres d'eau, fond de sable.

Port. — Le port offre un plan d'eau abrité de 30 hectares où les opérations commerciales sont toujours possibles, sauf mauvais temps exceptionnel. Cependant par houle d'Ouest ou de S. W. de force 5, le ressac le long de la jetée Ouest rend les opérations difficiles aux quais situés à la partie Nord de cette jetée.

Le plan n° 6 (voir légende page 313) donne la disposition du port avec le numérotage des postes d'amarrage et la profondeur le long des quais.

Ville. — En 1954, la population était de 50 000 habitants dont 15 000 européens. Principaux articles d'exportation : minerais de fer et de manganèse, céréales, poisson.

La France est représentée par un Consul général.

Le port est exploité par la Société concédée « Auxiliaire Maritime du port d'Agadir » (Ampa) dont les bureaux (Tél. 30-45) ainsi que ceux de la douane se trouvent près du coin N. E. du grand bassin.

La capitainerie du port et le service du pilotage (Tél. : 31-55) se trouvent au Nord du port de pêche. Hôpital civil, hôpital militaire ; 2 cliniques privées.

Ravitaillement. — Vivres frais en abondance. Eau potable à tous les postes d'amarrage. Eau pour chaudière par camion-citerne.

Combustibles liquides par pipe-line le long de la jetée Ouest ; par camion-citerne aux autres postes.

Petit stock de charbon.

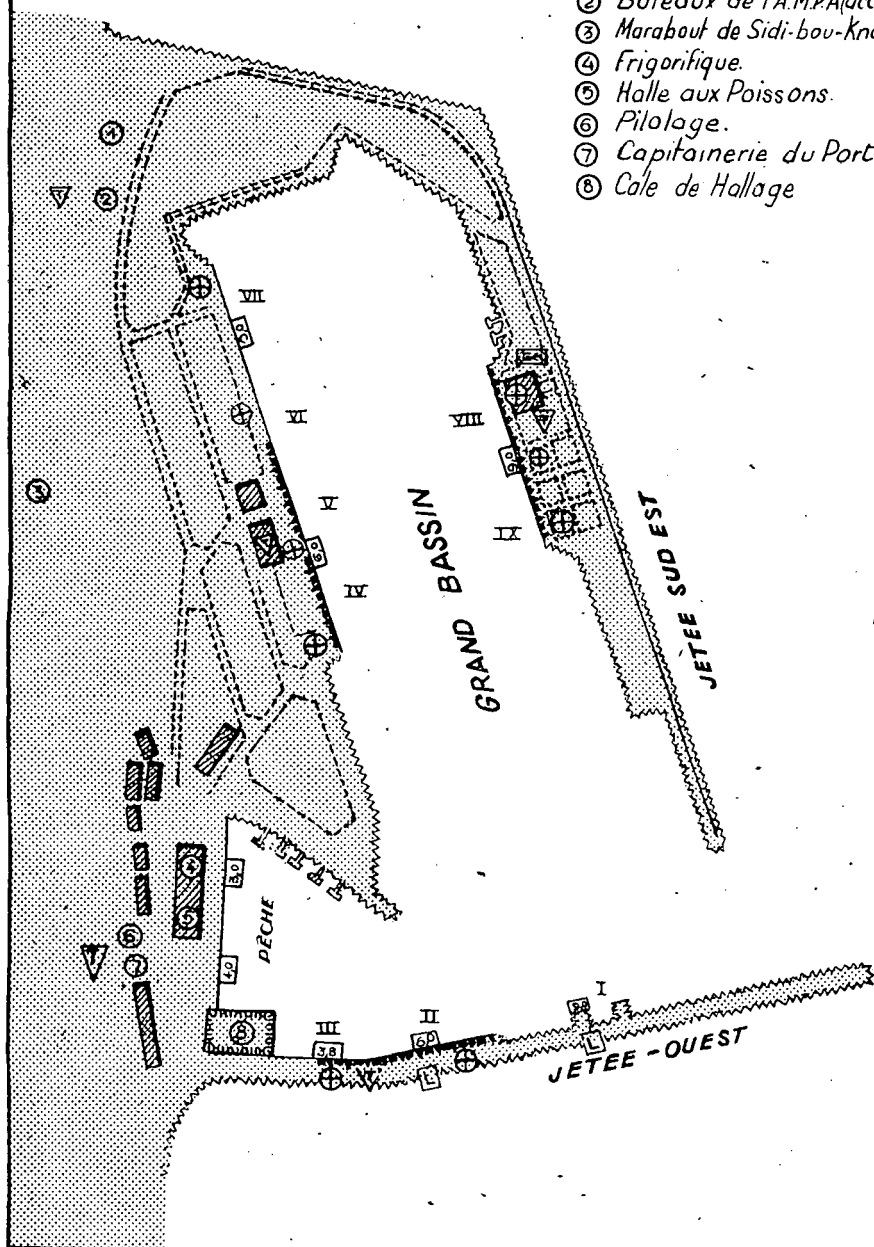
Outillage. — Grues de 6 et 8 tonnes. Ponton-grue de 30 tonnes

AGADIR

PLAN N° 6
1959

0 MÈTRES 500

- ① Douane.
- ② Bureaux de l'A.M.P.A(acconage).
- ③ Marabout de Sidi-bou-Knadel.
- ④ Frigorifique.
- ⑤ Halle aux Poissons.
- ⑥ Pilote.
- ⑦ Capitainerie du Port.
- ⑧ Cale de Hallage.



1 remorqueur de 330 CV, équipé contre l'incendie et pouvant être utilisé pour le sauvetage ; 2 remorqueurs de 150 CV.

Dératisation. — Assurée par le service de Santé.

Réparations. — Petites réparations de coque et de machines. Cale de halage pour sardiniers équipée d'un ber roulant de 80 tonnes. 5

Communications. — TERRESTRES. — Réseau routier ; pas de chemin de fer. Distance de Casablanca : 525 kilomètres.

AÉRIENNES. — Liaison journalière avec Casablanca.

CHAPITRE VI

DU CAP JUBY AU CAP VERT

Carte routière : n° 2 835.

Cartes d'atterrissage : n°s 1 196, 6 083 et 6 113.

Cartes de navigation côtière : n°s 1 354, 6 114, 6 115 et 6 116.

ROUTE DIRECTE¹

5 GÉNÉRALITÉS. — Du cap Juby jusqu'au Sud du cap Blanc, soit pendant 510 milles environ, la route directe se confond avec la route côtière.

La côte est aride et sans autre végétation que quelques broussailles sèches et éparées. Le littoral est formé tantôt par des plages
10 bordées de dunes, tantôt par des falaises présentant des couches horizontales de différentes nuances de blanc, les couches inférieures étant d'une teinte plus rousse. Dans les éboulements causés par la mer, d'énormes blocs semblables à du grès friable tombent au pied des falaises ; la mer qui brise dessus avec fureur les effrite au bout
15 d'un certain temps pour ne laisser que du sable fin qui borde ainsi parfois, sur des hauteurs variables, le pied même des falaises.

Les profondeurs dans cette zone littorale sont régulières et permettent, à quelques milles de la côte, une navigation sûre que facilite l'emploi du sondeur et du radar. Celui-ci donne des falaises du littoral
20 des images très nettes qui se différencient aisément des images floues données par les rivages sablonneux. Il faut toutefois noter que, dans les régions où la falaise se prolonge en s'écartant du rivage sablonneux, celui-ci peut, sur l'écran du radar, être bien moins visible que les falaises.

25 Les vents dominants qui soufflent de la partie Nord soulèvent au large une mer bien plus forte que dans la zone littorale où les navires se dirigeant vers le Nord ont intérêt à se tenir. Ce calme relatif et la nature du fond rendent le mouillage possible tout le long de cette côte, notamment à l'abri des pointes.

¹ Cartes n°s 1196, 2835, 6083 et 6113.

Lorsque le vent est nul, il y a souvent le long de la côte, à la fin de la nuit, un léger voile de brume que dissipe le soleil matinal. A part cela, la visibilité est généralement assez bonne, sauf en période d'harmattan où elle est réduite à 2 ou 3 milles. Mais il faut se méfier des observations astronomiques dont les résultats peuvent être faussés, surtout le matin, par les anomalies de réfraction et par le mirage. A l'aube, les effets de mirage peuvent aussi donner de la côte une image inexacte en augmentant considérablement la hauteur apparente des falaises et des dunes : la côte reprend son aspect normal dès que le soleil a atteint un peu de hauteur.

Station de signaux. — PHARE DU CAP BLANC (20°46' N. — 17°03' W.).

Courants. — Le courant général porte au Sud ; il suit à peu près la direction de la côte avec des vitesses variables atteignant 1 nœud. Il est à peu près aussi sensible au large que près de terre. Au Sud du cap Bojador, entre les mois de juillet et d'octobre, les sautes de vent influencent brutalement les courants qui ne sont plus réguliers. Entre les latitudes de Saint-Louis et de Dakar, le courant moyen est de 0,25 nœud ; il porte au Sud pendant la saison sèche et au Nord pendant l'hivernage (voir aussi Renseignements généraux, page 34).

Zone d'exercice. — Des hydravions militaires, exécutent, dans la zone comprise entre les parallèles 12° et 17° N., à l'Est du méridien 18°10' W., des exercices comportant des vols à très basse altitude près des navires et l'emploi d'artifices éclairants jaunes ou blancs ; ces manifestations ne doivent pas être confondues avec les signaux de détresse ou les demandes d'assistance décrits dans l'ouvrage n° 1 du Service Hydrographique (Renseignements relatifs aux Documents Nautiques et à la Navigation).

Frontière. — La frontière entre le Maroc et le Sahara espagnol aboutit sur la côte à la latitude 27°40' N.

DU CAP JUBY AU CAP BOJADOR¹. — Le cap Juby (Yubi) [27°57' N. — 12°55' W.]² est bas, sablonneux et entouré d'un récif sur lequel la mer brise. Il est débordé au S. W. par un autre récif qui découvre à basse mer ; à l'extrémité S. W. de ce récif est édifiée une construction à deux étages, *Casa Mar*, qui porte un phare. En dehors de cette construction, très remarquable, les principaux amers sont 4 pylônes de radio et, au S. W., l'agglomération de *Tarfaya*, dominée par l'ancien phare de l'aérodrome, tourelle en bois sur une maison, et un château d'eau sur une tour dans un fort ; on voit aussi un autre château d'eau à 103° et 1 mille de Casa Mar et une mosquée au Sud de l'aérodrome (voir vues nos 59 et 60 et planche n° 3).

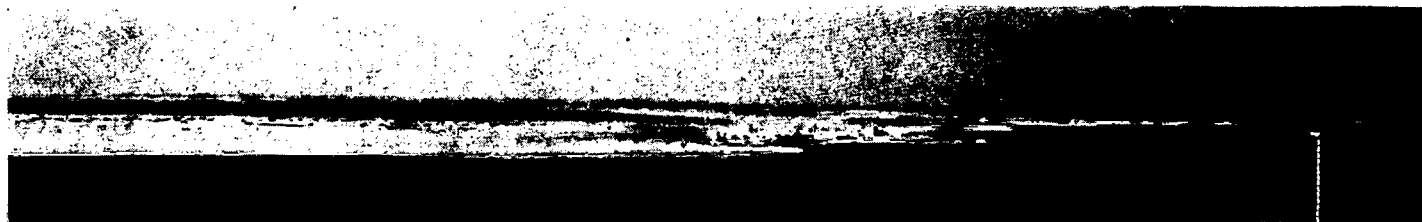
¹ Cartes nos 1196 et 6083.

² Cartouche de la carte n° 1196.

28° 00' N. — 12° 53' W.

Le cap Juby à 3,7 milles au S. W.

7 mai 1958 11 heures



(Fortin (Casa Mar)

27° 55' N. — 13° 00' W.

Le cap Juby à 3,5 milles à l'E. N. E.

7 mai 1958 11 heures



Fortin (Casa Mar)

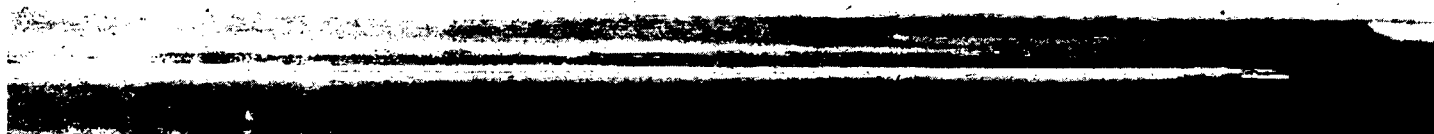
ROUTE DIRECTE

Planche 3

26° 11' N. — 14° 29' W.

Le cap Bojador à 4 milles au Sud

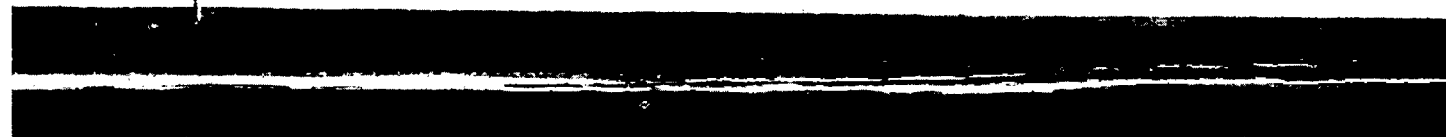
7 mai 1958 12 heures



26° 09' N. — 14° 31' W.

Le cap Bojador à 2 milles au S. E.

16 décembre 1958 13 heures



ROUTE DIRECTE

Planche 4

Parmi ces hauteurs, la *dent del Cabiño* constitue une tombée de terre particulièrement remarquable à 170° et 6,5 milles de la pointe (vue n° 61).

Au S. W. de la pointe del Cabiño, la plage est débordée par un récif ; puis à 5 milles de la pointe, la côte est bordée par des escarpements qui se poursuivent pendant 5 milles ; la plage reprend ensuite.

Le *faux cap Bojador* est dominé par des dunes couvertes de maigres buissons ; une épave est visible à proximité du cap (1957). Le cap est débordé au Nord et à l'Ouest par des dangers qui s'étendent jusqu'à 3 milles (vue n° 62).

Entre le faux cap Bojador et le cap Bojador, la plage est adossée à des dunes couvertes de buissons ; elle est débordée par une ligne de récifs sur laquelle la mer brise continuellement.

DU CAP BOJADOR AU-DELA DE LA POINTE DURNFORD¹. —

Le cap Bojador (26° 07' N. — 14° 29' W.) est reconnaissable à son phare, tour haute de 45 mètres qui s'élève sur une maison à 0,6 mille environ du rivage (vue n° 63 et planche n° 4). Du Nord, le cap se présente comme une tombée de sable en pente douce vers la mer ; de l'Ouest, il est difficile à distinguer ; du Sud, son extrémité paraît un récif découvert par endroits et sur lequel la mer brise même par temps calme.

Au Sud du cap Bojador, la côte dessine une petite *baie* appelée *El Rincon* ; elle est bordée par des escarpements élevés d'une vingtaine de mètres. A 6 milles au Sud du cap, on remarque une tache blanche triangulaire, au Sud de laquelle la côte est formée de dunes (voir page 222).

A 24 milles environ au Sud du cap Bojador, trois taches rapprochées les unes des autres appelées *Los Pilonos* sont visibles dans la dune côtière (vue n° 64). Au Nord de Los Pilonos et à 2 milles du rivage, le *banc Malvina* (*La Malouine*) est constitué par des roches couvertes de moins de 2 mètres d'eau ; la mer y brise violemment.

A partir de Los Pilonos, la côte est formée d'une succession d'escarpements élevés de 30 à 60 mètres et de plages ; elle apparaît de couleur gris foncé le matin et blanche lorsqu'elle est éclairée par le soleil (voir page 222). La *baie de Los Corrales* est limitée au Nord par une plage de sable qui déborde la côte, sur laquelle la mer brise et qui, vue du large, apparaît comme une tache blanche ; une épave est visible sur la partie Nord de cette plage.

Parmi les pointes qui s'échelonnent entre la baie de Los Corrales et le cap Peña Grande, la plus remarquable est la *pointe Cordero*

¹ Carte n° 6083.

Au Sud du cap Juby, la côte présente un aspect uniforme : une plage de sable dominée par des zones de maigre végétation et adossée à des dunes ; de temps à autre, la plage est coupée par quelques escarpements. La côte est débordée par des hauts-fonds où la mer

5 brise et qui s'étendent parfois jusqu'à 5 milles au large.

A 19 milles au S. S. W. de Casa Mar, la *pointe Stafford* est une avancée de la plage difficilement reconnaissable du N. W. ; ses abords sont malsains et elle est débordée par des hauts-fonds jusqu'à 1 mille au large. A une dizaine de milles au Sud de la pointe, des

10 hauts-fonds s'étendent jusqu'à 5 milles de la côte.

A partir de la pointe Stafford commence une zone de dunes entre lesquelles on voit des taches de végétation et qu'on appelle *Las Matillas*. Une de ces dunes, particulièrement boisée, *Medano de Tutarran*, se détache des autres à proximité du rivage à 26 milles

15 de la pointe Stafford ; immédiatement au S. E., on voit quelques arbres près du *puits de Tafraut*. A 5 milles du Medano de Tutarran, la côte présente quelques escarpements, *Las Cuevecillas* ; puis la *bouche Del Rio*, embouchure de la *rivière Saguia el Hamra*, se reconnaît à un amas de végétation comportant quelques arbustes sur une

20 petite éminence sablonneuse. A 3 milles de la bouche Del Rio, la *pointe del Espinillo (Ras el Mallok)* est une avancée de la côte mal définie, débordée par un récif.

Au Sud de la pointe précédente, s'étend la *plage del Aaiun* où l'on voit la tour carrée haute de 7 mètres d'un phare (27° 06' N. —

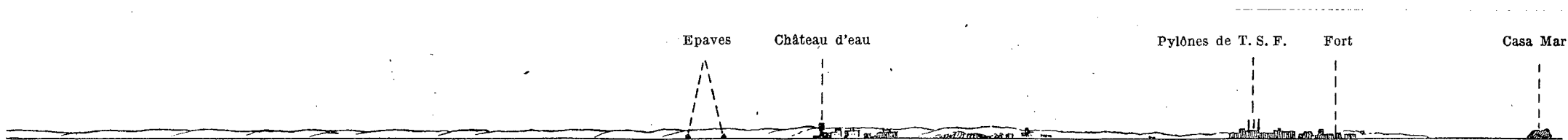
25 13° 25' W.) ; au Sud du phare, il y a trois constructions blanches et quelques petites maisons plus sombres ; à 1 mille environ au Nord du phare, une grande dune isolée plus élevée et plus claire que le pays environnant est un amer remarquable (voir page 222).

A 11,5 milles au Sud du phare, une autre dune isolée, *Medano de Santiago*, est reconnaissable. A 10 milles au S. W., *Mata del Desgarron* est un bouquet d'arbres à proximité d'un puits qui marque le début des escarpements bordant la côte et faisant suite à la plage. Ces escarpements se poursuivent pendant 35 milles environ jusqu'à 5 milles à l'Est de la pointe del Cabiño. Deux profondes coupures

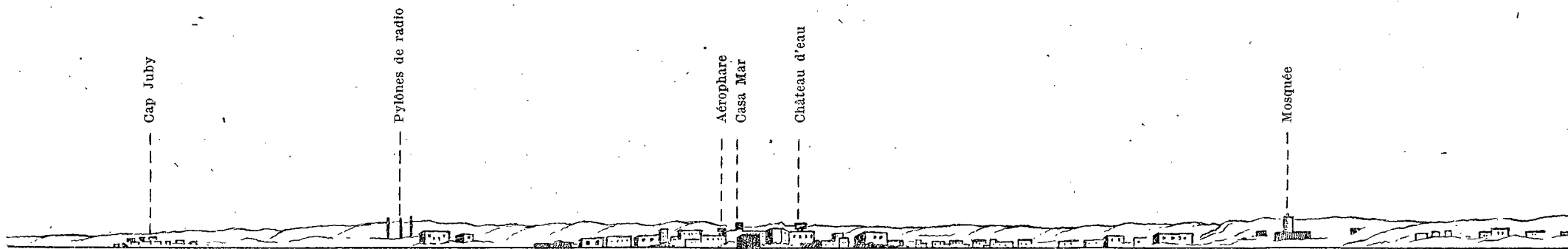
35 dans la falaise, les *brèches de Barlovento* et de *Sotavento* sont visibles à 9,5 et 12,3 milles environ de la Mata del Desgarron. Puis, à 8 milles environ de la seconde coupure, la falaise est dominée par l'*oasis de Lemsid (Los Arbolitos)*, tache de verdure à proximité d'un puits. Enfin, à 10,5 milles dans l'Est de la pointe del Cabiño, on voit la

40 brèche de Jarro, interruption dans les escarpements.

La *pointe del Cabiño* est basse et sablonneuse. Elle est entourée d'un récif sur lequel la mer brise presque continuellement ; ces brisants sont plus visibles que la pointe elle-même qui, lorsqu'on est dans le N. W., se projette sur les hauteurs situées dans l'intérieur.



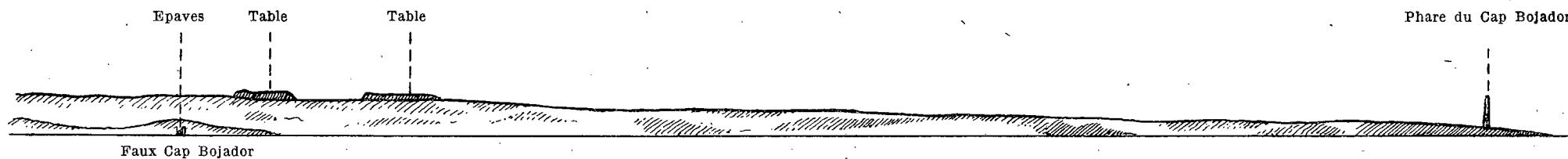
VUE N° 59. — Cap Juby (Casa Mar à 225° et 7 milles).



VUE N° 60. — Cap Juby (Casa Mar à 100° et 3 milles).



VUE N° 61. — La dent del Cabiño à 93° et 16 milles.

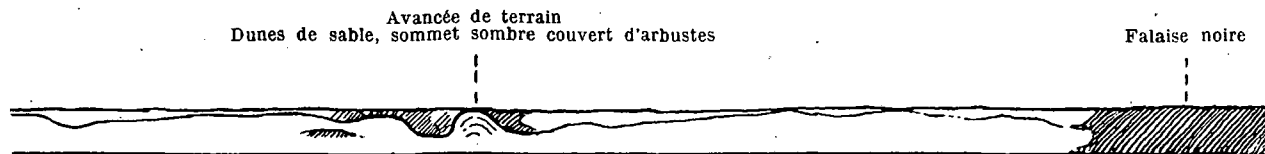


VUE N° 62. — Le faux cap Bojador à 150° et 5 milles.



VUE N° 63. — Le cap Bojador à 155° et 6,5 milles.

Vues extraites de l'Instruction Nautique Espagnole n° 4 (Edition 1957).

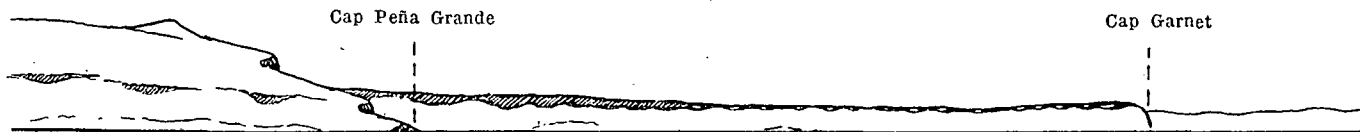


VUE N° 64. — Los Pilonos à 121° et 6 milles (vue prise à 11 h).



VUE N° 65. — Pointe El Cordero à 36° et 1 mille.

Extrait de l'Instruction Nautique Espagnole n° 4 (Edition 1957).



VUE N° 66. — Le cap Peña Grande à 150° et 9,5 milles
(vue prise à 15 h).



VUE N° 67. — Le cap Peña Grande à 135° et 3 milles.



VUE N° 68. — Le mont Sal à 60° et 2 milles.

Vues extraites de l'Instruction Nautique Espagnole n° 4 (Edition 1957).

24° 07' N. — 15° 47' W.

Au N. E. de la presqu'île du Río de Oro

La côte à 10 milles

7 mai 1958 13 heures



ROUTE DIRECTE

Planche 5

à 23 milles environ de la baie précédente ; c'est une pointe rocheuse sur laquelle la mer brise violemment et qui est surtout visible lorsqu'on vient du Sud (vue n° 65). Au Nord s'étend une petite plage où l'on voit un grand rocher noir percé à jour ; la plage est
 5 adossée à une falaise surmontée d'une table portant un rocher noir en forme de tour.

Le cap *Peña Grande*, à 65 milles du cap Bojador, se compose d'une falaise remarquable, beaucoup plus élevée qu'aucune autre colline du voisinage et comprenant trois gradins très nets plus visibles
 10 du Nord que du Sud (vues n° 66 et 67). Au Sud du cap Peña Grande, s'étend une petite baie portant le même nom et limitée au Sud par une *pointe* saillante, *Morro del Ancla* ; elle est bordée de falaises hautes de 80 mètres. Au Sud de la baie, on trouve l'embouchure d'un cours d'eau marquée par une maigre végétation (voir page 222).

15 A quelques milles au Sud du cap Peña Grande, l'*éperon Garnet* est une brusque diminution de hauteur de la falaise très visible lorsqu'on vient du Nord ; au Sud s'étend une baie bordée de falaises ; un cône remarquable, le *mont Sal*, est situé à 1 mille au Sud de l'*éperon* (vue n° 68).

20 A 5 milles de l'*éperon Garnet*, la *pointe Pulpito* est peu saillante. Au Sud, à la latitude 24° 41', s'ouvre une vallée profonde avec des arbustes, visible seulement du N. W. Puis la côte est formée par une suite de sept promontoires séparés par des ravins appelés les *Sept Caps* (*Siete Cabos*).

25 Entre les Sept Caps et la *pointe Leven* s'étend la longue *plage* de sable de *Las Canúclas* à la partie Ouest de laquelle on voit deux *tertres de sable* à sommet plat appelés *El Camellito* ; puis, la falaise reprend et, au Nord de la *pointe Leven*, on distingue au pied de la falaise un rocher noir, la *pietre Cagada*.

30 Au Sud de la *pointe Leven*, une ligne ininterrompue de falaises, connue sous le nom de *Las Almenas*, s'étend sur 35 milles jusqu'à la *pointe Elbow* qui est mal définie et difficile à identifier.

Au Sud de la *pointe Elbow*, la *baie de Angra de Caballo* est une indentation de la côte limitée au Nord par un cap élevé aux arêtes
 35 vives se terminant par un sommet en surplomb (voir page 222).

A partir de la baie précédente, la côte change d'aspect ; les falaises sont remplacées par une plaine de sable en pente dominée par des collines sablonneuses, de profil généralement conique, les unes isolées, les autres formant des chaînes s'avancant en *éperon* vers la
 40 mer. Ce tronçon de côte, qui est connu sous le nom de *Las Yuncas*, se termine à la *presqu'île de Rio de Oro* (planche n° 5).

Cette *presqu'île*, basse, très étroite et longue de 23 milles, s'étend parallèlement à la côte à laquelle elle est reliée par un isthme de sable recouvert parfois par la mer. Lorsqu'on longe la côte en venant

du N. E., on aperçoit tout d'abord le *rocher Cabron* (de la *Déception*), situé à la naissance de la presqu'île ; de forme trapézoïdale, il apparaît de loin comme une île (vue n° 69 et planche n° 6). Puis, on voit, par dessus la presqu'île, l'île *Herne* située dans le fond de la baie (vues nos 70 et 71). Plus au Sud, on reconnaît sur la presqu'île quelques fortins, le *phare d'Arciprès Grande* (23° 44' N. — 15° 57' W.), tour haute de 12 mètres adossée à un fortin, qui s'élève sur une éminence, et la *ville de Villa Cisneros* avec les installations de l'aéroport (vue n° 72 et planche n° 7). A l'extrémité de la presqu'île, près de la *pointe Durnford* qui est la pointe la plus à l'Ouest, s'élève la tourelle crénelée du phare de la *pointe Galera* qui est la pointe la plus au Sud (planche n° 8). La baie de Rio de Oro est décrite page 222. 5 10

ENTRE LA POINTE DURNFORD ET LE SUD DU CAP BLANC¹. — Profondeurs. —

De la pointe Durnford au cap Barbas, jusqu'à plus de 30 milles de la côte, les profondeurs varient très peu et de façon irrégulière. La navigation dans cette région doit donc être d'autant plus prudente que l'identification des points à terre y est particulièrement difficile. 15

Côte et Amers. — La *pointe del Pescador* (du *Pêcheur*), à l'entrée Est de la baie de Rio de Oro, est basse et sablonneuse ; au Sud la côte est bordée de falaises au pied desquelles s'étend un banc de sable fin. 20

A partir du *cap del Ancla Chica*, les falaises sont remplacées par une plage adossée à des dunes de sable ; à 4 milles environ au Sud du cap précédent, on voit l'embouchure d'une rivière, *Puertillo del Tio Quesada*. 25

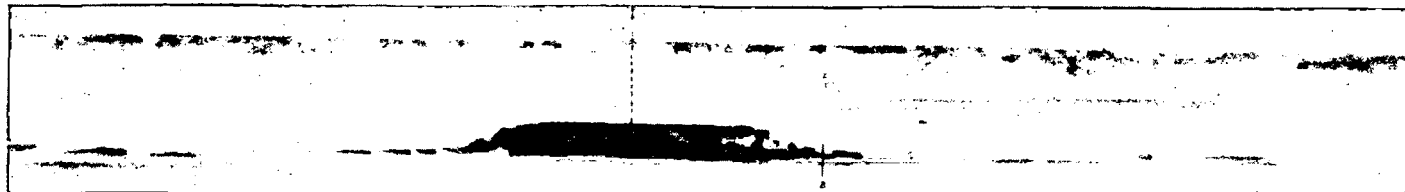
La *baie de Angra de Cintra* (voir page 225) s'ouvre au Sud de la *pointe Reimes*, extrémité d'une presqu'île de sable tellement basse que la mer recouvre parfois ; la pointe porte un phare, tour hexagonale haute de 10 mètres ; elle est prolongée sur près de 4 milles par des récifs. On a signalé un haut-fond couvert de 8 mètres d'eau à 7,5 milles à l'Ouest de la pointe. La *pointe Negra*, extrémité Sud de la baie, paraît formée de basalte noir ; elle est prolongée sur près de 2 milles par des récifs. La pointe est dominée au Sud par trois sommets remarquables, *Las Talaitas*. A 10 milles au Sud de la baie et à 6 ou 8 milles de la côte, on voit 3 ou 4 collines hautes de 150 mètres environ, appelées *Dunes de Cintra* qui constituent de bons amers. 30 35

La *baie de Gorrei* s'ouvre à 5 milles de la *pointe Negra*, au Sud d'un massif rocheux rougeâtre, très remarquable (voir page 225).

Au Sud de la baie de Gorrei, la côte est bordée alternativement de plages de sable et de dunes. Le *cap Barbas* (22° 20' N. — 16° 43' W.) est une falaise à pic qu'on peut contourner à moins de 1 mille (planche 40

¹ Carte n° 6083.

24° 00' N. — 15° 52' W. Rocher Cabron (mont de la Déception) à 127° et 5 milles 16 décembre 1958 14 heures



16 décembre 1958 14 heures

24° 00' N. — 15° 52' W.

Ile Herne à 141° et 8 milles



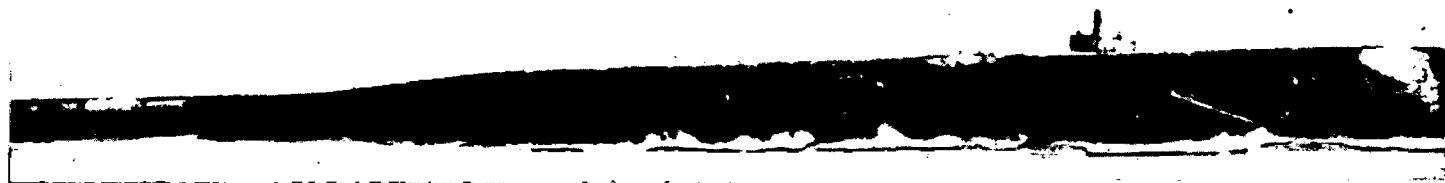
ROUTE DIRECTE

Planche 6

23° 44' N. — 15° 58' W.

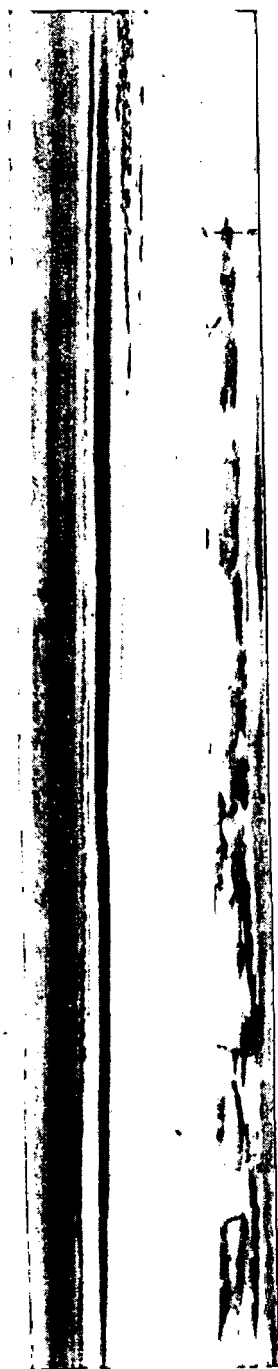
Le phare d'Arciprès Grande à 1 mille au S. E.

16 décembre 1957 14 heures

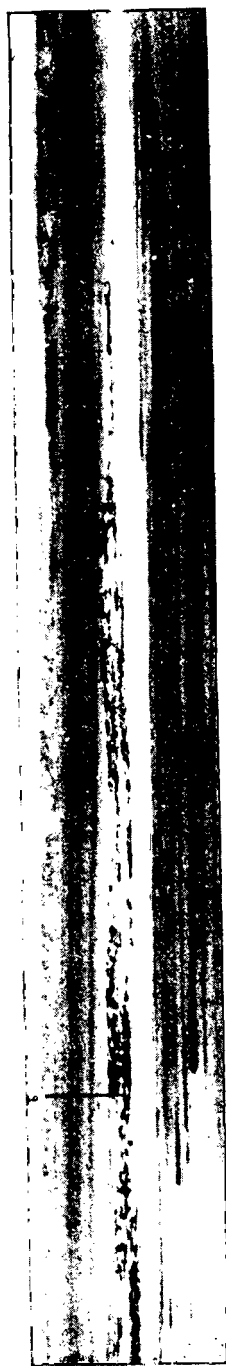


DU CAP JURY AU CAP VERT

Planche 7



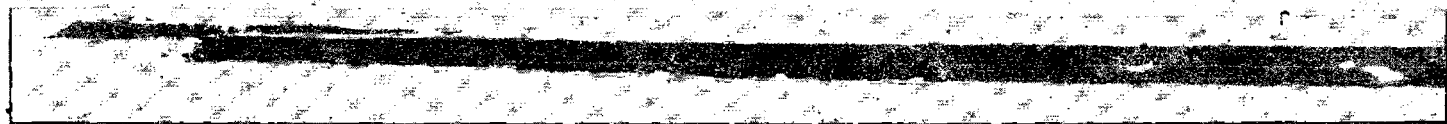
• 23° 38' N. — 16° 00' W. Le phare de la pointe Galera à 1 mille à l'Est 16 décembre 1958 14 heures



22° 20' N. — 16° 47' W.

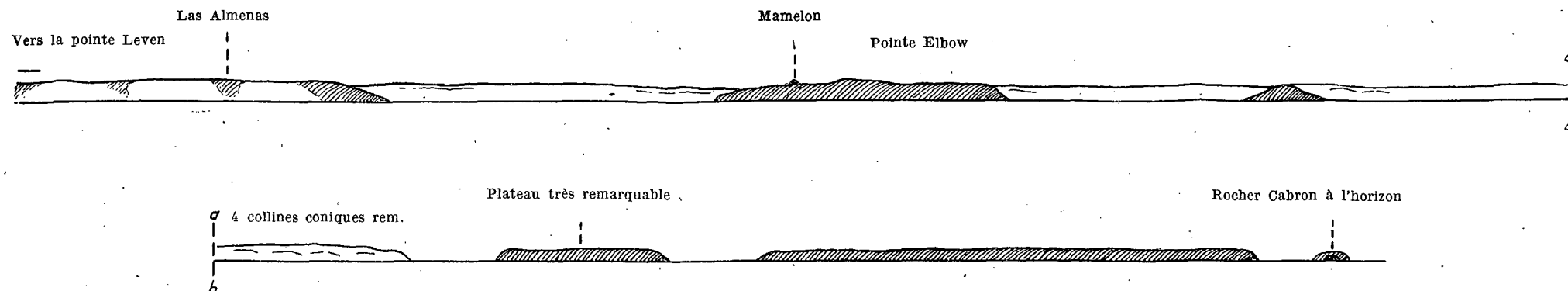
Le cap Barbas à 5 milles à l'Est

16 décembre 1958 15 heures



ROUTE DIRECTE

Planche 9

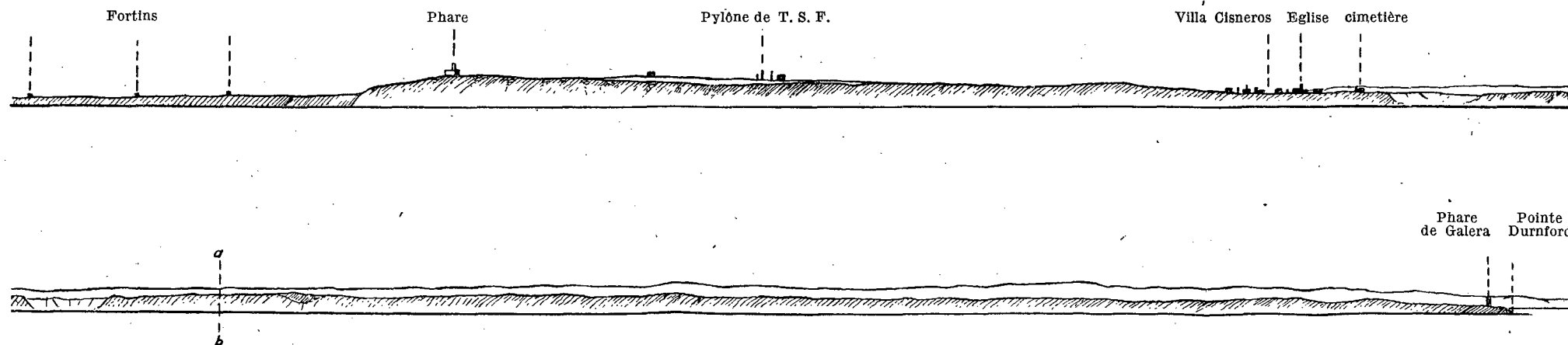


VUE N° 69. — De la pointe Elbow au-delà du rocher Cabron (pointe Elbow à 151° et 13 milles, vue prise à 13 h).

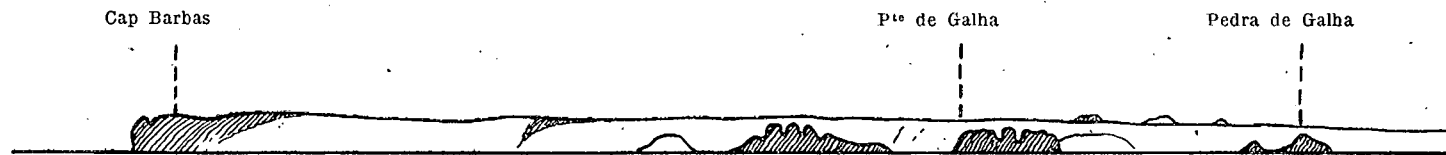


VUE N° 70. — Rocher Cabron à 150° et 7 milles (vue prise l'après-midi).

VUE N° 71. — Rocher Cabron et île Herne (la gauche de l'île à 130° et 15 milles).



VUE N° 72. — Le phare d'Arcipres Grande à 60° et 6 milles.



VUE N° 73. — Du cap Barbas au-delà de Pedra de Galha (Pedra de Galha à 131° et 21 000 mètres).

n° 9). A l'Est du cap, la *baie de San Cipriano (S. Cyprien)* s'étend jusqu'au *cap Falcon*, promontoire à sommet plat ressemblant à une forteresse ; cette baie, ouverte au Nord, est dangereuse et on ne doit y entrer qu'en cas d'absolue nécessité.

Au S. W. du cap Barbas, sur une longueur de 10 milles jusqu'à la pointe Galha, la côte se compose de falaises d'environ 24 mètres de hauteur. La *pointe Galha*, où la plage sablonneuse est coupée par quelques tronçons de falaises, est difficile à reconnaître ; par temps bouché, elle risque d'être confondu avec l'*îlot Pedra Galha* qui en est situé à 2,3 milles à l'W. S. W. (vue n° 73). Cet îlot, élevé d'une vingtaine de mètres, est prolongé par des brisants vers le Nord et vers le Sud, mais il y a 20 mètres d'eau à 400 mètres au large. L'*îlot Virginia*, à 2,5 milles au Sud, est long et bas (6 à 8 mètres) et se distingue parfois difficilement ; il est aussi entouré de brisants. A terre de ces îlots, les profondeurs sont faibles et incertaines.

ATTENTION. — La configuration et l'aspect de la côte rendent particulièrement délicat, par mauvaise visibilité, l'atterrissage de part et d'autre du cap Barbas. Aussi, dans ces parages, il est recommandé aux navires faisant route vers le Sud de donner un bon tour à la côte chaque fois que les conditions de la navigation risquent de ne pas permettre assez tôt la découverte d'une avance éventuelle sur l'estime.

De la pointe Galha au Cap Blanc, la côte est modérément élevée avec quelques petites échancrures. Jusqu'au cap Corveiro, c'est une étendue continue de sable blanc s'élevant par endroits en collines pointues, et en d'autres endroits en pente douce, avec quelques falaises. Tout cet espace est sans autre végétation que de rares buissons se détachant en sombre sur le sable.

La *baie de Santa Ana* est un léger retrait de la côte bordé par une plage ; son extrémité Nord, à une vingtaine de milles du cap Barbas, est une pointe noire surmontée d'une petite falaise et son extrémité Sud est le cap Corveiro. La baie est divisée en deux parties par *Las Canteras*, groupe de sept rochers sombres qui, se détachant nettement sur le sable de la plage, forme un bon amer.

Le cap *Corveiro* est un escarpement rocheux qui se termine par une pointe basse, sombre, comportant quelques rochers tombés de la falaise ; il est dominé par une colline sur laquelle on distingue le rocher-signal, amas pyramidal pierreux. Immédiatement au Sud du cap, *Boca del Bialogo* est une petite baie bordée d'une plage de sable qui se termine au Sud par la *pointe Nueva*, sombre, escarpée, apparaissant basse quand on la voit du Sud.

Au Sud du cap Corveiro, la côte consiste en une suite de pentes sablonneuses blanches ou rouges, de profils variés, se terminant soit en plages de sable sur lesquelles la mer brise, soit en falaises

escarpées de 20 à 40 mètres de hauteur. Ces falaises sont par endroits rongées par la mer à leur pied, avec des excavations et des flots isolés à petite distance de la côte. C'est ainsi qu'à la latitude 21° 35' N., un petit rocher noir est remarquable ; par 21° 11' N., on peut aussi
 5 reconnaître un rocher carré noir très visible.

Lorsqu'en suivant la côte, on arrive à 15 milles au Nord du Cap Blanc, on distingue le bâtiment carré du poste militaire de Port-Étienne et les pylônes de radio. Le cap *Dubouchage*, extrémité Ouest de la presqu'île du Cap Blanc, est bas et on y voit quelques
 10 taches de végétation ; dans le fond de la baie, bordée d'une plage de sable qui s'étend au Nord du cap, se trouvent deux tours jumelles très remarquables. La *pointe Güera* porte la tour carrée blanche du phare et quelques constructions ; dans la baie qui lui fait suite, on remarque, visibles seulement du Sud, un grand édifice et, derrière
 15 lui, un pylône tripode (voir page 225). Au-delà, le littoral dessine plusieurs petites baies de sable et de roche, aux rivages bas, jusqu'à la *pointe de la Portaila (Opera)*¹, à 0,7 mille du cap Blanc, à partir de laquelle la côte est bordée de falaises. Le cap *Blanc* (20° 46' N. — 17° 03'), extrémité de la presqu'île, tombe à pic sur la mer ; il porte
 20 un phare, tour octogonale à bandes horizontales noires et blanches, haute de 20 mètres, à l'W. S. W. de laquelle on voit un calvaire. Lorsqu'on vient du Sud, les échos radar sur le cap Blanc sont mauvais et on obtient parfois des échos d'abord sur les constructions de Port-Étienne.

25 Après le cap Blanc, le navire à destination de Dakar et au-delà perd la terre de vue ; il laisse sur la gauche les bancs de l'Estafette et de la Sentinelle et la bouée d'atterrissage de la baie du Lévrier, bouée cardinal Sud lumineuse à sifflet et réflecteur radar¹ (Voir page 229). Il longe ensuite le banc d'Arguin² (voir page 226), en
 30 évitant de dépasser dans l'Est la courbe de niveau de 30 mètres dont la limite Ouest est le méridien 17° 25' W'. (Pour la description détaillée de la côte entre le cap Blanc et le cap Vert, voir à partir de la page 226). L'atterrissage sur le cap Vert est décrit page 245.

35

MOUILLAGES DU CAP JUBY AU CAP BLANC

La côte est généralement saine et on peut mouiller presque partout à proximité du rivage ; la mer y est moins forte qu'au large et les fonds de sable sont de bonne tenue, mais il n'y a pas d'abri sauf dans la baie de Rio de Oro.

¹ Carte n° 5915.

² Carte n° 6114.

CAP JUBY¹ (voir aussi page 212). — On peut mouiller par 14 mètres d'eau sur le relèvement à 100° de Casa Mar et à 0,5 mille de ce point ; on peut aussi mouiller plus au large sur le même relèvement par 30 mètres d'eau, fond de sable jaune. En contournant Casa Mar par le Sud, à plus de 200 mètres pour éviter le récif, les embarcations protégées à basse mer par ce récif, peuvent se rendre à la plage. 5

Ville. — L'agglomération appelée *Tarfaia* (*Villa Bens*) comptait 2 800 habitants en 1957. Peu de ressources ; le ravitaillement en eau se fait par Agadir.

EL AAIUN et SANTIAGO (voir aussi page 213). — C'est le mouillage le plus fréquenté de la région. Il se prend par 12 mètres d'eau, fond de sable, à 2 milles de terre ; plus près, le fond devient rocheux. 10

A 11,5 milles environ au Sud du phare d'El Aaiun, la petite plage de Santiago est le meilleur point de débarquement, grâce à la déclivité de la plage et à la protection vers le Nord débordant la côte de 300 mètres. 15

MOUILLAGES ENTRE EL AAIUN ET LA BAIE DE RIO DE ORO. — **Cap Bojador** (voir aussi page 214). Il y a un mouillage bien abrité des vents du Nord à l'Est depuis le cap Bojador jusqu'à la tache blanche au Sud d'El Rincon. Les petits navires trouvent 6 mètres d'eau entre 0,1 et 0,75 mille du rivage ; les grands navires trouvent de 10 à 25 mètres d'eau entre 1 mille et 1,5 mille. Ce mouillage est fréquenté par les pêcheurs. 20

Los Pilones (voir aussi page 214). — On peut mouiller par 20 mètres d'eau, fond de sable vasard, en face de Los Pilones ; le mouillage est abrité par le banc Malvina. Il y a encore 5 à 6 mètres d'eau à toucher terre. 25

Baie de Los Corrales (latitude 25° 36' N.). — Il y a un bon mouillage par 11 mètres d'eau ; il est abrité des vents du Nord par la pointe sablonneuse qui borde la côte. 30

Baie de Peña Grande (voir aussi page 217). — Le mouillage, bien abrité des vents du Nord, se prend par 11 à 13 mètres d'eau à 500 mètres environ de la côte. On y trouve une source d'eau douce au pied de Morro del Ancla. 35

Baie de Angra de Caballo (voir aussi page 217). — Il y a un bon mouillage par 6 à 7 mètres d'eau, fond de gravier. La mer brise toujours à la côte. 35

BAIE DE RIO DE ORO². — Cette baie, longue de 23 milles, large de 5 à 6 milles et s'ouvrant au S. W., s'étend entre la côte et l'étroite presqu'île de Rio de Oro décrite page 217. L'isthme reliant la pres- 40

¹ Cartouche de la carte n° 1196.

² Carte n° 1354. — Voir aussi les cartes espagnoles n° 578 et 5783.

qu'île à la côte est très bas et il est couvert en partie par l'eau au moment des grandes marées.

Courants de marées. — A l'entrée de la baie, le courant de flot porte à l'Est et le courant de jusant à l'Ouest à la vitesse maximum de 5 2,5 nœuds ; au commencement du flot il se produit des tourbillons sur la barre. Dans le chenal principal au milieu de la baie, le courant peut atteindre 4 nœuds en marée de vive-eau.

Côtes et Amers. — La pointe Galera, extrémité Sud de la presqu'île, est prolongée vers l'E. S. E. pendant près de 1 mille par une langue de 10 sable qui se termine à la *pointe de la Sarga*. A 5 milles au N. E. de la pointe, les constructions de Villa Cisneros dominées par la tour blanche de l'église s'élèvent en bordure de la côte ; au S. W. de l'agglomération, on voit le village indigène et les cimetières catholique et musulman.

15 Au fond de la baie, à 12 milles au N. E. de Villa Cisneros, l'île Herne est un gros rocher de forme allongée qui s'élève sur une baie de sable découvrant à basse mer.

Sur la rive Est de la baie, à 6 milles à l'Est de la pointe de La Sarga, la *pointe d'El Argub (Trevor)* est dominée par une construction 20 parallélépipédique ; à 0,7 mille au sud, on voit sur le rivage le poste militaire d'El Argub et l'édifice rectangulaire blanc d'un phare.

Pilotage. — Il est nécessaire de prendre un pilote pour passer la barre ; on le demande par radio au Commandant de la Marine à Villa Cisneros en s'adressant à la station côtière de Las Palmas. On 25 attend le pilote au mouillage de la Sarga et on le fait prendre à l'Est de la pointe à l'endroit où il fait signe d'accoster.

Dangers et balisage. — Une épave dangereuse se trouve sur le méridien de la pointe Durnford et à 285° et 0,4 mille du phare de la pointe Galera.

30 L'épave du navire allemand « Kaiser », couverte de 5,5 mètres d'eau, est à 0,7 mille du Sud de la pointe Galera.

L'entrée de la baie entre la pointe de la Sarga et la pointe del Pescador, à 7 milles au Sud, est encombrée par des bancs qui brisent. Il existe un passage avec une barre sur laquelle la profondeur minimum est 3,3 mètres et dont l'extrémité Ouest, à 0,3 mille au Sud de 35 la pointe de la Sarga, est balisée par une bouée verte lumineuse ; l'extrémité Est du passage est balisée par une bouée rouge lumineuse.

Entre la pointe de la Sarga et Villa Cisneros, un banc, dont certaines parties découvrent à basse mer, longe la côte et s'étend parfois 40 jusqu'à 1 mille du rivage ; une zone de déblais de dragages, balisée par des bouées rouges, se trouve dans la partie N. W. de ce banc.

Des bancs de sable s'étendent dans le milieu de la baie depuis l'entrée jusqu'au parallèle 23° 45' environ. Le *banc El Carenero*, dans l'Est de la pointe de la Sarga, est balisé à l'Ouest par une bouée

noire lumineuse ; ce banc est prolongé au N. E. par le *banc de la Pared*, puis par le *banc de la Galeota Grande* ou la *Ines* dont l'extrémité S. W. est balisée à l'Ouest par une bouée noire lumineuse ; ces trois bancs découvrent à basse mer ; le troisième est prolongé vers le Nord et le N. W. par les hauts-fonds qui rejoignent le banc côtier de la presqu'île. A l'Est des bancs précités, d'autres bancs s'étendent jusqu'à la côte Est de la baie ; ils sont traversés par des chenaux non balisés qui permettent l'accès des navires de faible tonnage, pratiques de la côte, à des mouillages le long de la côte Est au Sud de la pointe d'El Argub et à la pointe Nord de la baie, vaste étendue d'eau profonde (9 à 20 mètres) avec quelques hauts-fonds isolés.

Accès à Villa Cisneros. — Les navires venant du Nord doivent contourner les alentours de la pointe Durnford à 0,6 mille de distance pour éviter l'épave signalée plus haut ; ceux venant du Sud doivent se tenir à l'Ouest à l'alignement à 25° du phare d'Arciprés Grande par celui de la pointe Galera.

Pour passer la barre, qui n'est pas toujours praticable, le concours du pilote est nécessaire à cause de la violence des courants et des variations dans la profondeur du chenal. La manœuvre à faire est la suivante : gagner le point situé à 0,4 mille au Sud de la pointe Galera ; de ce point, faire route à 105° pour passer au Nord de la bouée verte qui balise l'extrémité Ouest du chenal ; faire ensuite route moyenne à 113° pour passer au Sud de la bouée rouge qui balise l'extrémité Est du chenal ; dès qu'on a dépassé cette bouée de 0,2 mille environ, faire route à 42° au milieu du *Chenal principal* qui conduit au mouillage.

Ce chenal, large de 0,8 mille, avec des profondeurs de 13 à 22 mètres, s'étend entre les dangers longeant la côte Est de la presqu'île et les bancs situés au milieu de la baie et décrits page 223 ; son côté Est est balisé par les bouées marquant les bancs El Carenero et Galeota ; son côté Ouest n'est pas balisé.

Mouillages. — **MOUILLAGE EXTÉRIEUR.** — Le phare de la pointe Galera à 45° et 0,5 mille ; 13 mètres d'eau, fond de sable.

MOUILLAGE DE LA SARGA. — Le phare de la pointe Galera à 315° et 0,75 mille ; 7 à 8 mètres d'eau, fond de sable. Ce mouillage bien abrité des vents du Nord à S. E. est utilisé par les navires qui attendent la pleine mer pour passer la barre.

RADE DE VILLA CISNEROS. — On peut mouiller à 0,8 ou 1 mille à l'Est de la ville. Les petits navires peuvent mouiller par 5 mètres d'eau à 0,2 mille à l'Est du duc-d'Albe, le ciment portant une balise lumineuse et situé à 151° et 378 mètres de l'extrémité de la jetée. Il est conseillé de virer et déraper l'ancre au moins toutes les 48 heures pour éviter son affouillement.

Ville. — Villa Cisneros (1 200 habitants en 1957) est la résidence d'un représentant du Gouvernement, d'un Commandant militaire et d'un Commandant de port. Il y a une usine de conserves de poissons et un village de pêcheurs. Hôpital militaire (50 lits). Hôtel
5 (80 lits).

Les embarcations peuvent accoster à pleine mer à une petite jetée qui dispose d'une grue de 5 tonnes.

Aucune ressource en vivres (sauf poissons) et eau.

Communications maritimes (mensuelles) et aériennes (hebdoma-
10 daires), avec les Canaries (Las Palmas).

MOUILLAGES ENTRE LA BAIE DE RIO DE ORO ET LE CAP BLANC. — Baie de Angra de Cintra (voir aussi page 218). — Cette baie procure un bon abri contre les vents du Nord, mais on n'est pas protégé de la houle du large.

15 Parmi les récifs qui prolongent la pointe Reimes, le plus dangereux est le plus au Sud. *El Tortugo* qui ne découvre qu'à basse mer et sur lequel la mer ne brise pas toujours. Entre ce récif et ceux qui prolongent la pointe Negra se trouvent le *banc Ahogado* et plus au Sud, le *banc Medio Golfo*.

20 La passe comprise entre le récif *El Tortugo* et le banc *Ahogado* est profonde de 0,6 à 11 mètres ; elle est marquée par un alignement lumineux à 90° de deux tourelles en béton. Il existe également une passe au Sud du banc *Medio Golfo*, mais elle n'est connue que des pêcheurs pratiqués de la baie.

25 La profondeur dans la baie est de 11 mètres près des récifs extérieurs. En gagnant le Nord de la baie, on trouve, au S. E. de la pointe Reimes, par 8 mètres d'eau, un mouillage abrité des vents de N. W. ; mais, à l'Est de la pointe, il y a un récif couvert de 1,2 mètre d'eau qui longe presque toute la côte Nord de la baie.

30 **Baie de Gorrei** (voir aussi page 218). — L'entrée de la baie, large de 1 mille, s'ouvre entre deux lignes de récifs, ceux du Nord visibles à basse mer, ceux du Sud marqués par des rouleaux. On trouve 6 à 8 mètres d'eau dans la baie.

35 **Güera** (20° 50' N. — 17° 06' W.) [voir aussi page 218]. — Le mouillage, situé au S. E. de la pointe, est de tenue médiocre et sans abri contre les vents de la partie Ouest ; il est très fréquenté par les pêcheurs. Un appontement est accessible aux embarcations à pleine mer.

Un service maritime assure des liaisons régulières avec les Canaries, Le Rio de Oro et le cap Juby.

DU CAP BLANC AU CAP TIMIRIS
(BANC D'ARGUIN ET BAIE DU LÉVRIER)¹

La baie du Lévrier, une des plus vastes de la côte Ouest d'Afrique, s'ouvre vers le Nord entre le cap Blanc, extrémité sud de la presqu'île du même nom, et le cap Sainte-Anne situé à 21 milles dans l'E. S. E. 5
 Le banc d'Arguin, dont les profondeurs sont mal connues, s'étend au Sud de la ligne joignant les points précédents jusqu'au parallèle du cap Timiris. Entre ce banc et le cap Blanc, un chenal permet l'accès à la baie du Lévrier où se trouve l'agglomération de Port-Etienne dans la partie Ouest de la baie. 10

Station de signaux. — CAP BLANC (20° 46' N. — 17° 03' W.) ; station reliée par téléphone à Port-Etienne.

BANC D'ARGUIN². — Ce banc longe la côte au Sud de la baie du Lévrier sur une longueur approximative de 80 milles et sa largeur maximum est de 50 milles environ. L'hydrographie de toute cette 15
 région est incomplète ; les profondeurs sont irrégulières le long du contour du banc et il est recommandé aux navires de se tenir dans l'Ouest de la courbe du niveau de 30 mètres. Cette courbe, qui part d'un point situé à 5 milles à l'Ouest du cap Blanc, se dirige vers le S. S. W. ; elle passe à l'Ouest de la *basse Garrigues* (11 mètres 20
 d'eau) et sa limite Ouest est le méridien 17° 25' W. environ.

Au large du banc, le fond est généralement de sable surtout par 60 mètres d'eau ; en delà de 40 mètres d'eau, on trouve des coquilles brisées mélangées au sable et les coquilles augmentent à mesure qu'on se rapproche du banc. Aucune partie de ce dernier ne semble assécher ; 25
 mais les brisants que l'on constate en divers points indiquent que la hauteur d'eau est parfois très faible. Il règne sur le banc des remous d'origine inconnue ; lorsque le vent et le courant s'opposent, le clapotis est très dur.

On trouve à Port-Etienne des pêcheurs maures connaissant la route 30
 à travers le banc d'Arguin pour se rendre de la baie du Lévrier à la baie de Saint-Jean (cap Timiris).

BAIE DU LÉVRIER³. — La baie du Lévrier fait partie du territoire de la République de Mauritanie ; la frontière avec le Sahara Espagnol passe à 300 mètres de l'Ouest du cap Blanc et aboutit au 35
 calvaire mentionné page 221. La baie est encombrée de bancs, mais, étant très poissonneuse ainsi que le banc d'Arguin, elle est fréquentée par de nombreux pêcheurs.

Courants de marée. — DU CAP DUBOUCHAGE AU CAP BLANC. — Pendant le flot, le courant porte au S. E. ; pendant le jusant, il porte 40

¹ Cartes nos 6113, 6114, 5480, 5915, 5994, 5993, 4264.

² Carte n° 6114.

³ Cartes nos 6114 et 5915.

au N. W. Les vitesses maximums observées sont de 1,5 nœud pour le flot et 0,4 nœud pour le jusant. Le courant de flot est presque continu, celui de jusant ne se faisant sentir que de 1 heure 30 minutes à 3 heures 30 minutes après l'heure de la pleine mer à Port-Etienne.

- 5 DU CAP BLANC A LA POINTE DE CANSADO. — Le courant de marée contourne le cap Blanc et longe ensuite la côte en portant au Nord pendant le flot, au Sud pendant le jusant. Près du cap Blanc, l'étalement dure environ 10 minutes ; l'étalement de pleine mer a lieu environ 2 heures avant l'heure de la pleine mer à Port-Etienne et près de la pointe des
- 10 Mouettes, elle se produit 1 heure avant cette même heure. Au cap Blanc, l'étalement de basse mer se produit sensiblement à l'heure de la basse mer à Port-Etienne.

- Près du cap Blanc, la vitesse maximum observé du courant a été de 3 nœuds pendant le flot, de 2,2 nœuds pendant le jusant. C'est
- 15 près de la pointe de sable débordant le cap Blanc dans l'Est que les courants se font le plus sentir.

- BAIE DE CANSADO. — Les courants de marée y sont insensibles, mais il se produit parfois dans la baie du Repos des petits raz de marée donnant naissance à des courants de 4 à 5 nœuds qui changent
- 20 de sens à intervalles très rapprochés.

- PARTIE NORD DE LA BAIE DU LÉVRIER. — Le courant porte au Nord pendant le flot, au Sud pendant le jusant. La vitesse est plus grande le long de la côte Ouest (0,8 nœud au maximum) que le long de la côte Est.

- 25 PARTIE CENTRALE DE LA BAIE DU LÉVRIER. — Le courant change progressivement de direction pendant la durée de la marée, en tournant toujours dans le sens des aiguilles d'une montre ; cette direction par rapport aux heures de pleines ou basses mers ne paraît pas obéir à des lois simples. Les maximums d'intensité (0,9 nœud) se
- 30 produisent environ aux heures de pleine et basse mer à Port-Etienne.

- PARTIE SUD DE LA BAIE DU LÉVRIER. — Pendant le flot, le courant qui s'établit 5 heures avant la pleine mer à Port-Etienne, porte à l'Est à 2 milles au Sud du Cap Blanc ; il s'infléchit vers le Sud à mesure qu'on se rapproche du cap Sainte-Anne près duquel il porte au Sud ;
- 35 Sa vitesse maximum (0,8 nœud) a lieu 1 heure avant la pleine mer. Pendant le jusant, le courant qui s'établit 2 heures après la pleine mer, porte au N. W. près du cap Sainte-Anne ; il s'infléchit ensuite vers l'Ouest et au Sud du cap Blanc, une branche se dirige vers le Nord et une autre vers le Sud ; sa vitesse maximum (0,4 nœud) a
- 40 lieu 5 heures après la pleine mer.

Météorologie locale (voir aussi page 8). — Il règne généralement à Port-Etienne un vent frais surtout de mars à octobre ; il soulève souvent une brume de sable ; ce vent, de N. N. E. le matin, faiblit à midi et passe au N. N. W. l'après-midi.

De novembre à janvier, il y a une houle sensible qui peut gêner les opérations de manutentions des navires. Cette houle de S. E. croît vers le milieu et décroît ensuite jusqu'à la fin de la matinée.

Des coups de vent d'Est ou de S. E. parfois violents peuvent se produire vers le mois de septembre.

Perturbations magnétiques. — Il y aurait près du cap Blanc des perturbations magnétiques très irrégulières.

Côte et Amers. — Le phare du cap Blanc est décrit page 221 (vue de la carte 5 994). — La falaise qui constitue le cap Blanc est très friable et rongée par la mer ; les éboulements sont fréquents. Les abords immédiats du cap sont malsains (voir Dangers).

Côte Ouest. — La côte Ouest de la baie est constituée par la rive Est de la presqu'île du cap Blanc. Entre le cap Blanc et la pointe de Cansado¹, la côte est une falaise de pierre blanche haute de 10 à 20 mètres. Ce tronçon de côte est débordé sur toute sa longueur par un banc très peu profond qui s'écarte au maximum de 0,3 mille du rivage. La construction d'un wharf est le projet en un point de la côte situé à 2,7 milles au Nord du phare du cap Blanc ; il y a des obstructions à l'emplacement approximatif de ce futur wharf.

La *pointe de Cansado*² est l'extrémité Sud de la baie du même nom ; elle porte un phare, édifice noir et blanc. La *baie de Cansado* est encombrée de bancs ; le long de sa partie N. W. se trouve l'*agglomération de Port-Etienne*, au Sud de laquelle on voit le pylône à damier noir et blanc du phare (voir Mouillages).

La *pointe Rey*³ qui forme l'extrémité N. E. de la baie de Cansado est basse et sablonneuse. Entre cette pointe et la baie de l'Etoile, la côte est une falaise rocheuse coupée à 2 milles environ de la pointe par une partie sablonneuse et marécageuse ; on voit un amoncellement de pierres au sommet de la *pointe des Maures* (latitude 20°58' N.) qui forme une saillie rocheuse. Ce tronçon de côte est débordé sur toute sa longueur par un banc couvert de moins de 4 mètres d'eau qui s'étend parfois jusqu'à 0,7 mille au large : *banc de l'Ardent*, au Nord de la pointe Rey et *banc Ahmed*, au Sud de la pointe des Maures.

La *baie de l'Etoile* est un bassin ovale peu profond auquel on accède par une passe étroite accessible seulement aux embarcations et dans laquelle les courants de marée sont violents.

Au Nord de la baie de l'Etoile, la côte est bordée par une plage de sable aux contours mal définis, plus ou moins large, souvent accore et recouverte par l'eau aux pleines mers de vive eau. Cette plage s'étend jusqu'au fond de la baie du Lévrier dont l'extrémité est connue sous le nom de *baie de l'Archimède*.

¹ Carte n° 5915.

² Carte n° 5993.

³ Carte n° 5480.

Côte Est. — Toute cette côte est débordée de 1 à 4 milles par des hauts-fonds. Entre la baie de l'Archimède et la pointe Minou (20° 50' N.), la côte ne présente que des plages de sable et des vasières, en arrière desquelles est un bassin sablonneux qui se remplit en vive eau; derrière ce bassin il y a des dunes de sable très fin qui changent de forme et de position avec le vent et forment la bordure Ouest du Sahara. On ne trouve aucune trace de végétation, sauf à la *pointe des Hyènes* (21° 00' N.) où quelques plantes grasses constituent le seul amer de cette partie de la côte.

- 10 La *pointe Minou* est basse avec quelques bancs rocheux qui rendent difficile l'accès de la côte. Celle-ci est une plage de sable jusqu'à la *pointe des Coquilles*, formée d'agglomérations d'huîtres fossiles.

Dans toute cette partie de la côte, les fonds sont irréguliers et en général rocheux.

- 15 Des dunes de sable s'étendent ensuite jusqu'à la *pointe Jérôme* à partir de laquelle reparaissent les tables rocheuses dont fait partie le cap Sainte-Anne. Entre la *pointe Jérôme* et le cap Sainte-Anne, se trouve l'*île des Pélicans*, surmontée d'une petite dune très caractéristique. Le cap Sainte-Anne qui termine la baie du Lévrier est un plateau rocheux, bas, surmonté d'une tourelle en pierres sèches peu visible, surtout l'après-midi. C'est cependant l'amer le plus remarquable de la côte Est. Le plateau formant le cap Sainte-Anne est isolé de la terre par une sebkha couverte seulement en vive eau.

- 25 **Dangers et balisage. — Profondeurs.** — La partie S. W. de la baie et la plus profonde; on trouve de 10 à 19 mètres d'eau entre le cap Blanc et l'ouvert de la baie de Cansado. Partout ailleurs, les profondeurs sont inférieures à 10 mètres et diminuent progressivement lorsqu'on va vers le Nord ou l'Est de la baie.

- 30 **Dans le Sud du cap Blanc¹.** — Une ligne extérieure de dangers, orientée sensiblement N. N. E.-S. S. W. et s'étendant jusqu'à environ 7 milles du cap, comprend, du Nord au Sud : le *banc du Milan*, couvert d'au moins 8,8 mètres d'eau; les *bancs de l'Estafette*, couverts d'au moins 10 mètres d'eau et les *bancs* de la *Sentinelle*, avec 12 mètres d'eau.

- 35 Une deuxième ligne orientée Nord-Sud prolonge ce banc côtier qui est très peu profond; elle s'étend jusqu'à environ 4 milles du cap et comprend, du Nord au Sud : le *banc du Cap*, couvert d'au moins 6,8 mètres d'eau et marqué dans l'Est par la bouée rouge n° 2; le *banc de la Bayadère*, couvert d'au moins 7,2 mètres d'eau et dont les
40 approches sont indiquées par des remous très caractérisés. Les courants de marée se font sentir avec force sur ce dernier banc.

Entre les bancs de l'Estafette et de la Bayadère, il faut signaler

¹ Carte n° 5915.

une sonde de 9,5 mètres d'existence douteuse; à 1,3 mille au Sud, le *Petit Banc* est couvert de 12 mètres d'eau.

La limite Sud des bancs précités est marquée par une bouée Cardinal Sud lumineuse à sifflet et réflecteur radar (20° 40' N. — 17° 05' W.), qui est en même temps la bouée d'atterrissage de la 5
baie du Lévrier.

A l'ouvert de la baie. — Le *banc Vilmorin*, situé à environ 7 milles dans le S. E. du cap Blanc présente une tête couverte seulement de 3,8 mètres d'eau. Le *banc du Goëland*, au Nord du précédent, est 10
couvert d'au moins 5,1 mètres d'eau.

Dans la baie. — Le *banc du Lévrier* occupe une grande étendue dans le N. E. du cap Blanc. La plus petite profondeur reconnue est 3,2 mètres dans sa partie S. W. Sa corne S. W. est marquée par la 15
bouée n° 1, noire, lumineuse, mouillée à 0,7 mille dans le S. E. du phare du cap Blanc.

Le *banc de la Corbine* et le *banc du Lézard*, s'étendent parallèlement à la presqu'île dans le Nord du banc du Lévrier.

Pour les dangers se rattachant à la côte, voir Côte et Amers.

Accès à la baie de Cansado¹. — **Venant du Nord.** — Après avoir reconnu le phare du cap Blanc, on fait route de manière à passer entre 20
les bancs de l'Estafette et de la Sentinelle; on contourne la bouée d'atterrissage par le Sud puis on fait route à 37°, ce qui fait passer au Sud du banc de la Bayadère; on met ensuite le cap à 328° sur la tombeée du cap Blanc située à gauche du phare (vue de côte de la carte n° 5994); on s'engage enfin dans la passe du Lévrier en se guidant 25
sur la bouée rouge n° 2 (banc du cap) et la bouée noire n° 1 (banc du Lévrier) de manière à passer à environ 0,25 mille de cette dernière; on fait alors route à 35° jusqu'au parallèle de la pointe des Mouettes, puis route au Nord jusqu'à l'ouvert de la baie de Cansado.

Les navires de faible tirant d'eau peuvent aussi passer entre le 30
banc de la Bayadère et les hauts-fonds débordant le cap Blanc en se guidant sur la bouée n° 2; mais ils doivent tenir compte soigneusement de la levée.

Venant du Sud. — On contourne le banc d'Arguin en se maintenant dans l'Ouest de la courbe de niveau de 30 mètres (voir page 226), et 35
l'on va reconnaître la bouée d'atterrissage. Par fort alizé, il règne une brume de sable très dense et il arrive qu'on ne distingue pas la terre à moins de 4 milles; il est alors prudent de chercher à atterrir entre le cap Dubouchage et le cap Blanc où la côte est presque accore (voir page 221). 40

Mouillages. — **Entre le cap Blanc et le banc du Lévrier.** — On peut mouiller partout dans ce chenal où les fonds sont de vase dans la

¹ Cartes n°s 5915 et 5994.

partie la plus profonde ; mais le clapot y est très dur (2 mètres de creux) quand le courant et le vent sont de sens opposés.

Baie de Cansado (Port-Etienne)¹. — Cette baie qui s'ouvre entre la pointe de Cansado et la pointe Rey (voir page 228), est bordée d'une
5 plage ; dans la partie Nord de la baie, la plage, qui s'étend jusqu'à 0,8 mille au large et qui est recouverte aux pleines mers de vive eau, est creusée par la *baie du Repos*, étroite et peu profonde, où il se produit parfois des petits raz de marée.

Les amers les plus remarquables sont, du Sud au Nord : 2 tours
10 peintes en bleu vers le Nord, à 2 milles au N. W. de la pointe de Cansado, le phare de Port-Etienne (pylône à damier noir et blanc), l'apponnement du port de pêche long de 260 mètres, les bâtiments de la Société industrielle de la grande pêche (S. I. G. P.), le château d'eau en forme d'œuf de l'usine distillatoire, diverses constructions
15 de l'agglomération de Port-Etienne et des pylônes de radio.

DANGERS ET BALISAGE. — La pointe de Cansado est débordée jusqu'à 1,6 mille au Nord et au N. E. par le *banc de la Gazelle*, marqué à l'Est par la bouée rouge n° 4. La pointe Rey est prolongée jusqu'à
20 1 mille au S. S. W. par le *banc du Poste*. Entre ces deux bancs on trouve des profondeurs de 6 à 11 mètres.

L'épave du « Chasseloup-Laubat », visible au centre de la baie, est marquée au N. N. E. par une bouée rouge lumineuse. Une bouée à 69° et 1 100 mètres du phare de Port-Etienne, marque l'épave du « Goéland ». Dans l'Est du wharf se trouvent également plusieurs
25 épaves non balisées et incomplètement identifiées.

MOUILLAGES INTERDITS ET RÉGLEMENTÉS. — Zones d'hydravions. — Les points suivants servent à définir les différentes zones établies en baie de Cansado : *a.* 20° 54' 26" N. — 17° 03' 08" W. ; *b.* 20° 54' 04" N. — 17° 02' 42" W. (épave du *Goéland*). ; *c.* Épave du *Chasse-*
30 *loup-Laubat*. ; *d.* 20° 53' 41" N. — 17° 02' 42" W. (bouée rouge) ; *e.* La côte sur le méridien et au Sud de *d.* ; *g.* Phare de la pointe de Cansado ; *m.* 20° 53' 00" N. — 17° 01' 19" W. ; *n.* Phare de Port-Etienne.

Mouillage interdit. — Quadrilatère *c, d, e, g.*

35 *Mouillage réservé aux hydravions.* — Triangle *a. b. n.*

Mouillage réglementé. — Sur autorisation du Commandant de Port, ou, à défaut, du Commandant du Cercle de la baie du Lévrier, le stationnement peut être autorisé dans le quadrilatère *a, b, c, d*, à condition que, de nuit, les feux de mouillage soient allumés.

40 *Prescriptions.* — En cas de vols de nuit par vent d'Ouest, l'axe d'envol est le parallèle de *m* qui est signalé pendant la durée d'utilisation par une marque lumineuse de bâbord.

¹ Carte n° 5993.

Baie d'Arguin¹. — L'entrée de la baie est en grande partie barrée par le *banc Central* ; au N. E. de ce dernier, le *banc du*

¹ Carte n° 4264.

Sud-Est prolonge les hauts-fonds qui débordent la côte S. E. de la baie. Deux chenaux conduisent au mouillage de l'île d'Arguin : celui du S. W., long et peu profond passe au Nord du banc Central ; celui du S. E., très étroit, mais préférable au premier, passe entre le banc Central et le banc du Sud-Est ; ou mouille dans l'Est des ruines qui se trouvent dans le Nord de l'île par des profondeurs de 8 à 10 mètres. 5

DU CAP TIMIRIS AU CAP VERT¹

Zone d'exercice. — Voir page 212.

DU CAP TIMIRIS A L'EMBOUCHURE DU SÉNÉGAL. — Courants. — Le courant général porte au Sud ; il est stable en période d'alizé, d'octobre à juin, et nettement plus fort au large du plateau continental, où il peut atteindre 0,8 nœud, que le long de la côte où il dépasse rarement 0,5 nœud. En période d'hivernage, de juillet à septembre, il est mal défini près de la côte et se renverse occasionnellement avec des vents de S. W. prolongés. 10 15

Ces courants transportent des sables et l'eau est généralement trouble en période d'alizé.

Météorologie locale. — Vents. — Au large, l'alizé souffle du N. E. d'octobre à février et du Nord de mars à juin. Dans la zone côtière, jusqu'à une trentaine de milles au large, les vents soufflent de l'Est de l'aurore à midi et du Nord l'après-midi et le soir entre octobre et février ; ils soufflent du N. E. le matin et du N. W. l'après-midi entre mars et juin. 20

Pendant l'hivernage, de juin à septembre, les vents sont faibles et oscillent du N. W. au S. W. ; ils sont plus forts l'après-midi que le matin, quelques tornades se produisent pendant cette période. 25

La visibilité est de l'ordre de 4 milles le matin et 8 milles le soir ; elle est parfois réduite, en période d'alizé par des vents de sable.

Profondeurs. — Au Sud du cap Timiris, le plateau continental s'étend à environ 30 milles de la côte et se rétrécit peu à peu à 20 milles vers l'embouchure du Sénégal au large de laquelle les sondages accusent un dépôt de vase verte provenant des alluvions du fleuve. 30

Une zone de bancs côtiers suit la côte depuis le cap Timiris jusqu'à 2 ou 3 milles au Nord de Mansour (18° 05' N.) ; elle s'étend jusqu'à plus de 5 milles au large et rend la navigation très dangereuse en deçà de la courbe de niveau de 10 mètres qui, elle-même, ne peut être suivie sans danger car elle est très sinueuse. 35

Côte et amers². — Le cap Timiris (19° 22' N. — 16° 32' W.), qui

¹ Cartes n°s 6113, 6115, 5851, 6116, 5847.

² Cartes n°s 6115 et 6116.

termine une large presqu'île du même nom et ferme au Sud la baie de Saint-Jean, est bas et marécageux. A un peu moins de 2 milles au S. E., on distingue une maison blanche assez remarquable faisant partie du *village de Memrhâr*. Les abords du cap sont très dangereux.

- 5 Du cap Timiris au piton de Chedallah, à 33 milles au S. E., le relief est constitué par des collines de sable orientées perpendiculairement au rivage et séparées par des sebkhas. Les deux *dunes jumelles de El Mahara* (35 et 39 mètres), de couleur rousse, ont un aspect très remarquable quand on les voit du Sud au S. W. Le *piton de Chedallah* a une forme tronconique et une teinte rougeâtre particulièrement remarquable, quand, vu de l'Ouest, il se détache sur les dunes de l'arrière-plan.

- Au Sud du piton de Chedallah, les dunes s'abaissent et ne sont plus perpendiculaires à la côte ; elles forment un cordon littoral sans aucun
15 amer remarquable jusqu'aux *Mottes d'Angel*, dunes groupées, dont la plus haute, la *dune de Lemsid* est remarquable par sa blancheur et la forme arrondie de son sommet. Une ligne de dunes grisâtres borde ensuite la côte en s'abaissant peu à peu jusqu'à une région basse située à environ 11 milles plus au Sud. Le contour de la côte n'est pas
20 régulier ; de nombreuses pointes, parfois rocheuses, délimitent des baies ouvertes dont les plus importantes sont la *baie d'Achema* (18° 46' N.) et la *baie de Tanit* (18° 35' N.). Cette dernière est très largement ouverte mais bien protégée par des bancs. Cette partie de côte est très fréquentée d'octobre à juin par les pêcheurs maures et
25 aussi par des goélettes canariennes.

- L'épave du « Montesquieu » se voit sur la plage à environ 7 milles au Sud de la baie de Tanit. A environ 1 500 mètres plus au Sud, on remarque une dune jaune peu élevée en bordure de la mer. Derrière cette dune est le *puits de Ferrat* près duquel s'établit un village de
30 pêcheurs pendant une partie de l'année. Entre Ferrat et Mansour, des dunes allongées hautes d'une dizaine de mètres seulement, bordent la plage. Elles sont, en général, grisâtres et parsemées de petits buissons ; une seule, assez vaste, montre un sommet dénudé et rose, à environ 7 milles au Sud de l'épave du « Montesquieu ». *Coppolani* (en
35 maure Djereida) comporte une enceinte blanche et un grand hangar, important atelier de réparation des véhicules de la piste. A *Mansour* (*Tarfaia-el-Mansour*), aboutissement à la plage d'une piste venant de Nouakchott, une petite maison blanche et basse à colonnades se voit sur la dune côtière (voir Mouillages).

- 40 L'agglomération de *Nouakchott*, à 4 milles dans l'intérieur, est invisible du large ; seules les ruines de l'ancien poste militaire se distinguent sur la crête. Nouakchott, où réside un administrateur, est relié par piste à Saint-Louis par Rosso sur le Sénégal, à Coppolani et Tioulit,

ainsi qu'à Akjoujt ; il y a un terrain d'aviation et des citernes d'eau douce. Par houle faible, on peut débarquer à Coppolani.

Entre Mansour et le marigot des Maringouins, la côte, bordée de dunes peu élevées, ne présente guère d'amers. Un groupe de trois dunes détachées, couvertes de végétation foncée, à 11 milles au Sud de Mansour, ne se voit qu'à moins de 3 milles du rivage. Au Sud du *puits de Ouichichi* (17° 13' N.), sur environ 5 milles, les dunes côtières sont nettement plus hautes et assez remarquables, surtout vues du Nord. 5.

A partir du parallèle 16° 36' N., les dunes sont interrompues par une plaine où aboutissent, très près de la mer, les marécages du *marigot des Maringouins*. L'épave du « Cayor » apparaît comme une roche noire au bord de la plage et, à 4 milles plus au Sud, se trouve une autre épave décevante. Au Sud du parallèle 16° 26' N., les dunes sont de nouveau disposées en cordon côtier ; hautes de 20 à 30 mètres, elles sont généralement couvertes d'herbe qui leur donne une teinte foncée. 10 15

Le village de N'Diogo est bien visible avec un groupe compact de cocotiers ; à son pied, sur la plage, on peut remarquer un amoncellement de débris de grosses ferrailles. A 9 milles au Sud, la *ville de Saint-Louis*¹ se reconnaît facilement à ses immeubles parmi de grands arbres, à deux ou trois hautes cheminées, à trois châteaux d'eau ; au milieu de la ville, les bâtiments du Gouvernement sont surmontés par un mât de pavillon. 20

Au Sud de Saint-Louis, la *langue de Barbarie* sépare le fleuve Sénégal de la mer ; c'est une bande de terre très basse, longue d'environ 12 milles, plantée de filaos dans sa partie Nord. Dans la région de *Gandiole*, on aperçoit parmi de grands arbres la tour à bandes noires et blanches du phare (15° 54' N. — 16° 31' W.). 25

L'embouchure du Sénégal est décrite page 237.

Mouillages. — Dans la zone des bancs entre le cap Timiris et le Nord de Mansour, seuls les navires de très faible tirant d'eau (moins de 3 mètres) peuvent mouiller à proximité de la côte ; il ne se produit pas de barre et les embarcations peuvent accoster à la plage sauf par houle d'Ouest. 30

Entre Coppolani et Saint-Louis, on peut mouiller en sécurité n'importe où par des profondeurs de 15 à 20 mètres ; le fond est partout de sable, sauf en approchant de Saint-Louis où il est de vase verte. 35

A Mansour et au Sud, la côte est battue par la mer ; la barre comporte un et quelquefois deux rangs de rouleaux modérés (en moyenne 1 mètre) et il est très dangereux de la franchir avec des embarcations ordinaires. 40

¹ Carte n° 5851.

ENTRE L'EMBOUCHURE DU SÉNÉGAL ET LE CAP VERT¹.

— **Profondeur et barre.** — La côte est très saine ; la courbe de niveau de 50 mètres, qui passe à 11 milles de la côte devant Saint-Louis, s'en rapproche régulièrement ; elle n'est plus qu'à 1,5 mille du rivage
 5 au S. W. de Cayar (14° 55' N.). Le fossé de Cayar², étroit et profond, orienté à l'W. N. W. aboutit devant le village de ce nom et on trouve 100 mètres d'eau à 0,5 mille de la plage.

La barre est mauvaise sur toute la côte, particulièrement entre Cayar et le cap Vert. A Cayar même, il n'y a pas de barre sur une
 10 longueur de 200 mètres, à l'endroit où le fossé touche le rivage.

Côte et Amers. — La côte, qui est rectiligne, est d'abord formée de dunes monotones peu élevées couvertes de buissons clairsemés. A 24 milles de l'embouchure du Sénégal, on aperçoit par temps clair un peu dans l'intérieur, la grande dune jaune de Lompoul haute
 15 d'environ 35 mètres. Puis la côte est bordée de petits monticules couverts d'une brousse épaisse.

Un chaos de dunes un peu plus élevées se trouve à 11 mètres de Lompoul ; puis les dunes côtières s'abaissent et l'on aperçoit dans l'intérieur un cône sombre présentant à son sommet une pointe
 20 très nette.

A 20 milles au S. W. de Lompoul, une chaîne de dunes aboutit perpendiculairement à la côte ; au Sud, des bosquets de verdure et des groupes de grands arbres entourent la lagune de Bono.

A 6 milles de Bono, on peut remarquer à l'arrière-plan un petit
 25 monticule noir que sépare en deux un trait vertical rouge. Plus au Sud quelques-unes des dunes côtières sont très jaunes et visibles de loin, un peu dans l'intérieur, deux collines coniques, *Les Petites Mamelles*, hautes de 45 mètres, constituent un bon amer.

Le village de Cayar (14° 55' N. — 17° 08' W.) est établi au bord
 30 d'une anse très ouverte et peu marquée. Dans le S. W. du village, les dunes côtières de teinte sombre deviennent ensuite nues et jaunes et l'on aperçoit de nombreux arbres au-dessus de leurs crêtes.

La côte forme ensuite la partie Nord de la presqu'île du cap Vert (voir page 245).

35

FLEUVE SÉNÉGAL — SAINT-LOUIS³

Le Sénégal est le plus important des cours d'eau de la partie N. W. de l'Afrique. Il est navigable pendant les hautes eaux jusqu'à Kayes, à 472 milles environ dans l'intérieur.

¹ Carte n° 6116.² Cartouche de la carte n° 6116.³ Carte n° 5851.

Courants. — Les courants de marée sont, suivant la saison, très irréguliers en force et en direction ; on a mesuré des vitesses de 4 nœuds sur la barre. De novembre à juillet, les courants portent au S. W. et ont en général une vitesse de 2 nœuds à l'heure de la pleine mer. Ils paraissent plus forts la nuit que le jour.

5

EMBOUCHURE ET BARRE. — Les amers principaux permettant de reconnaître Saint-Louis sont décrits page 236. Au Sud du parallèle du phare de Gandiole, la langue de Barbarie est prolongée par des îlots de sable dénudés dont les contours sont changeants et sur lesquels on aperçoit deux amers : l'épave de la « Picardie » (un mât) à 2 milles au Sud du phare et, à 1,5 mille plus au Sud, l'épave du « Beaujolais » (2 mâts noirs et blancs). La barre est impraticable entre ces îlots où les profondeurs sont très variables.

10

La passe utilisable (1955) est à 6 milles environ au Sud du phare de Gandiole ; elle se déplace lentement tantôt vers le Nord, tantôt vers le Sud. La hauteur d'eau dans la passe varie avec la marée et les crues du fleuve, les plus grandes profondeurs ayant lieu en juin et juillet, les plus faibles pendant l'hiver et jusqu'à décembre ; elle permet le passage des navires de 2,5 à 3,5 mètres de tirant d'eau. La renverse des courants à la barre ne se produit en général plus à partir de la première quinzaine d'août où l'eau douce de crue refoule le flot.

20

La barre est praticable toute l'année sauf en moyenne 80 jours par an ; époque favorable : avril à décembre. Le passage de barre mauvaise à barre praticable, et vice-versa, est parfois très rapide. L'état de la barre est donné sur demande par la Capitainerie du Port de Saint-Louis.

25

PILOTAGE. — Le pilotage est obligatoire et n'a lieu que de jour. Les communications par signaux visibles ne fonctionnant pas, il faut demander le pilote 24 heures à l'avance à l'officier de port, soit télégraphiquement, soit par téléphone à partir de Dakar.

30

La station des pilotes est au phare de Gandiole. Le service de pilotage comprend une vedette, une pirogue et une chaloupe de sauvetage munie de tout le matériel nécessaire pour secourir un navire échoué.

35

Le pilote sonde la barre ; si celle-ci est praticable, la pirogue hisse un pavillon bleu au bout d'une perche ; si la barre est mauvaise, le pavillon bleu est montré successivement droit, puis incliné. La chaloupe de sauvetage et le sémaphore de la station des pilotes répondent en hissant un pavillon bleu supérieur à un pavillon blanc et rouge dans le premier cas (barre franchissable) et un pavillon bleu dans le second cas (barre mauvaise).

40

Lorsque l'entrée est permise, la vedette ou la pirogue accoste le navire et dépose le pilote qui conduit le navire jusqu'à Saint-Louis.

Pour la navigation immédiatement en amont de la barre, il est nécessaire de se fier aux indications du pilote. Les bancs et le chenal
5 se déplacent fréquemment et un certain nombre de balises à terre aident la navigation.

MOUILLAGES. — Mouillages extérieurs. — On peut mouiller devant Saint-Louis, dans l'Ouest du Gouvernement, par 13 à 16 mètres d'eau, fond de vase, mais on roule beaucoup et les raz de marée
10 fréquents en hiver rendent ce mouillage fatigant.

3 On mouille devant la passe à 1 ou 4 milles de terre suivant la saison, par 8 à 16 mètres d'eau, fond de sable vasard et coquilles, de bonne tenue. On ressent en toute saison à ce mouillage une forte houle, en particulier de mi-novembre à mi-avril, période pendant
15 laquelle on peut rester plusieurs jours sans pouvoir entrer, la barre étant souvent mauvaise à cette époque.

Mouillages de Saint-Louis. — En aval du pont Faidherbe. — Il y a en moyenne 2,5 mètres d'eau le long du quai de la rive droite et de 5 à 10 mètres d'eau entre 10 et 30 mètres du quai. L'époque
20 des plus hautes eaux est le mois d'octobre ; le courant atteint alors parfois 4 nœuds pendant le jusant. Les navires qui, du fait de leur tirant d'eau, ne peuvent accoster, se tiennent sur leurs ancres avant et arrière et sont reliés au quai par des passerelles. Lorsqu'on mouille au milieu du fleuve, il est prudent d'affourcher.

25 **En amont du pont Faidherbe.** — Le pont est ouvert à 6 h 40 et à 13 heures sur demande adressée la veille avant 16 heures à la Capitainerie du Port. L'ouverture du pont est signalée par un pavillon hissé à un mât sur la travée tournante ; lorsque le pont est ouvert, l'autorisation de passage est donnée par ce pavillon hissé à
30 mi-drissé. L'ouverture a 30,5 mètres de largeur.

✓ Pour passer le pont en venant du Sud, il faut tenir compte du courant qui porte sur les quais. Le flot diminue considérablement la force du courant et facilite le passage, mais les heures fixes d'ouverture du pont ne permettent pas toujours de mettre à profit ces
35 moments favorables.

Lorsque les navires amarrés aux quais ou mouillés veulent repasser le pont vers le Sud, ils doivent faire route vers le Nord et remonter assez loin, pour avoir le temps de s'éviter avant d'être drossés par le courant sur le pont. En général les navires s'évitent au S. E. de Bop
40 N'Quior, pointe à 1,5 mille en amont du pont ; des balises marquent ces parages. Une fois évité, il faut serrer la rive droite jusque devant la Mosquée, de façon à apercevoir de profil la partie tournante du pont

et pouvoir déterminer à l'avance le cap à tenir pour passer sans encombre. Cette manœuvre est délicate par fort courant de jusant.

VILLE. — **Saint-Louis** (63 500 habitants dont 3 500 Européens en 1950) est bâtie sur une île le long du fleuve et bordée de quais du côté Est ; elle est reliée par un pont au faubourg de Guet'N'Dar, bâti sur la langue de Barbarie et par le pont Faidherbe avec Sohr, construit sur la rive gauche du fleuve. Il y a un hôpital.

Ravitaillement. — **EAU.** — Prises d'eau potable sur les quais. L'eau du fleuve est douce d'août à décembre et peut servir pour le lavage.

COMBUSTIBLES. — Petit stock de gas-oil, d'essence et de charbon (chemin de fer).

VIVRES. — Mêmes possibilités qu'à Dakar.

Outillage. — Pas de grues. Un remorqueur de 180 CV. Chalands.

Service sanitaire. — Le Capitaine de Port est sous-agent de la Santé. Dératisation possible.

Réparations de coques et machines. — Ateliers des Messageries du Sénégal et des Travaux publics.

Communications. — **TERRESTRES** : Chemin de fer avec Dakar.

— **FLUVIALES** : Paquebot fluvial 2 fois par mois de Saint-Louis à Podor (saison sèche) et Matam (saison pluvieuse).

AÉRIENNES : Services réguliers.

P. T. T. : Station de radiotélégraphie.

FLEUVE SÉNÉGAL EN AMONT DE SAINT-LOUIS. — Les atlas de la Mission Mazeran (1907), figurant à l'échelle de 1/15 000^e le cours du Sénégal de Saint-Louis à Kayes (472 milles), existent aux archives du Service Hydrographique et du Ministère de la France d'Outre-Mer.

Le bureau du port de Saint-Louis met à la disposition des navires qui le désirent les arrêtés locaux concernant la navigation et les règles de route dans le fleuve ainsi que la copie des Avis aux Navigateurs émis par la Mission d'aménagement du Sénégal.

Régime des eaux. — Grâce aux inondations périodiques, le fleuve devient navigable pendant une partie de l'année jusqu'à Kayes (472 milles de Saint-Louis) : du 20 août au 20 septembre pour les navires de 4,5 mètres de tirant d'eau ; du 1^{er} août au 15 octobre pour les navires de 3 mètres de tirant d'eau ; du 14 juillet au 10 novembre pour les chaloupes de 1,8 mètres de tirant d'eau.

Podor (147 milles) peut être atteint en toute saison par les navires de 2,8 à 3 mètres de tirant d'eau.

En période de basses eaux, de décembre à juin, seuls les chalands peuvent dépasser *Mafo* (182 milles).

Les premières pluies tombent sur les hauts plateaux du Fouta Djallon et de la Falémé dès le début du mois de mai. Dans le haut

fleuve, la crue commence dans les premiers jours de juin et se produit en deux ou plusieurs étapes avec des baisses intermédiaires ; dans le bas fleuve, en aval de Mafou, la crue est régulière.

- L'inondation ne se propage que très lentement et son maximum
 5 n'a guère lieu à Saint-Louis qu'à la fin d'octobre, alors qu'à Kayes le fleuve est déjà en baisse. D'après la moyenne de plusieurs années, l'époque à laquelle la crue atteint son maximum se produit : à *Bakel* (403 milles) vers le 1^{er} septembre ; à *Saldé* (260 milles) vers le 20 septembre ; à *Podor* (147 milles) vers le 10 octobre ; à *Richard Toll*
 10 (80 milles) vers le 22 octobre ; à Saint-Louis vers le 1^{er} novembre.

- En année moyenne, les eaux sont douces à Saint-Louis dès le mois d'août. La renverse des courants à la barre ne se produit en général plus à partir de la première quinzaine d'août où l'eau douce de crue refoule le flot. Dès la fin de l'hivernage (novembre), l'eau
 15 salée remonte et atteint en fin de saison sèche un point variable avec l'importance de la crue précédente, et qui oscille entre *Richard Toll* et *Dagana* (93 milles).

- Balisage.** — On se reportera aux Instructions Nautiques du fleuve Sénégal d'après la mission de balisage 1906-1908 (Mission Fromaget),
 20 tenues à jour à la direction du port de Saint-Louis où elles peuvent être consultées ainsi qu'à l'Inscription maritime de Dakar. Le balisage se compose de balises placées sur les berges et de tours-balises construites sur les dangers du fleuve.

- Signaux de rives.** — Ils sont constitués par des poteaux surmontés
 25 de voyants et placés, d'une façon générale, sur la rive qu'on doit longer, les voyants indiquant la distance à laquelle on doit passer :

Ballon noir : passer à 50 mètres de la rive droite.

— rouge : — gauche.

— blanc : passer à 100 mètres de la rive qui porte le signal.

- 30 **Changement de rives.** — Pour indiquer le passage d'une rive à l'autre, on emploie des voyants rectangulaires de deux couleurs, comme suit :

Rectangle noir-rouge : passer sur la rive gauche.

— rouge-noir : passer sur la rive droite.

- 35 — rouge-noir-rouge : double changement de rive (rive gauche, rive droite, rive gauche).

— noir-rouge-noir : double changement de rive (rive droite, rive gauche, rive droite).

- Seuils-rocheux.** — Tous les seuils rocheux entre Kayes et *Dioulbé*
 40 *Diabe* (238 milles) sont marqués par bouées lumineuses ou des tours-balises en maçonnerie, de forme triangulaire, surmontées d'un mât en fer avec voyant lumineux. Les couleurs de ces marques et les formes des voyants ont les significations suivantes :

- Rouge à voyant conique et feu vert : à laisser par tribord en remontant ;

- 45 Noire à voyant cylindrique, feu rouge : à laisser par bâbord en remontant.

Les endroits moins dangereux sont signalés par des mâts en fer avec voyants suivant les mêmes principes.

TABLEAU DES DISTANCES EN MILLES

DE SAINT-LOUIS A PODOR

Saint-Louis (pont Faidherbe) ..	0	M'Bagam (village R. G.).....	75.2
Ile aux Bois (pointe Sud).....	4.5	Richard Toll (village R. G.) ...	80.4
Ile Diama (pointe Sud).....	13.6	Ile de Todd (pointe Sud)	86.0
Ile Djouguet	17.9	Dagana	93.6
Ile N'Tieng (pointe Sud)	22.1	Gaé (gros village R. G.)	100.7
Tiguet (villag R. G.)	31.3	Bokhol (village R. G., capital du	
Débi (village R. G. et coude) ..	36.4	Dimar).....	105.1
Ile et lac Parha	37.0	Débarcadère de Tien-Gaye... ..	109.3
Ile Diakal (pointe Sud).....	44.5	Dara Salam (village R. G.)	121.1
Rhemiou (village R. G.)	51.6	Ile de Lamnayo (pointe Sud)... ..	126.6
Diaouar (village R. G.).....	55.5	Marigot de Doué (confluent infé-	
Rong (village R. G.)	60.9	rieur	135.7
Brenn Yeli (village R. D.)	64.6	Naolé (village R. G.).....	141.8
Brenn Faidherbe (village R. G.)	66.9	Podor.....	147.2
Tiagar (village R. G. et coude) .	70.2		

DE PODOR A SALDÉ

Podor.....	0	Tiénel (gros village R. D.)	61.7
Diatat (village R. G.).....	4.7	Demette (gros village R. G.) . —	
Donaye (Village R. G.).....	9.1	Passage d'Aleibé.....	62.1
M'Boio ou Moktar Salam (village		Boki (gros village R. G. et	
R. G.).....	14.2	coude)	65.5
Coude de Kakété	19.4	Coude de Garnguel.....	70.5
1 ^{er} coude d'Ourdian	20.6	Coude de Sagô ou de Timri	76.7
2 ^e coude d'Ourdian	21.5	Siouré (gros vilage R. G.)	78.2
3 ^e coude d'Ourdian	22.1	Casca (gros village R. G. et bar-	
4 ^e coude d'Ourdian	23.1	rage).....	85.1
Coude de Fanan Diaô	28.4	Dounguel (gros village R. G. et	
Coude de Leboudou Diaô.....	29.2	coude	87.8
Coude d'Oumousse	29.7	Dioulbé Diabe (gros village R.	
Coude de Moktar Mafou.....	33.4	G. et barrage).....	91.1
Barrage de Mafou	35.1	Souraye (village R. G. et coude)	99.5
Coude d'Alibiroum	38.2	Ouallah (village R. G. et coude). ..	102.7
Ououuah (village R. G.).....	41.3	Saldé Tébékout (gros village	
Dara Salam (village R. G.)	48.5	ancien poste)	112.6
Barrage de M'Barobé. — N'Go-			
rel. (Village R. D.).....	52.3		

DE SALDÉ A KAKAËDI

Saldé Tabékout (ancien poste) .	0	Djurbivol (village R. G. et Ma-	
Saldé Vindi (village R. G.) . —		rigot).....	19.4
Marigot de Doué	4.4	Tiaski (village R. G. et barrage). ..	21.0
Vindi M'Bague (gros village R.		Néré (gros village R. D.)	23.2
D. et barrage).....	8.6	Rindiaô (village R. D. et R. G.) ..	26.7
Dacoualel (village R. G.).....	12.2	Barrage de Kerr (extrémité aval)	27.5
Sunthiou Amdey Marian (village		Kakéadi.....	32.1
R. G.).....	16.5		

DE KAÉAÉDI A MATAM

Kaéaédi.....	0	N'Guigilone (gros village R. G.)..	23.7
Dial (village R. G.).....	4.6	Tour-balise de N'Guigilone	
Gaoul (village R. G.).....	7.4	(aval)	25.3
Rochers de la Cigale	15.5	Tour-balise de N'Guigilone	
Tour-balise de Djowoll (aval) ..	16.1	(amont)	25.6
Tour-balise de Djowoll (amont)..	16.4	Tour-balise d'Aéré Dob.....	31,1
Kedelé (village R. G., à		Tour-balise de Cayel.....	36.3
800 mètres dans l'intérieur,		Civé (village de Liberté, R. D.)..	44.9
sur une élévation).....	20.8	Matam (ancien poste)	49.3

DE MATAM A BAKEL

Matam.....	0	Ile Barokoli (pointe Ouest)	60.6
Barrage d'El Hadj Omar.....	7.9	Ile Barokoli (pointe Sud)	62.6
Odoliéré (village R. G.).....	14.0	Marigot Bofel	70.2
Garmon (village R. G.).....	21.5	Marigot de Guérére.....	72.5
Marigot N'Diappialoue.....	27.2	Moudéri (gros village R. G.)...	79.6
Marigo Oualtoundé.....	31.2	Tour-balise de Diavoura	82.1
Padalal (gros village R. G.)....	40.1	Tour-balise de Guildé.....	87.5
Marigot Kobol.....	48.0	Baket (fort)	93.9
Ouandé (gros village R. G.)....	51.0		

DE BAKEL A KAYES

Fort de Bakel.....	0	Marigot Karakoro (limite sur la	
Sueil de Sassi Makhana (barrage		R. D. des cerches de Bakel et	
de sable)	2.3	de Kayes).....	27.5
Balise de Kounguel	4.5	Marigot Boundialakatou	35.3
Balise de Golmi	7.5	Gakoura (village R. D.).....	41.7
Balise de Monlezimo	9.6	Ambidédi Toukoné (village R.	
Embouchure de la Falemé (li-		D.)	46.9
mite sur la R. G. des cercles		Gagni (village R. D.).....	51.1
de Bakel et de Kayes)	12.2	Balise de Madinah	63.2
Balise de Goutioubé.....	16.1	Balise de Kaman Koulou	66.5
Balise de Sallou (aval).....	20.2	Kayes	68.6
Balise de Ségala	22.9		

CHAPITRE VII

DU CAP VERT AU CAP ROXO

Carte routière: n° 2835.

Cartes d'atterrissage : n°s 5979 et 5847.

GÉNÉRALITÉS. — Du cap Vert au cap Roxo, distants l'un de l'autre d'environ 150 milles, la côte fait partie de l'État du Sénégal, 5 sauf l'enclave anglaise de la Gambie.

La côte est en général très malsaine, sauf dans la partie Nord, où se trouve la baie de Gorée, avec le port de Dakar. La courbe de niveau de 10 mètres, dont le contour est très irrégulier et parfois mal défini, s'écarte à une vingtaine de milles du rivage au Nord du cap Roxo.

10 De nombreux cours d'eau aboutissent à la mer. Les trois principaux sont, du Nord au Sud, la rivière Saloum avec le port fluvial de Kaolak, la rivière Gambie, avec le port de Bathurst situé à l'embouchure, et la rivière Casamance, avec le port fluvial de Ziguinchor.

Zone d'exercices. — Voir pages 212 et ci-dessous.

15 DU CAP VERT AU CAP ROUGE — BAIE DE GORÉE¹

Station de signaux. — CAP MANUEL. — La station du phare signale de jour et de nuit à la Capitainerie du port de Dakar l'arrivée des navires et tous les incidents maritimes visibles au large.

Courants. — Le courant général porte au Sud, en s'infléchissant 20 près de terre pour suivre la direction générale de la côte. Il n'est que peu influencé par les courants de marée qui portent à l'E. N. E. ou au N. E. pendant le flot, au S. W. ou à l'W. S. W. pendant le jusant. Le plus fort courant observé a été de 1,6 nœud vers le S. E. à 1 mille dans l'W. S. W. du cap Manuel.

25 **Zones.** — **Zones d'exercice.** — PRESQU'ILE DU CAP VERT. — Des tirs d'exercice ont lieu dans des zones situées au Nord et au Sud de la presqu'île du cap Vert :

1° Au Nord (champ de tir de Cambérène). — Zone « 50 » limitée par la ligne joignant les points : a. 14° 46' 7 N. — 17° 24', 8 W. (côte). —

¹ Cartes n°s 5491, 5852, 5996, 5998, 5451, 5842.

b. à 65° et 1,7 mille de *a* (côte). — *c.* à 30° et 6 milles de *b.* — *d.* à 300° et 6 milles de *a.*

2° Au Sud (champ de tir du cap Manuel et des Madeleines). — Zone « 52 » s'étendant jusqu'à 11 milles du cap Manuel entre les relèvements à 67° de la pointe Nord de l'île de la Madeleine et à 0° de la 5
pointe Sud de l'île de Gorée.

La circulation et le stationnement sont interdits dans ces zones aux jours et heures signalés par avis aux navigateurs.

BAIE DE GORÉE. — *a.* *Petit champ de lancement de torpilles :* Orienté à 10° sur 3 000 mètres. Origine à 62° et 2 950 mètres de la 10
pointe N. W. de l'île de Gorée.

b. *Grand champ de lancement de torpilles :* Orienté à 95° sur 15 000 mètres. Origine à 95° et 3 500 mètres de la même pointe.

c. *But de tir aérien :* Coffre rouge à réflecteur radar situé à 6 milles au 15
Sud du phare de Rufisque.

d. *Champ de tir :* Secteur profond de 10 milles situé entre les relèvements à 136° et 223° à partir de l'ancienne batterie du cap des Biches (14° 43', 3 N. — 17° 18', 4 W.) au N. W. de Rufisque. Pendant les tirs, des pavillons rouges sont montés au voisinage de ces points.

Zone interdite. — Il est interdit de naviguer et de mouiller aux 20
abords de l'anse de Hann dans une zone tracée sur la carte n° 5 998 (voir page 251).

Zone dangereuse. — Plusieurs grenades sous-marines non explosées sont coulées dans le rectangle limité par les méridiens 17° 19' W. et 17° 30' W. et par les parallèles 14° 25' N. et 14° 37' N. 25

Mouillages interdits. — Voir page 251.

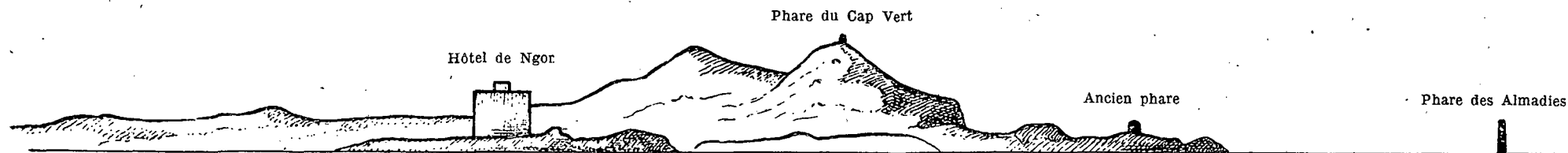
Base de vitesse. — L'alignement de la base de vitesse *Tiaroye-Mbao* est l'alignement à 76° 20' 20" de l'angle S. E. du bâtiment des services du Haut-commissariat par l'éolienne de la batterie Nord de 30
Gorée¹.

Les traversiers sont définis par des visées au théodolite à partir des deux stations de Tiaroye et de Mbao. La station de Tiaroye est à 160 mètres à l'Est de la mosquée ; celle de Mbao est au coin S. W. du cimetière.

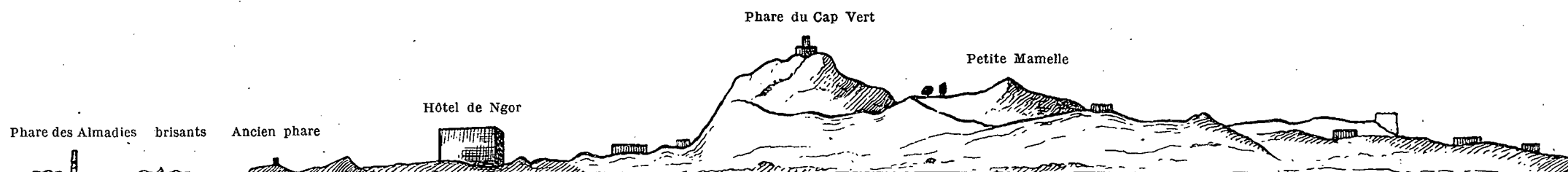
La longueur de la base est 5 591,4 mètres. 35

ATTERRISSAGE. — De jour et de nuit, l'atterrissage se fait sur les *Mamelles* : ce sont deux collines jumelles (95 et 105 mètres), orientées approximativement Est-Ouest et situées près de l'extrémité Ouest de la presqu'île du cap Vert ; la colline de l'Ouest, qui est la plus élevée, porte le *phare du cap Vert*, tour blanche haute de 20 40
mètres (14° 43' N. — 17° 30' W.). Vues du Nord ou du Sud, les

¹ Carte n° 5998.



VUE N° 74. — Le phare des Almadies à 165° et 4,5 milles



VUE N° 75. — Le phare du cap Vert à 38° et 4,5 milles.



VUE N° 76. — Le phare du cap Manuel à 2° et 4,9 milles.

CHAPITRE IX

DE LA FRONTIÈRE NORD DE SIERRA LEONE
AU CAP DES PALMES

Carte routière : nos 2 835.

Cartes d'atterrissage : nos 5 979 et 1 618.

Cartes de navigation côtière : nos 5 941, 4 850, 4 845 et 4 833.

GÉNÉRALITÉS. — A partir de la frontière Nord de Sierra Leone, la côte suit la direction générale S. S. E. jusqu'au cap St Ann, soit pendant 90 milles environ ; elle est basse sauf dans la partie centrale où un massif montagneux élevé s'étend sur 20 milles au Sud du cap Sierra Leone ; elle forme de larges baies où aboutissent des rivières. La partie Sud de ce tronçon de côte est largement débordée par les bancs de St Ann, dont les profondeurs dangereuses s'étendent jusqu'à 46 milles au N. W. du cap du même nom (voir page 300).

Après le cap St Ann, la côte part en direction du S. E. jusqu'au cap des Palmes, soit pendant 360 milles environ ; elle est généralement couverte de forêts, avec des collines isolées, et coupée de nombreuses embouchures de rivières. La côte est généralement saine jusqu'au cap Mesurado ; elle est ensuite débordée par un récif côtier qui la rend très dangereuse. Les courants sont violents et leur direction est influencée par celle des vents. Aussi la plus grande prudence est-elle recommandée aux navires qui naviguent le long de cette côte ; ils doivent se tenir au large de la courbe de niveau de 35 mètres.

RIVIÈRE SIERRA LEONE ET SES ABORDS — FREETOWN¹

Entre la pointe Sallatouk et la rivière Sierra Leone, la côte est basse, boisée et sans aucun amer caractéristique. Elle est longée sur toute son étendue par un banc côtier qui la rend inaccessible, sauf

¹ Cartes nos 5 941 et 5 890.

aux abords du *sound* *Yelibuya*. Ce dernier, qui sert d'estuaire aux deux rivières Skarcies, s'ouvre entre l'île Yelibuya et la pointe Ballo à 7,5 milles au Sud ; l'île *Yelibuya* est couverte de grands arbres qui donnent à son extrémité Ouest l'aspect d'une falaise abrupte tantôt très visible, tantôt difficile à distinguer des terres avoisinantes. L'estuaire est séparé en deux parties par l'île *Kortimaw* largement débordée à l'Ouest par des bancs asséchants. 5

Le chenal d'accès aux rivières Skarcies passe entre les îles Yelibuya et Kortimaw ; il est utilisé par les navires d'un tirant d'eau maximum de 2,7 mètres qui doivent prendre un pilote à Freetown. 10

La *Grande rivière Skarcies* est navigable pour les navires calant 2,7 mètres jusqu'à *Tawiya*, à 25 milles de l'entrée, mais elle est étroite et la navigation y est difficile. La *Petite rivière Skarcies*, au Sud de la précédente n'est accessible qu'aux embarcations.

RIVIÈRE SIERRA LEONE ET FREETOWN¹. — La rivière 15
Sierra Leone est un bras de mer qui s'ouvre entre Bullof Shore au Nord et le cap Sierra Leone au Sud. La ville de Freetown est construite sur la rive sud de l'estuaire ainsi formé.

Station de signaux. — ABERDEEN HILL, près du cap Sierra Leone (8° 30' N. — 13° 17' W.). Radiophare. 20

Courant de marée. — Au large, le courant porte au Nord pendant la période de flot dans la rivière et au Sud pendant le jusan ; la vitesse est d'environ 1 nœud en flot et 0,5 nœud en jusan. A la bouée « Fairway » (voir page 297), le courant porte au Sud quand il y a flot à Freetown et au Nord quand il y a jusan. Dans l'Est 25
du cap Sierra Leone, les courants suivent la direction du chenal.

Au mouillage de Freetown et devant la pointe King Tom (13° 15' W.), le courant portant à l'Est commence environ 5 heures avant la pleine mer à Freetown et le courant portant à l'Ouest environ une heure après la pleine mer. Pendant la saison des pluies 30
(juin à septembre), le courant Ouest atteint 5 nœuds. Pendant les crues de la rivière, le courant Est est faible et peut être retardé au point de ne commencer que 2 heures avant la pleine mer.

A l'appontement aux pétroles de Kissy (13° 11' W.), le courant Ouest commence à la pleine mer ou très peu après ; il a une direc- 35
tion en général parallèle à la jetée, mais peut, surtout à son début, porter légèrement sur la jetée ; sa vitesse maximum atteint 5 nœuds. Le courant Est commence environ 5 heures avant la pleine mer et n'a pas une direction très stable, portant soit vers la jetée avec une inclinaison de 40°, soit en écartant, soit parallèlement à la jetée ; 40
sa vitesse maximum est de 2,5 nœuds. Vers la fin du jusan et

¹ Carte n° 5890.

pendant le flot, on constate souvent un fort courant sous-marin écartant de terre en dedans de 200 mètres de la jetée.

Atterrissage. — Le massif montagneux qui s'étend en bordure de côte depuis le cap Sierra Leone jusqu'à 20 milles au S. E. est un bon point d'atterrissage, bien que les sommets du massif soient le plus souvent dans les nuages. On l'aperçoit souvent d'une distance de 40 à 45 milles.

Côte et Amers. — La côte Nord de l'estuaire, appelée *Bullom Shore*, est généralement basse, tout en s'élevant par endroits jusqu'à une trentaine de mètres d'altitude; elle est couverte d'arbres et de buissons, avec, çà et là, des escarpements de sable rouge. On y voit de nombreux villages. L'extrémité Sud de Bullom Shore est la *pointe Tagrin*.

La côte Sud est dominée par une chaîne de montagnes escarpées et couvertes de forêts. Le cap *Sierra Leone*, à l'extrémité Ouest, est bas et porte un phare, tour ronde blanche avec une maison. Plus à l'Est on voit *Aberdeen Hill* avec un mât de signaux, 3 pylônes de radio à 1 mille au Sud de *Murray Town* et une balise blanche lumineuse sur la *pointe King Tom*. Les amers les plus remarquables sont ensuite deux pylônes de radio hauts de 60 mètres situés près de la *pointe Falconbridge*, le clocher de la cathédrale et les casernes de *Tower Hill* (118 mètres) qui dominent la ville.

Pilotage. — Le pilotage n'est obligatoire que pour les navires désirant accoster le quai Elizabeth II. On demande le pilote par signal du Code International ou par radio. Une veille continue est faite à la station d'Aberdeen Hill. Le pilote prend les navires près du cap Sierra Leone.

Dangers et balisage. — L'estuaire de la rivière, au Nord de Freetown, est encombré par le *banc du Milieu* (*Middle Ground*) qui assèche par endroits. Ce banc rejoint à l'Est le banc côtier débordant Bullom Shore; il est prolongé vers le S. W. par une étroite bande couverte de 7,5 à 11 mètres d'eau qui s'étend jusqu'à 1 mille au N. W. du cap Sierra Leone. A la lisière Sud du banc du Milieu, le *banc isolé O'Farrell* à 1,5 mille au N. N. E. du cap précédent est couvert de 3,9 mètres d'eau.

Le cap Sierra Leone est débordé à l'Ouest par des hauts-fonds sur lesquels la mer brise, parmi lesquels la *roche Carpenter* assèche de 0,9 mètre; ces dangers sont couverts par le secteur 64°-89° du feu auxiliaire du phare de Sierra Leone; l'alignement de Aberdeen Hill par le phare fait passer au Nord de la roche. A 1,2 mille à l'W. N. W. du cap, un banc de faible étendue avec une profondeur minimum de 7,9 mètres est marqué au Sud par la bouée « Fairway », noire, lumineuse, à réflecteur radar.

Le chenal d'accès à Freetown passe entre ce dernier danger et l'extrémité S. W. du banc du Milieu.

Instructions. — Lorsqu'on vient du large, de jour, il est recommandé d'atterrir cap à l'Est sur les hautes terres situées au S. E. du cap Sierra Leone; par temps bouché, il faut être très prudent à cause des courants et sonder continuellement. Lorsqu'on a reconnu le cap Sierra Leone, on remonte vers le Nord et on prend le phare au relèvement 112° ; on passe la barre au S. W. du banc du Milieu en se tenant sur l'alignement à 110° de Kortright House (maison rouge à 1 mille au S. E. de Tower Hill) par la pointe Nord d'Aberdeen Hill; on passe ainsi à 0,3 mille au Nord de la bouée « Fairway » et on fait route ensuite sur le mouillage. On peut aussi gouverner de manière à passer à au moins 2 milles à l'Ouest du phare de Sierra Leone et, lorsqu'on a ce phare à un relèvement supérieur à 90° , modifier la route de manière à passer à 0,15 mille au Sud de la bouée « Fairway ».

Mouillages. — Les navires arrivant à Freetown prennent impérativement le mouillage fixé par les autorités du port qui leur est signalé par la station de signaux d'Aberdeen Hill. Une zone de profondeurs irrégulières avec une tête couverte de 7,3 mètres d'eau se trouve à 1 mille au Nord de la *pointe Farran*, à l'Est de la ville; une autre zone, dont la plus petite profondeur (5,5 mètres) est marquée par une bouée noire, est à 1,3 mille au N. E. de la *pointe Cline (Kline)*.

Mouillage des navires de guerre. — Au Nord de la *pointe King Tom*.

Mouillage d'urgence. — Au N. W. du cap Sierra Leone.

Mouillage et pêche interdits. — Large zone s'étendant du N. W. au Sud du cap Sierra Leone (voir carte n° 5 941).

Port. — Au S. E. de la *pointe Farran* se trouve le quai Elizabeth II, long de 367 mètres, avec 9,8 mètres d'eau au pied. Un alignement lumineux à 127° en facilite l'approche. Le quai est relié au réseau ferré et équipé de grues.

A 1,5 mille au S. E. du quai précédent, près de la *pointe Ardron*, l'appontement de Kissy est réservé aux combustibles liquides. A cause des courants de marée (voir page 296), le meilleur moment pour accoster cet appontement est soit à basse mer, soit entre une heure avant la pleine mer et l'heure de la pleine mer.

A 0,2 mille au S. E. de la *pointe King Tom*, une jetée reliée au réseau ferré s'étend parallèlement à la côte.

Au quai du Gouvernement, au S. W. de la *pointe Falconbridge*, il existe trois jetées destinées au chargement et déchargement des chalands; une quatrième jetée au N. E. des précédentes sert au débarquement des passagers.

Ville. — Freetown (64 600 habitants en 1947) est la capitale du territoire britannique de Sierra Leone et le siège du Gouvernement. Deux hôpitaux.

Ravitaillement. — Vivres frais en abondance.

- 5 **EAU** : se fait à la jetée de la pointe King Tom. Il y a une citerne qu'on demande en hissant le signal V J du Code international.

COMBUSTIBLES LIQUIDES : stock important. Embarquement par manches à l'appontement de Kissy (200 tonnes à l'heure). Une quantité limitée peut aussi être délivrée au quai Elizabeth II.

- 10 **Outillage.** — Remorqueurs, grues de quai.

Communications. — Voir Renseignements généraux page 66.
Station de radio.

RIVIÈRE EN AMONT DE FREETOWN¹. — En amont de la ligne joignant la pointe Tagrin (Bullom Shore) à la pointe Ardron

- 15 (Est de Freetown), la rivière est encombrée de bancs. Un chenal balisé, dans lequel la plus petite profondeur est 6,1 mètres, conduit à Pepel, à 14 milles de Freetown ; ce chenal est tortueux et, par endroits, très étroit ; il ne peut être suivi sans le concours d'un pilote qu'on embarque à Freetown.

- 20 **Pepel.** — C'est le port de chargement des minerais de fer des mines de Marampa situées à 52 milles dans l'intérieur et auxquelles il est relié par une voie ferrée. On trouve 11 mètres d'eau à l'extrémité de la jetée, à l'Est de laquelle, à environ 50 mètres, se trouve un haut-fond rocheux couvert de 8,2 mètres d'eau.

- 25 Plusieurs bouées d'amarrage sont mouillées devant la jetée.

Les meilleurs moments pour accoster sont entre l'heure de la pleine mer à Pepel et une heure après elle ou entre une heure avant la basse mer et l'heure de la basse mer.

- 30 En vive-eau, le courant montant devant Pepel atteint 2 nœuds et le courant descendant 3,5 nœuds.

ENTRE LE CAP SIERRA LEONE ET LE CAP ST. ANN²

ENTRE LE CAP SIERRA LEONE ET LA RIVIÈRE SHERBRO.

- **Courants de marée.** — Devant les îles Banana le courant dû au flot porte à l'Est et celui dû au jusant porte à l'Ouest à la vitesse
35 de 1 à 1,5 nœud.

Côte et Amers. — Entre le cap Sierra Leone et le cap Shilling situé à 21 milles au S. S. E., la côte est dominée par une chaîne de collines plus élevée dans la partie Sud que dans la partie Nord.

¹ Carte n° 5941. Voir aussi la carte anglaise n° 623.

² Cartes n°s 5941 et 5001.

Bien que les sommets soient généralement cachés par les nuages, on les aperçoit parfois à une distance de 40 à 45 milles. Le plus caractéristique de ces sommets est *Mules Ears* (*Oreilles de Mule*) [823 mètres] situé à environ 6 milles au N. E. du cap Shilling.

Immédiatement au Sud du cap Sierra Leone, la *baie Cockerill* est une légère indentation de la côte qui se termine au Sud par une pointe rocheuse double, la *pointe Godrich* au Nord et le *Faux Cap* (*False Cape*) au Sud. 5

A 11 milles au S. E. de ce dernier cap, on trouve la *baie Whale* avec le *village d'York* dans sa partie Nord. 10

Le cap *Shilling* (70 mètres) est couvert de buissons ; vu de 10 à 15 milles au large, il a l'apparence d'une petite île.

Le cap Shilling est prolongé vers le S. W. par le groupe des îles *Banana* qui, vues de 10 milles au large, montrent quelques pics pointus et sommets arrondis séparés par des terres basses. L'île *Dublin*, la plus au Nord et la plus grande, est séparée de la côte par un chenal encombré de dangers ; ensuite l'île *Ricketts* porte le pic *Banana*, point culminant du groupe (252 mètres) ; enfin l'île *Meheux*, à l'extrémité S. W. du groupe, porte la tourelle blanche d'un phare (8° 05' N. — 13° 15' W.). 15 20

La *baie Yawri* s'étend à l'Est des îles *Banana* et au Nord de l'embouchure de la rivière *Sherbro* ; ses rives sont débordées par un large banc de vase qui assèche par places. Les rivières *Ribi* (*Ribbi*) ; *Kukuli* (*Bumpe*) et *Kagboro* se jettent dans la baie ; leurs embouchures, encombrées de dangers, ne sont accessibles qu'aux petits navires connaissant bien la région. 25

Mouillages. — On peut mouiller le long de la côte entre le cap Sierra Leone et l'île *Meheux* et débarquer à la plage sauf de mai à octobre où le ressac est parfois trop fort.

Le mouillage habituel devant les îles *Banana* se trouve par 11 mètres d'eau près de la côte Nord de l'île *Dublin*, à environ 0,5 mille de terre, en relevant l'église à 138°. 30

BANCS DE ST. ANN (SAINTE-ANNE). — On désigne sous ce nom une vaste zone de bancs et de dangers s'étendant depuis l'W. S. W. jusqu'au Sud des îles *Banana*. 35

Les courants de marée portant à l'Est et à l'Ouest passent entre les bancs avec une vitesse variant de 0,75 à 1,5 nœud pendant la saison sèche ; il est probable que, pendant la saison des pluies, la vitesse du courant dû au jusant est susceptible d'être beaucoup plus élevée. Au large des bancs, les courants sont variables suivant les saisons (voir Renseignements généraux page 34). 40

Le banc le plus à l'Ouest est le *banc du N. W.* avec une profondeur minimum de 5,5 mètres ; ce banc est situé à 21 milles à l'W. S. W.

du phare de Meheux (îles Banana). Un feu flottant est mouillé à 12 milles au S. W. du banc précédent ($7^{\circ} 49' N.$ — $13^{\circ} 42' W.$) ; la ligne orientée à l'E. S. E. et joignant ce feu flottant au cap St. Ann longe la lisière Sud des bancs et dangers.

- 5 Les navires désirant contourner les bancs St Ann ne peuvent compter sur aucun amer terrestre visible, les montagnes de Sierra Leone et le pic Banana étant généralement cachés par les nuages ; ils n'ont pour se guider que le radiophare de Sierra Leone, le feu flottant et la sonde. Il leur est recommandé de se tenir au-delà de
10 la courbe de niveau de 30 mètres jusqu'au parallèle du feu flottant ; ils peuvent ensuite incliner graduellement leur route du Sud au S. E.

RIVIÈRE SHERBRO¹. — On désigne sous ce nom un bras de mer s'étendant entre la côte au S. E. de la baie Yawri et l'île Sherbro ; il rejoint, à l'Est de l'île précédente, le Shebar, autre bras de mer
15 se dirigeant vers le Sud (voir page 303).

La rivière est navigable à tout moment pour les navires de 7,3 mètres de tirant d'eau jusqu'au mouillage de la pointe Jamaica ($7^{\circ} 37' N.$ — $12^{\circ} 34' W.$) ; pour les navires de 5,5 mètres de tirant d'eau jusqu'à Bomplake ($7^{\circ} 35' N.$ — $12^{\circ} 30' W.$) et York ; enfin
20 pour les navires de 2,4 mètres de tirant d'eau jusqu'à Bonthe ($7^{\circ} 32' N.$ — $12^{\circ} 30' W.$).

Courants de marée. — A l'entrée de la rivière : voir bancs St Ann. Dans la rivière, les courants atteignent une vitesse de près de 3 nœuds en saison sèche et le courant descendant doit être probablement
25 plus fort pendant la saison des pluies.

A la pointe Buoy ($7^{\circ} 42' N.$ — $12^{\circ} 43' W.$), le courant montant commence 4 heures 30 minutes avant la pleine mer et dure 1 heure 30 minutes après. Entre la pointe Jamaica et York le courant montant dure 2 heures après la pleine mer.

30 **Côte et Amers.** — La *pointe Shenge* (*Shaingai*), extrémité Nord de l'estuaire est faite de grès rouge friable et porte les bâtiments remarquables d'une mission. Les îlots boisés *Plantain* et *Gilmoris* sont visibles à l'Ouest de la pointe ; ils sont prolongés vers le large par les roches *Bengal* dont certaines parties découvrent et où la
35 mer brise.

La rive Nord de la rivière Sherbro est basse et très boisée. Elle est coupée de rivières dont les plus importantes sont les rivières *Thuaka* (*Yaltukka*) et surtout *Bagru* ; cette dernière, dont l'embouchure est large de 2,5 milles, n'est accessible qu'aux chalands.
40 Entre ces deux rivières, la *pointe Buoy* est clairement identifiable.

La rive Sud de la rivière est formée par l'île *Sherbro*, basse, boisée, marécageuse, où l'on aperçoit çà et là des touffes de grands arbres.

¹ Carte n° 5001.

Le cap St Ann (Sainte-Anne), extrémité Ouest de l'île, est bas et sablonneux ; il est prolongé par le groupe des îles *Turtle* (îles aux *Tortues*), couvertes d'arbres.

Pilotage. — Le pilote se prend à Freetown. Les navires qui ne veulent pas relâcher dans ce port peuvent demander à l'avance un pilote par radio au capitaine de port et le prendre au passage devant le cap Sierra Leone. 5

Chenaux et balisage. — La partie extérieure du chenal passe entre le banc côtier de la rive Nord qui va des îles Banana à la pointe Buoy et les bancs de St Ann prolongés jusqu'à l'île Sherbro 10 par les bancs *Turtle* et *Sherbro*.

Le chenal *Bagru*, qui fait suite au précédent, passe entre la rive Nord et le banc du *Milieu* (*Middle Ground*) qui encombre la partie centrale de la rivière ; une dérivation de ce chenal, le chenal *Jenkins*, passe au Sud du banc du Milieu, mais il ne peut être utilisé que 15 par les petits navires.

Le chenal *Bomplake* continue le chenal *Bagru* à partir de l'extrémité Est du banc du Milieu ; il passe au Sud de la petite île *Bobs*, boisée et relativement élevée et conduit au mouillage de l'île *York*.

Le chenal est balisé jusqu'à l'île *Bobs* par des bouées noires dont le numérotage est à suivre depuis l'entrée ; la bouée n° 1 est à 145° et 15 milles du phare de l'île *Meheux*. 20

Instructions. — L'attention des navires doit être attirée sur le fait que les routes tracées sur la carte n° 5 001 résultent d'un levé ancien et ne sont données qu'à titre indicatif. 25

Mouillages. — **Pointe Jamaica.** — Les navires calant plus de 5,5 mètres, qui ne peuvent remonter au-delà de l'île *Bobs*, mouillent devant la pointe *Jamaica* en relevant l'extrémité Est de l'île *Bobs* à 353° et l'extrémité Ouest de l'île *Longue* à 83°.

Port of Sherbro. — On nomme ainsi l'ensemble formé par *Bonthe* 30 et l'île *York*. Les navires calant 2,4 mètres et ayant une pratique locale mouillent devant *Bonthe*. On peut mouiller devant les factoreries de la côte Nord de l'île *York* mais ce mouillage est peu usité à cause de l'évitage restreint qu'il offre. En général, les navires calant 5,5 mètres mouillent devant *Bomplake* et le mouvement des 35 marchandises se fait par chalands ; ces derniers peuvent accoster à une jetée à *York*.

DU CAP ST. ANN AU-DELA DU CAP MESURADO — MONROVIA¹

Banc du large. — Un haut-fond isolé couvert de 20 mètres d'eau

¹ Cartes n°s 4850 et 4845.

a été trouvé par un navire de guerre britannique à 14 milles de la côte au point $6^{\circ} 54' N.$ — $11^{\circ} 54' W.$

COTE ET AMERS. — Le *cap St Ann (Sainte-Anne)*, à l'extrémité Ouest de l'île Sherbro, est bas et sablonneux. La côte qui lui fait suite est bordée d'une plage de sable accore adossée à un rideau d'arbres.

L'entrée du *Shebar* ($7^{\circ} 21' N.$ — $12^{\circ} 32' W.$) est une coupure dans ce rideau d'arbres bien visible aux relèvements inférieurs à 20° . Le *Shebar* est un bras de mer conduisant à la rivière Sherbro par l'Est de l'île du même nom. Il s'ouvre entre les pointes *West Sand* et *Manna*; ces deux pointes sont prolongées par des épis de sable sur lesquels la mer brise toujours et qui encadrent la barre. Le chenal sur la barre est étroit, tortueux, sujet à variations et les courants y sont violents (4 nœuds à mi-marée en saison sèche); le passage ne doit pas être tenté sans une reconnaissance préalable.

Entre la pointe *Manna* et l'embouchure de la rivière *Gallinas*, la côte, presque rectiligne est basse et bordée d'une plage de sable accore. Les rivières *Gallinas* et *Sulima* débouchent dans un étroit lagon séparé de la mer par une langue de sable; une ou deux coupures permettent l'écoulement des eaux. L'embouchure de la rivière *Gallinas* est difficile à identifier, mais il y a un îlot boisé remarquable dans celle de la rivière *Sulima*. On peut mouiller à 3 ou 4 mètres de terre devant la rivière *Gallinas*; le débarquement est impossible avec les embarcations de bord.

La rivière *Mano (Manna)* forme la frontière entre le territoire de Sierra Leone et la République du Libéria; cette rivière est presque fermée par des épis de sable et accessible seulement aux surf-boats; le mât de pavillon d'une factorerie est un bon amer.

La pointe *Manna* est une légère avancée à la côte dans le S. E. de la rivière. De hautes terres sont visibles du large dans le N. E. de la pointe.

A partir de la pointe *Manna*, la côte s'incurve vers le Sud jusqu'au *cap Mount (de Monte)* en formant la baie du *cap Mount*. Ce cap est dominé par un massif composé de plusieurs collines dont la plus élevée (325 mètres) est celle du Sud; de loin, ce massif à l'apparence d'une île. Une mission américaine construite sur le versant Nord est remarquable du large.

La baie reçoit les eaux des rivières *Sugari* et *Marfa* et du lac *Fisherman* qui aboutissent à un canal commun appelé *rivière du cap Mount* accessible seulement aux surf-boats. Quelques maisons sur le bord de ce canal constituent l'établissement de *Port Robert*. On peut mouiller devant l'embouchure du canal par 9 à 11 mètres d'eau, fond de bonne tenue.

Dans le S. E. du *village Petit Kulloh*, qui se trouve à proximité de la rivière du même nom, la côte s'élève en escarpements rocheux de 12 à 18 mètres de hauteur avec de grands blocs de granit irréguliers sur la plage. Puis, à partir de l'embouchure de la *rivière Grand Kulloh*, la côte s'abaisse à nouveau. Devant le *village d'Errick* (5° 37' N. — 9° 47' W.); on voit un grand rocher noir relié au rivage par un récif; plus au S. E., se trouve le *village de Grand Kulloh*. 15

A 14 milles de ce dernier village, la côte s'incurve vers le Sud en formant la *baie Cestos* qui se termine à la *pointe Cestos*, basse, saillante et très malsaine (voir Mouillages). 10

Entre la pointe Cestos et la rivière Sangwin, sur environ 20 milles, la côte est formée d'une plage de sable adossée à un terrain boisé, coupée par les entrées de petites rivières; elle est débordée par des récifs et des hauts-fonds s'étendant à plus de 2 milles du rivage. Il est prudent de lui donner un large tour, les fonds étant irréguliers en dedans de la courbe de niveau de 20 mètres. 15

Au Sud de l'embouchure de la *rivière Pua*, on voit le *rocher Blanc* (*White Rock*), haut de 3,7 mètres. Immédiatement au Sud de la *pointe Rock Cess*, le *récif Diabolitos* porte plusieurs rochers, dont un haut de 16 mètres. A 7 milles au S. E. de la pointe précédente, l'*îlot Baiyah* est élevé de 19 mètres; à 1 mille au Sud de cet îlot, le *rocher Outer* est accore du côté du large. 20

La *baie Baffu*¹ (voir aussi Mouillages) s'étend de la *rivière Sangwin* à la *pointe Baffu*. Cette dernière porte un bouquet d'arbres remarquable; elle est débordée à l'Ouest et au Nord par des rochers très visibles et la mer brise par houle moyenne sur les haut-fonds qui les environnent. Sur la rive Nord de la baie, le *village de Manyo* se reconnaît à un groupe dense de constructions basses, avec, au S. E., une construction grise de hauteur double. 25

MOUILLAGES. — Marschall (Rivière Junk)² [Voir aussi page 305]. — Une bouée à damier rouge et blanc et à réflecteur radar est mouillée à environ 0,8 mille à l'W. N. W. de la pointe Bassa; des obstructions ont été signalées au Nord et au N. W. de cette bouée. A l'Ouest de l'entrée de la rivière Junk, le *plateau Hooper* est signalé par des brisants. On mouille généralement par 13 à 15 mètres d'eau, fond de sable et vase à environ 2 milles à l'Ouest de la pointe Bassa; on peut aussi mouiller à au moins 500 mètres à l'Ouest de la bouée. Il y a des coffres d'amarrage. 30 35

Le chenal d'entrée de la rivière Junk est sujet à variations et n'est accessible qu'aux surf-boats. 40

Grand Bassa (baie Waterhouse)² [voir aussi page 305]. La baie

¹ Cartouche de la carte n° 4833.

² Cartouche de la carte n° 4845.

aboutit à la mer au Nord du *village de Toubab Guillaou* en formant un éperon noir débordé par les hauts-fonds. A 1,5 mille à l'Est du village, un sommet de 70 mètres est remarquable par sa forme et les baobabs qui poussent sur ses pentes.

Au Sud de Toubab-Guillaou¹, la côte est plate et le pays couvert de brousse jusqu'au village de Popenguine ; le meilleur amer est le *village de Ndayane*. Le rivage est longé par un banc côtier très peu profond et il faut se tenir à au moins 1 mille au large. 5

Popenguine se reconnaît au clocher gris de la mission qui domine les arbres et les autres constructions (voir Mouillages). A l'Est du village, le relief s'élève lentement en ménageant une vallée parcourue par une route. Ces pentes se dirigent au S. E. vers une colline d'environ 80 mètres d'altitude qui est le point culminant de la région ; cette colline s'abaisse vers la mer et se termine en une haute falaise qui forme le *cap de Naze* (14° 32' N. — 17° 06' W.) ; la falaise, au pied de laquelle on voit des éboulis rocheux, a une couleur claire remarquable qui contraste vivement avec l'aspect grisâtre de la brousse couvrant les hauteurs environnantes ; le *banc de Guerréo*, au contour irrégulier, s'étend devant le cap de Naze jusqu'à 0,6 mille au large et se prolonge vers le Sud en se rapprochant de la côte jusqu'au *village de Guerréo*. 10 15 20

La *pointe Gombaru* (14° 30' N.), qui est très basse, se reconnaît aux rochers qui la débordent ; elle se prolonge vers le Sud jusqu'à l'embouchure de la *rivière Somone*.

A partir de la pointe Gombaru, la côte présente un aspect uniforme : une ligne basse de verdure d'où émergent des massifs d'arbres plus élevés ; cette côte est longée par des dangers qui s'en écartent progressivement lorsqu'on va vers le Sud (voir Dangers). En bordure du rivage on voit, parmi les arbres, les *villages de Somone, Ngaparou, Sali, Portudal* et surtout *Mbour* dont le château d'eau, au Sud de l'agglomération, est remarquable (voir Mouillages). 25 30

Au Sud de Mbour², on trouve peu d'amers le long de la côte qui est plate et monotone ; le *village de Nianine* (14° 21' N.) se reconnaît à son ancienne résidence ; la *pointe Sarène* (14° 17' N.) est saillante mais peu visible ; elle est débordée par des rochers sur lesquels la mer brise. *Ngazobil* (14° 12' N.) est un établissement religieux et agricole dont on distingue une grande maison blanche à toit rouge ; à 1 mille au Sud, la *pointe Senti* est un petit escarpement de sable prolongé vers l'Ouest par une plage de galets. 35

Le *village de Joal* est reconnaissable à une grande maison blanche ayant de nombreuses fenêtres et prolongée de chaque côté par un mur blanc ; on voit aussi, au Sud du village, le pylône à bandes blanches et rouges du phare. 40

¹ Carte n° 6072.

² Carte n° 6073.

chargement (100 tonnes-heure par engin). Un portique de chargement de phosphates (200 tonnes-heure) au quai de rive du bassin aux charbons.

5 Ponton-mature de 125 tonnes. Deux pontons-grue de 55 et 60 tonnes. Deux grues flottantes de 4 et 5 tonnes.

Une quinzaine de vedettes et de remorqueurs dont un remorqueur de 1 200 CV et un autre de 1 500 CV équipé pour le sauvetage en mer. Un bateau-pompe de 160 CV avec croc de remorquage.

10 La Marine Nationale dispose en outre d'importants moyens qu'elle met à la disposition des usagers en cas de de nécessité.

Dératisation. — Il existe une station de dératisation, une station de désinsectisation et une station de désinfection.

Réparations. — Un bassin de raboub appartenant à la Marine Nationale (voir Appendice I). 5 slips dont 2 de 1 000 tonnes.

15 Ateliers pouvant faire toutes réparations de coque et de machines.

Communications. — Voir renseignements généraux page 63.

Aviation maritime. — Une base d'hydravions a été établie sur le côté Nord de la pointe de Bel-Air dans l'anse de Hann. Elle comprend une jetée de 500 mètres, un terre-plein et divers aménagements :
20 slips, hangars, grues, etc.

DU CAP ROUGE A LA POINTE SANGOMAR¹

Courant. — Le courant général porte au S. E. avec une vitesse de 0,2 à 0,5 nœud, sauf pendant la fin de l'hivernage, où les eaux provenant de la Gambie créent fréquemment le long de la côte un courant portant au Nord ; ce courant se fait sentir jusqu'au parallèle de Joal.
25

Zone d'exercice. — Une zone de tir est limitée par la ligne joignant les points : *a.* 14° 24' 40" N. — 16° 58' 40" W. ; *b.* 14° 24' 48" N. — 16° 58' 50" W. ; *c.* 11° 23' 10" N. — 16° 59' 54" W. ; *d.* Bouée de danger isolé marquant le mouillage. Les points *a* et *b* sont marqués par des balises coniques à bandes verticales bleues, le point *c* par une bouée blanche à bandes verticales bleues marquée « ZD ».
30

COTE ET AMERS. — Le cap (*pointe*) Rouge (14° 38' N. — 17° 11' W.) est bas, rocheux et saillant ; il est dominé par le village
35 de Yen dont on aperçoit la mosquée entourée de quelques arbres. A 0,7 mille au Sud, après le marigot et le village le Nditach, une colline borde la côte et se termine par une falaise rouge remarquable coupée par un ravin, au Sud de laquelle on voit le village de Niangol.

40 La côte est ensuite bordée d'une plage de sable alternant avec des falaises peu élevées ; dans l'intérieur une chaîne de faibles hauteurs

¹ Cartes n°s 5847, 5996, 6072, 6073, 6146.

possible la manœuvre sans l'aide de remorqueurs. S'il est utile ou nécessaire d'en prendre, le pilote le fera savoir.

L'Arsenal de la Marine Nationale occupe la partie Ouest du port ; il dispose d'une forme de raboub et d'un bassin de réparations.

Le Port de commerce dispose d'environ 7 000 mètres de quais avec 52 postes d'amarrage dragués à des profondeurs variant de 4 à 12 mètres (20 postes dragués à 10 mètres et 2 à 12 mètres).

Dans la partie Sud du port, le bassin Ouest, à proximité de l'entrepôt frigorifique, constitue le port de pêche. Les bassins Médian et Est sont destinés aux passagers et marchandises diverses ; le bassin Est est aussi le port des engins de servitude.

La partie N. W. du port, qui est la moins profonde et le long de laquelle sont les ateliers de réparations, est réservée à l'outillage et à la réparation des navires de faible tonnage.

Au Nord du port, on accède au bassin des arachides en suivant un alignement lumineux qui fait passer entre deux bouées lumineuses. Ce bassin est réservé à la manutention des arachides, vins et huiles et aussi au cabotage.

Dans l'Est du port, le bassin des charbons et le bassin pétrolier sont réservés aux combustibles et éventuellement (môle 8) à l'embarquement des ferrailles et marchandises diverses.

VILLE. — Dakar (230 000 habitants en 1958 dont 30 000 Européens), capitale de l'État du Sénégal est également la résidence du Haut Commissaire de la République, du Général Commandant supérieur des Forces armées et du Vice-Amiral Commandant la Marine en Afrique centrale.

Les services du Port, de la douane et de la santé se trouvent dans la partie du port, près de l'enracinement du môle n° 2. Le bureau du pilotage est à l'extrémité Nord du môle n° 3, le long de la jetée Sud.

Il y a un hôpital militaire où les marins sont admis.

Ravitaillement. — EAU. — Prises d'eau à tous les quais. trois citernes de 200 tonnes ; une de 400 tonnes.

CHARBON. — Stock de 15 000 m³. Embarquement au môle n° 8.

COMBUSTIBLES LIQUIDES. — Stock important de fuel, diesel et gas-oil. Bouches en service au môle n° 8 et au wharf pétrolier ; vitesse d'embarquement de 300 à 600 tonnes-heure. Citerne de 600 tonnes.

Il est prévu des bouches aux môles de la zone Sud.

VIVRES. — Possibilités de toutes sortes. Poisson de très bonne qualité et bon marché.

Outillage. — Le môle n° 1 et les quais de rive de la zone Sud sont équipés de grues électriques sur portique de 3 à 6 tonnes. Nombreuses grues automobiles de 1 à 16 tonnes et nombreux élévateurs. Deux élévateurs à charbon (100 tonnes-heure par engin). Un portique de

jetée ; de nuit, par le secteur de 62° à 87° du feu de l'île de Gorée et par le feu auxiliaire du cap Manuel.

Les navires doivent donc se présenter devant les jetées en contournant Gorée par le Sud et l'Est ; ils passent suite au Nord de la bouée lumineuse marquant l'épave du « Tacoma ».

MOUILLAGE. — Le mouillage en rade est parfaitement abrité, sauf des tornades qui viennent de la partie Est et soulèvent rapidement une mer hachée. Le fond est en général de sable.

MOUILLAGES INTERDITS — 1° Il est interdit de mouiller dans une zone tracée sur la carte n° 5 998 s'étendant devant l'entrée du port, englobant l'île de Gorée et occupant l'espace entre cette île et la côte au Sud du port ;

2° Il est également interdit de mouiller dans un rectangle long et étroit situé au Nord de Gorée.

ZONE INTERDITE. — La navigation et le mouillage sont interdits sauf autorisation spéciale dans une zone tracée sur la carte n° 5 998, située aux abords et dans l'anse de Hann.

RÈGLEMENTS. — Les règlements sanitaires sont très stricts et l'on ne peut communiquer avec la terre sans avoir reçu la libre pratique.

SIGNAUX. — ENTRÉE DU PORT. — En cas de besoin, la Capitainerie du port règle par radio l'entrée des navires qui sont invités, une demi-heure avant leur arrivée sur rade, à veiller la station côtière. S'ils ne reçoivent pas d'instructions, ils peuvent s'avancer jusqu'aux jetées pour embarquer le pilote.

SIGNAUX DE TRAFIC. — Les appels suivants peuvent être faits par coups de sifflet longs et brefs :

SIGNAL	SIGNIFICATION
— — —	Appel du pilote
— .	Appel des lamanes
— — ..	Appel de gros remorqueurs
— — — ..	Appel de petits remorqueurs
—	Appel d'une chaloupe

SIGNAL HORAIRE. — Coup de canon tiré à 10 heures à la pointe de Dakar.

SIGNAUX SANITAIRES. — Le port est habilité à recevoir les messages internationaux de quarantaine (voir code international de signaux).

PORT¹. — Le plan d'eau limité par les jetées a une superficie de 216 hectares. Les dimensions de ce plan d'eau, la faiblesse du courant et les circonstances météorologiques favorables rendent souvent

¹ Carte n° 5451.

en sens inverse des aiguilles d'une montre et sort au voisinage du musoir Sud.

Météorologie locale. — Brume. — La brume est observée surtout en janvier et février pendant quelques jours ; en général, elle s'établit avant le lever du jour et se lève en fin de matinée. L'île de Gorée constitue un amer-radar remarquable qui facilite l'accès de la rade jusqu'à la zone d'embarquement du pilote. 5

Houle du secteur Sud. — Pendant l'hivernage (juin ^à novembre) la houle du secteur Sud se présente en travers de la passe d'entrée et se fait légèrement sentir au quai de rive N. E., ainsi qu'au môle n° 3 ; 10 des précautions sont à prendre pour l'amarrage.

Vents. — Des coups de vent de Sud rendent parfois la rade extérieure impraticable aux petites embarcations et influent sur les courants, en général du Nord, qui se font sentir à la sortie des jetées. 15

Des surcotes de l'ordre de 0,3 mètre ont lieu parfois en hivernage.

L'amarrage des navires aux quais Ouest des môles de la zone Nord et aux postes de la jetée doit être renforcé pendant la saison des tornades (hivernage).

COTES, ILE ET AMERS. — L'île de Gorée est décrite page 248.

Au Nord du cap Manuel (voir page 247), la côte va en s'abaissant légèrement jusqu'à la *pointe Bernard* ; le *banc Lequéré* qui la déborde est couvert de 6,2 à 10 mètres d'eau. 20

L'*anse Bernard* s'étend ensuite jusqu'à la pointe de Dakar ; son rivage est une falaise dominée par les constructions de la ville de Dakar. 25

La *pointe de Dakar* forme la limite Sud du port. Une amorce de jetée longue de 500 mètres part de cette pointe en direction du S. E. Le port s'étend vers le Nord jusqu'à la *pointe de Bel Air* qui le sépare de l'*anse de Hann*. A 0,9 mille à l'Est de la pointe de Bel Air, le *banc* du même nom, à la lisière de la courbe du niveau de 10 mètres, est couvert de 3 mètres d'eau. 30

PILOTAGE. — Le pilotage est obligatoire à l'entrée, à la sortie et dans les mouvements de port, sauf pour les navires de guerre français et les navires de commerce de moins de 100 tonneaux de jauge brute. Il a lieu de jour et de nuit. 35

On demande le pilote par signal du code international hissé dès que le navire arrive en vue du phare du cap Manuel. Le pilote embarque entre Gorée et les jetées du port (voir Signaux).

ACCÈS ET BALISAGE. — Il est interdit de passer entre le cap Manuel et l'île de Gorée. Cette interdiction est marquée : de jour, par trois bouées rouges mouillées sur la ligne cap Manuel - île de Gorée et une balise rouge au Sud de l'île à l'enracinement d'une amorce de 40

villages de pêcheurs de Bargny Minan, Dogante et Siendou. Sur le côté N. W. de ce dernier village, une usine ruinée dont les quatre murs subsistent constitue un bon amer tout près du rivage.

Au Nord et au N. E. du cap Rouge, un mouvement de terrain élevé de 45 à 50 mètres et partiellement couvert de baobabs forme un éperon remarquable.

Bancs et danger. — *Le banc de Rufisque*, à 2,3 milles dans le S. W., du phare de Rufisque, est composé d'une assise plate et rocheuse dont la profondeur minimum est de 8 mètres.

15 *Le banc de la Résolue*, à 2,8 milles au N. W. du banc précédent, est constitué par un plateau de sable aux profondeurs irrégulières dont la plus faible est de 2,9 mètres.

MOUILLAGES. — *Rufisque*¹. — La rade de Rufisque, où l'on peut mouiller partout en dehors de la courbe du niveau de 6 mètres, est 10 bonne pendant 8 mois de l'année ; elle est dangereuse de juillet à novembre, à cause de la forte houle amenée par les vents de S. S. E. au S. W.

La ville (45 000 habitants en 1953) s'étend le long du rivage. On y trouve des usines de décorticage d'arachides ; les arachides sont 20 ensuite acheminées vers le port de Dakar par voie de terre ; le port de Rufisque, avec ses wharfs en mauvais état, a, de ce fait, perdu de son importance.

Gorée². — On peut mouiller dans le Nord ou le N. E. de la pointe Nord de l'île, en dehors de la zone de mouillage interdit (voir 25 page 251). Il existe au N. E. de l'île un petit port constitué par deux quais constitués par des blocs artificiels ou les remorqueurs peuvent accoster ; la houle, contournant l'île, entre dans ce port et oblige à une surveillance très stricte des aussières d'amarrage.

RADE DE DAKAR³

30 La rade de Dakar s'étend le long de la côte Est de la presqu'île du cap Vert, au Nord de la ligne joignant le cap Manuel à l'île de Gorée. Dakar est essentiellement un port d'escale et de ravitaillement. Les 2/3 environ du trafic sont constitués par des navires qui s'arrêtent pour ravitailler.

35 **Station de signaux.** — **CAP MANUEL.** — Voir page 245.

Courants. — L'action du courant est peu sensible en rade. Dans le port, le courant est faible ; il entre dans le Nord de la passe, tourne

¹ Carte n° 5842.

² Carte n° 5998.

³ Cartes n°s 5998 et 5451

de l'anse des Madeleines. Parmi les immeubles de la ville de Dakar, on distingue le plus élevé de tous dont le sommet est à 73 mètres d'altitude et qui se trouve à 400 mètres au Sud de la cathédrale et le bâtiment rectangulaire des services du Haut-Commissariat qui domine le palais du Haut-Commissaire. Pour la suite de la route directe voir page 273. 5

Baie de Gorée¹. — La baie de Gorée est comprise entre le cap Manuel et la pointe Rouge, à 15 milles à l'Est; c'est la baie la plus vaste et la plus sûre de la côte occidentale d'Afrique, bien qu'elle soit ouverte aux vents de la partie Sud. La rade de Dakar, qui s'étend au Nord de la ligne joignant le cap Manuel et l'île de Gorée et à laquelle on ne peut accéder qu'en contournant cette île par le Sud et l'Est, est décrite page 249. 10

L'île de Gorée, d'origine volcanique, est formée de basaltes noirs, de sable et de roches rougeâtres ou jaunes. La partie Sud de l'île est une falaise couronnée de fortifications que domine un sémaphore blanc et au pied de laquelle se trouve le phare, tour carrée blanche. Au Nord de l'île, on voit un fort bas et arrondi. 15

L'île est entourée de gros blocs roulés qui la rendent inabordable par l'Ouest; la houle brise violemment sur tout le pourtour de l'île. Dans le N. E. de la pointe Nord, l'épave décevante du « Tacoma » est marquée au N. E. par une bouée rouge lumineuse à sifflet (voir Mouillages). 20

Le fond de la baie, à l'Est de la rade de Dakar, est bordé d'une plage de sable blanc; l'arrière-pays est bas et masqué par un rideau de filaos touffus. Les amers remarquables sont le château d'eau de la butte de Cambérène et, sur le rivage, les villages de *Tiaroye*, avec sa mosquée et *Mbao*. 25

A l'Est de Mbao, la côte s'élève en dunes couvertes de brousse et de baobabs. Le cap des Biches, peu saillant, est formé par un petit mamelon en pente rapide vers la mer; il est débordé par un banc rocheux où la mer brise par vents d'Ouest et de S. W. 30

A 1,5 mille à l'Est, la pointe de *Rufisque* porte le pylône noir du phare entre le village de *Diokoul* à l'Ouest et la ville de *Rufisque* à l'Est (voir Mouillages). A 0,6 mille à l'W. S. W. de la pointe, le groupe des rochers *Sai Sai* est entouré de hauts-fonds. Au S. E. de *Rufisque*, la côte est très plate jusqu'au cap Rouge; elle est formée d'un mince cordon littoral de sable et de galets submergé par endroits aux pleines mers de vive eau. Derrière ce cordon, on trouve des marigots qui se remplissent d'eau saumâtre à la saison des pluies et aussi quelques salines. De la mer on distingue les villages de *Bargny Gouddou*, *Bargny Guedj*, avec une mosquée, et plus au Sud, sur la côte, les cases des 35 40

¹ Cartes n° 5852, 5998 et 5842.

Mamelles ont, de loin, l'apparence de deux îles. Lorsqu'on vient du Nord, l'hôtel de Ngor (voir ci-après) donne de bons échos radar.

COTES ET AMERS. — Presqu'île du cap Vert¹. — Cette presqu'île, très saillante, est reliée à la côte par un isthme dont la plus petite
5 largeur est 2,6 milles. Elle se termine vers l'Ouest par la pointe des Almadies et vers le Sud par le cap Manuel (vues nos 74, 75 et 76). C'est un plateau légèrement ondulé, de 20 à 40 mètres d'altitude, dont les points culminants sont les Mamelles précédemment décrites. Ce plateau s'étend dans l'Est jusqu'à la *butte de Cambérène* qui porte un
10 château d'eau remarquable, beaucoup plus large (50 mètres) que haut et visible du Nord comme du Sud.

Sur la côte Nord de la presqu'île, on voit le *village d'Yof*. A l'Ouest de ce village une pointe est débordée à courte distance par l'*île d'Yof* à laquelle elle est reliée par une chaussée découvrante.

15 A 1,8 mille à l'Ouest de la pointe, l'*hôtel de Ngor* est un amer remarquable ; il s'élève à l'Est d'une baie à l'Ouest de laquelle s'étend l'île rocheuse de Ngor.

La *pointe des Almadies*, qui forme l'extrémité Ouest de la presqu'île du cap Vert, est basse ; elle est dominée par la tourelle de l'ancien
20 phare. La pointe est prolongée de 1 mille vers l'Ouest par un plateau de roches et de rochers, la *chaussée des Almadies*, dont le rocher situé le plus à l'Ouest porte la tourelle à bandes blanches et noires d'un phare. La mer brise sur des hauts-fonds jusqu'à 0,3 mille à l'Ouest de ce phare ; les profondeurs augmentent ensuite rapidement.

25 Au S. E. de la pointe des Almadies, la côte s'élève progressivement jusqu'aux Mamelles, puis elle s'abaisse jusqu'au *marigot de la Gueule Tapée* pour se relever ensuite jusqu'au cap Manuel. Le rivage est assez découpé surtout dans la partie S. E., où se creuse l'*anse de la Gueule Tapée* et l'*anse des Madeleines*, entre la *pointe Fann* et le cap
30 Manuel. Ce dernier est de couleur sombre et tombe à pic sur la mer ; il porte un phare, tour carrée blanche haute de 14 mètres, avec une maison blanche et rouge.

A 1 mille environ au Sud de la *pointe Fann*, l'*île rocheuse de la Madeleine*, entourée des quelques rochers, est reliée à la côte par une
35 chaussée sous-marine recouverte de moins de 6 mètres d'eau ; près de la côte, il existe de nombreux hauts-fonds sur lesquels la mer brise violemment et il convient de ne pas s'aventurer en deçà de la courbe de niveau de 20 mètres.

Entre les phares du cap Vert et du cap Manuel, les amers les plus
40 remarquables sont les deux pylônes de radio situés à 3,5 milles à l'Est du phare du cap Vert, un château d'eau situé à 1,5 mille au Sud des pylônes précédents, le cimetière musulman et l'abattoir au N. W.

¹ Carte n° 5491.

Au Sud de Joal¹, sur une longueur de 2 milles, plusieurs marigots aboutissent à la mer ; leurs embouchures sont prolongées par un vaste banc de sable découvrant. La côte est ensuite plate et régulière, coupée çà et là par des embouchures de marigots ; on aperçoit les
 5 villages de *Ngalou* (14° 03' N.) et *Palmarin* (14° 01' N.) qui sont visibles surtout dans la soirée. A la latitude 13° 57' N. environ², les dunes rougeâtres caractéristiques de *Diakhanor* s'étendent sur 1 mille environ et forment un bon amer. Immédiatement au Sud, les installations industrielles de *Djifère*, éclairées la nuit, sont bien visibles.
 10 La côte est à cet endroit une étroite langue de terre qui forme la rive droite de la rivière Saloum et qui s'étend jusqu'à la pointe Sangomar. A 1,5 mille au Sud de Djifère, une large coupure dans la ligne des arbres, dite *coupure de Lagoba*, est reconnaissable du large lorsqu'on vient du Nord ; un peu plus au Sud, on aperçoit, au-dessus
 15 de la ligne continue de végétation, les 4 tours de la *mosquée de Dionouar*, village situé sur la rive gauche de la rivière Saloum.

DANGERS ET BALISAGE. — La courbe de niveau de 10 mètres, passe à une distance de la côte comprise entre 1 et 2 milles jusqu'à la pointe Gombaru (14° 30' N.) ; elle s'écarte ensuite progressivement
 20 de la côte en se maintenant à une distance comprise entre 6 et 8 milles.

Le banc côtier, limité à la courbe de niveau de 5 mètres, s'étend à moins de 0,5 mille du rivage jusqu'à la pointe Gombaru, et ensuite à 1 mille en moyenne jusqu'à Mbour (14° 25' N.).
 25 Au Sud de Mbour jusqu'au Sud de Joal (14° 10' N.), la navigation le long de la côte est dangereuse et n'est possible que pour les petits navires connaissant bien la région. Une épave, couverte de 3,5 mètres d'eau et marquée par une bouée d'épave, se trouve à 5,6 milles au S. W. de Mbour ; plus près de la côte, à 2 milles environ du village,
 30 une bouée de danger isolé et la bouée ZD marquant la limite de la zone de tir sont mouillées au voisinage de la courbe de niveau de 5 mètres.

Le banc de Mbour se trouve à environ 5 milles à l'Ouest de la pointe Sarène (14° 17' N.) ; c'est une zone de fonds rocheux malsains s'étendant sur 5 milles du Nord au Sud, la plus petite profondeur reconnue étant 2,3 mètres au centre du banc ; une bouée cardinal Ouest à sifflet est mouillée à l'Ouest du banc à la lisière de la courbe au niveau de 10 mètres. La navigation est dangereuse entre le banc de Mbour et le banc côtier à cause des hauts-fonds se trouvant dans le chenal.
 35 Au Sud de la pointe Sarène, le banc côtier, qui s'étend jusqu'à 4 milles de la côte, a des profondeurs très irrégulières et, dans la région de Joal, on trouve des hauts-fonds couverts de moins de 2 mètres d'eau jusqu'à 3,5 milles du rivage (*banc de Faguque*).

¹ Carte n° 6146.² Carte n° 6147.

MOUILLAGES. — La barre est en général très forte tout le long de cette côte et il est difficile d'y débarquer.

Popenguine (voir aussi page 254). On peut débarquer en général au S. W. du village à la plage près d'un rocher. Popenguine est relié à Dakar par téléphone. 5

Portudal (voir aussi page 254). On peut mouiller par 8 mètres d'eau, fond de sable, en relevant le village principal à 48° ; ou par 10 mètres d'eau, en relevant le village à 58°, à 3,5 milles de terre. On peut débarquer un peu dans l'Ouest du village, dans une coupure du plateau de roches bordant la côte, large d'environ 0,5 mille, où mouillent souvent les caboteurs et où l'on trouve 5 mètres d'eau entre les pointes et 2 mètres près de la plage par fond de sable vasard et de sable fin. Toutefois le débarquement est difficile et souvent impossible à la saison des pluies. 10

Mbour (voir aussi page 254). On peut mouiller par des profondeurs de 7,8 mètres dans l'Ouest du village. Le chargement des arachides se fait à l'aide de chalands qui peuvent accoster à un appontement. 15

RIVIÈRE SALOUM ET RIVIÈRES VOISINES¹

La rivière Saloum est navigable pendant 66 milles au cours desquels elle est soumise aux mouvements de la marée. Elle est d'accès difficile ; son entrée, entre la pointe Sangomar et la pointe Jacksonsa est obstruée par plusieurs bancs très mobiles qui la rendent impraticable sans balisage et sans l'assistance d'un pilote. 20

Pendant 20 milles environ à partir de l'embouchure, la rivière est bordée de palétuviers ; ensuite, la brousse s'éclaircit progressivement et l'on trouve des emplacements dénudés appelés *thanns* qui sont marécageux pendant la saison des pluies et desséchés pendant la saison sèche. 25

Les principaux ports accessibles sont, à partir de l'embouchure, Djifère, Foundiougne, Niamniro, Lyndiane et Kaolack (voir le tableau page 261). L'activité de ces ports réside dans le chargement d'arachides, de minerai et de sel. 30

Au Sud de la rivière Saloum, débouchent les rivières Djomboss et Bandiala dont l'importance commerciale est très réduite. 35

Météorologie locale. — La saison sèche dure de novembre à juin avec prédominance de vents du Nord ; l'hivernage ou saison des pluies et des tornades dure de juillet à novembre avec prédominance de vents de S. W. à Ouest.

Marées et courants. — Aux pleines mers, la montée de l'eau sur la barre en fonction du coefficient de marée est donnée dans le tableau suivant : 40

¹ Cartes n°s 6174, 6147 et 5752.

Coefficient : 35 à 50	Montée en mètres : 1,05 à 1,15
— 70	— 1,25
— 85 à 90	— 1,30 à 1,35
— 105 à 115	— 1,40 à 1,55

- 5 L'unité de hauteur : 0,69 ; niveau moyen : 0,83 ; amplitude maximum observée : 1,7 mètre.

L'influence des vents est très forte sur la barre et dans le fleuve : les vents d'Ouest amènent une augmentation des hauteurs d'eau ; ceux d'Est amènent une diminution qui peut atteindre 0,2 mètre.

- 10 Dans le chenal sur la barre, le courant montant dû au flot, qui peut atteindre 2 nœuds, porte dans l'axe, soit à l'E. S. E., jusqu'aux bouées 5-6, il tourne ensuite vers le S. E. et devient traversier puis tourne vers le Nord à mesure que le chenal se rapproche de cette direction.

- 15 Le courant descendant dû au jusant qui est d'environ 0,5 nœud porte au Sud ; il a peu d'influence sur la barre.

Les étales de courant, dont la durée varie avec les saisons de 20 à 50 minutes, peuvent être en retard de 2 heures et même 2 h. 45 (courant descendant) sur les étales de marée.

- 20 Les retards de la marée dans le fleuve, par rapport à l'heure de la pleine mer sur la barre sont donnés dans le tableau de la page 261.

A Foundiougne, la montée est de 1,3 mètre en vive-eau et 0,9 en morte-eau. Le courant n'atteint pas 1 nœud ; les renverses de courant sont en retard de 2 heures sur celles de marée. A Kamatane

- 25 ce retard est de 1 heure 30 minutes, l'amplitude est de 0,85 mètre.

A partir du coude de Vélor, les marées sont fortement influencées par le débit de la rivière, variable avec les saisons. Les résultats des observations faites à Kaolack est donné par le tableau suivant. (Hauteur en mètres, retard en heures et minutes par rapport à

- 30 l'heure de la pleine mer sur la barre). Ce tableau montre en particulier que l'amplitude est plus forte en morte-eau qu'en vive-eau.

		PLEINE MER				BASSE MER	
		VIVE-EAU		MORTE-EAU		VIVE-EAU	MORTE-EAU
		Hauteur	Retard	Hauteur	Retard	Hauteur	Hauteur
Saison sèche.	Moyenne.	0,50	8,30	0,35	8,00	0,05	— 0,25
	Minimum.			0,21			— 0,50
Hivernage.	Moyenne.	0,65	10,30	0,50	9,30	0,30	0,05
	Minimum.	0,88				0,55	

Les durées moyennes du flot et du jusant sont respectivement de 7 à 5 heures. La montée de l'eau atteint les deux tiers du total pendant les deux premières heures du flot ; la baisse est régulière pendant le jusant.

En saison sèche et en morte-eau, les marées diurnes sont en avance d'environ 30 minutes sur celles qui les précèdent, et sont moins fortes que les marées de nuit. 5

Le courant de flot subsiste 30 minutes environ après la pleine mer, celui du jusant 45 minutes après la basse mer.

Salinité. — De février à mai, la salinité du Saloum est supérieure à celle de la mer ; elle augmente quand on monte la rivière et c'est à Kaolack qu'elle atteint son maximum. 10

De septembre à décembre, l'eau de la rivière est douce.

Profondeurs de la rivière. — Les profondeurs en mètres des différents seuils sont données dans le tableau de la page 261. En dehors de ces seuils, la rivière est profonde. 15

Dimensions des navires admis. — Longueur. — A Niamnioro, la largeur du chenal utile pour l'évitage limite la longueur des navires à 103 mètres. A Lyndiane, la limite est de 100 mètres pour la même raison. A Kaolack, la limite est de 105 mètres à la flottaison, en raison des coudes brusques de la rivière ; les navires longs de plus de 90 mètres doivent, par vent d'Est, veiller particulièrement à leur manœuvre dans le coude de Vélor. En amont de Lyndiane, il n'y a pas de mouillage pour les navires dont la longueur dépasse 90 mètres. 20

Tirants d'eau. — **BARRE.** — Les tirants d'eau de sécurité sont de 4,0 mètres en morte-eau, 4,2 mètres en vive-eau moyenne et 4,5 mètres avec les coefficients supérieurs à 100. Les tirants d'eau tiennent compte d'un pied du pilote d'environ 0,5 mètre ; l'afflux d'eau qui se produit en hivernage est compensé par la houle qui règne à la même époque. Malgré ce pied du pilote, il faut s'attendre à remuer la vase par calme et à talonner par houle même légère. 30

RIVIERE. — Les tirants d'eau autorisés sur la barre sont valables pour la rivière jusqu'à Lyngiane. Pour Kaolack, les tirants d'eau admis de février à mai sont : 3,60 mètres en morte-eau, 3,75 mètres en marée moyenne, 3,80 mètres en vive-eau ; pendant le reste de l'année, les tirants d'eau autorisés sur la barre sont applicables. 35

PILOTAGE. — Le pilotage est obligatoire pour tous les navires d'une jauge nette supérieure à 300 tonneaux. Les pilotes, qui dépendent de l'Inscription maritime de Dakar, sont normalement embarqués et débarqués à Dakar. Toutefois, après entente avec l'Inscription Maritime, les mouvements des pilotes peuvent se faire par Conakry. Le pilote est logé et nourri à bord pendant toute la durée du voyage. 40

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE NAVIGATION. — Les navires naviguant dans le Saloum doivent être prêts à mouiller une ancre à l'avant et à l'arrière.

La vitesse ne doit pas dépasser 8 nœuds devant les wharfs de Foundiougne, 6 nœuds devant ceux de Lyndiane et dans tout le trajet entre le coude de Vélor et Kaolack.

Les navires naviguant contre le courant montant ou descendant doivent laisser la route libre aux navires naviguant en sens inverse.

Les dépassements sont interdits dans les coudes et dans le trajet entre Ben Rône et Kaolack. Un navire désirant en dépasser un autre doit donner un coup de sifflet long.

Le trafic est réglé en vue d'éviter les croisements dangereux, notamment dans le coude de Vélor et entre Lyndiane et Kaolack. Les instructions sont données par le poste de phonie de Kaolack qui émet sur 1 630 kcs et veille sur 2 182 et 2 506 kcs ; les navires doivent appeler sur 2 182 kcs. Les vacations (en français et en anglais) ont lieu aux heures T. U. suivantes : 8 h. 15 à 8 h. 30 ; 11 h. 15 à 11 h. 30 ; 14 h. 15 à 14 h. 30 ; 17 h. 15 à 17 h. 30. Tous les navires, même ceux qui ne peuvent émettre en phonie, doivent veiller pendant ces vacations.

La navigation de nuit est possible par clair de lune entre la barre et Foundiougne ; elle est interdite sur la barre et entre Kamatane et Kaolack.

Il est interdit de jeter des escarbilles dans le fleuve en amont de Foundiougne.

ENTRÉE DE LA RIVIÈRE¹. — La rivière Saloum, à son embouchure, chemine entre les bancs très mobiles et très peu profonds qui s'étendent entre la *pointe Sangomar* et la *pointe Jacksonsa*. A partir du large, le chenal, très sinueux, s'étend en direction générale E. S. E., après avoir franchi la barre, il passe entre l'extrémité Sud du *banc du Nord* qui prolonge de deux milles la *pointe Sangomar*, et l'*île de Sable* qui est un banc découvrant ; il remonte ensuite vers le Nord en longeant la face Est du *banc du Nord*. L'île de Sable est prolongée vers l'Est par un épi dont l'objet est de réfléchir vers l'Ouest le courant descendant et contribuer ainsi à l'entretien naturel des profondeurs.

Le balisage de l'entrée du Saloum comprend une bouée d'atterrissage rouge et blanche, lumineuse, à sifflet et réflecteur radar (13° 50' N. — 16° 50' W.) et des bouées ordinaires en nombre variable, conformes au système latéral.

Le chenal est sinueux et de largeur variable. Les navires doivent,

¹ Carte n° 6147.

tant à l'entrée qu'à la sortie, suivre les bouées de bâbord et réduire leur vitesse ; ils se présentent sur la barre entre 2 heures avant et 1 heure après la pleine mer ; ceux qui ont un tirant d'eau maximum de 3 mètres peuvent passer à mi-marée, et pour l'entrée seulement. Le passage de la barre est difficile à cause du courant violent ; il est interdit de nuit et très délicat en temps de tornade ou de pluie. 5

COURS DE LA RIVIÈRE¹. — Le balisage comprend des bouées et des balises appartenant au système latéral et numérotées à partir de l'embouchure. Il ne faut pas tenir compte des anciens piquets de balisage ne comportant pas de voyant. 10

On remonte la rivière avec le courant montant. L'onde-marée remonte la rivière à une vitesse qui varie de 12 nœuds à l'embouchure à 5 nœuds à Kaolack ; sa vitesse moyenne est de 10 nœuds entre la barre et Foundiougne et de 8,2 nœuds (saison sèche) et 7 nœuds (hivernage) entre la barre et Kaolack. 15

Le premier port que l'on rencontre est Djifère (14° 56' N.) sur la rive droite, à 10 milles environ de la bouée d'entrée n° 1 (voir Ports). A 5 milles en amont, un banc marqué par une bouée est en voie de formation au milieu de la rivière, en face du confluent du *marigot de Ndangane* ; le chenal passe entre ce banc et la rive gauche, puis gagne la rive droite en contournant le banc par l'Est. 20

Le chenal longe ensuite la rive droite jusqu'aux îles du *Diable* et passe entre l'île de l'Ouest qui est prolongée vers le N. W. par un banc et celle du milieu.

A 3 milles en amont de l'île du Diable de l'Ouest, le chenal s'engage entre le *banc Fambine* qui part de la rive gauche et l'île *Ndar* qui s'étend au milieu de la rivière. Au Sud du banc Fambine, dont l'extrémité S. W. est marquée par une bouée, débouche le *marigot de Sangako*. Ce marigot, balisé par des bouées et des piquets du système latéral est praticable par les navires de 50 mètres de long et de 2,8 mètres de tirant d'eau ; il est important parce qu'il fait communiquer le Saloum avec les rivières Djomboss et Bandiala ; le courant montant y vient du Djomboss ; la navigation y est difficile malgré le balisage à cause de la présence de bancs de sable et il est indispensable d'avoir un pilote. 25 30 35

Entre l'île Ndar et Foundiougne, on rencontre le *banc de Tiaré* qui encombre le milieu de la rivière ; le chenal passe entre ce banc et la rive droite. En face de Foundiougne, se trouve le confluent de la *rivière de Siliif* ; celle-ci, fréquentée par les petits navires, remonte vers le Nord jusqu'au *village de Siliif*, situé à une dizaine de milles ; elle a des profondeurs de 5 à 6 mètres. 40

¹ Cartes nos 6147 et 5752.

(Pour Foundiougne, voir Ports.)

A 2 milles environ en amont de Foundiougne, débouche la *rivière Sine* ou *marigot de Fatick*¹; cette rivière est balisée pendant 2 milles jusqu'à Niamioro (Niam Niok'hor) [voir Ports]; elle n'est plus
5 ensuite navigable que pour les chalands qui vont chercher les arachides à l'important *village de Fatick*, à une vingtaine de milles du confluent.

Entre Foundiougne et Kaolack, soit sur 33 milles environ, le Saloum devient sinueux et étroit, mais, grâce au balisage et aux dis-
10 positions prises pour éviter les croisements dans les coudes (voir Prescriptions générales), la navigation n'offre pas de difficulté particulière. On rencontre dans ce tronçon le port désaffecté de Kamatane et celui de Lyndiane (voir Ports).

Le tableau ci-dessous donne les distances en milles des points
15 importants à partir de la bouée d'entrée n° 1, l'emplacement des seuils et les retards de la P. M. en certains points par rapport à l'heure de la P. M. sur la barre.

POINTS IMPORTANTS	DISTANCE EN MILLES	EMPLACEMENT DES SEUILS RETARDS DE LA P. M.
Bouée d'entrée n° 1	0	
Barre	1	Seuil : 3,4 mètres.
DJIFERE	10	
Bouée n° 14	12	Retard P.M. : 1 heure.
Marigot de SANGAKO (Barre FAMBINE)	22	
Ile NDAR	23	Retard P. M. : 2 heures.
FOUNDIOUGNE	33	Retard P.M. : 3 h 15 m.
NIAMNIORE (Rivière SINE)	37	Retard P.M. : 4 heures.
KAMATANE	46	Retard P.M. : 5 heures.
POTO	47,5	Seuil : 4,2 mètres.
Coude de VELOR	54	
LYNDIANE-aval	55	Seuil : 3,7 mètres.
LYNDIANE	57	Retard P. M. : 6 h (saison sèche) à 8 h 30 m (hivernage).
LYNDIANE-amont	58	Seuil : 3,7 mètres.
BEN RONE	63	Seuil : 3,6 mètres.
KHOUMDANE	65,5	Seuil : 3,4 mètres.
KAOLACK	66	Retard P.M. : 8 h (saison sèche) à 9 h 30 m (hivernage).

¹ Carte n° 5752.

PORTS. — Djifère¹. — Une usine de traitement de sable titanifère est installée en travers de la presqu'île aboutissant à la pointe de Sangomar. L'extrémité de son wharf se trouve sur la courbe de niveau de 5 mètres. Les navires qui y accostent doivent mouiller de l'avant et de l'arrière, principalement de février à avril, en raison des vents frais d'Est qui règnent à cette époque de l'année. L'embarquement du minerai se fait par courroie porteuse (60 000 tonnes en 1957). 5

FOUNDIOUGNE¹. — Le mouillage commence à l'Est du confluent de la rivière de Silif ; on y trouve des profondeurs allant de 3,5 à plus de 7 mètres et un fond d'excellente tenue. La montée de l'eau est de 1,3 mètre en vive-eau et le courant n'atteint pas 1 nœud. Les renverses de courant se produisent 2 heures après les pleine et basse mers. 10

Les navires accostent l'extrémité des appontements en mouillant une ancre de l'avant et une ancre de l'arrière ; au pied des appontements, il y a de 3,2 à 4 mètres d'eau à basse mer avec des fonds permettant l'échouage. 15

Aucune ressource au point de vue ravitaillement et réparations.

Foundiougne est relié au réseau télégraphique du Sénégal. Communication routière avec Fatick et Kaolack. 20

Niamnioro². — Cette escale située sur la rivière Sine est utilisée uniquement pour l'évacuation des arachides. Elle est accessible aux navires de moins de 90 mètres de long, la largeur du chenal utile pour l'évitage ne dépassant pas 100 mètres. 25

Les navires accostent en tête de quelques petits appontements ; ils ont intérêt à s'écarter de 3 à 5 mètres de la tête de l'appontement pour éviter l'échouement à basse mer et la gîte qui pourrait en résulter.

Aucune ressource.

Lyndiane. — Escale située sur la rivière Saloum utilisée pour l'évacuation des arachides et de l'huile en vrac. On accoste à des petits appontements en bois et l'évitage des navires de moins de 100 mètres de long est possible. 30

On trouve de l'eau en petite quantité et l'on peut faire de petites réparations. 35

Kaolack³. — Situé à 66 milles de l'embouchure, ce port est le dernier de la rivière Saloum et c'est aussi le plus important. Ses principales activités sont le commerce des arachides et l'exportation du sel (70 000 tonnes de sel en 1957) ; 400 navires environ y remontent par an. 40

¹ Carte n° 6147.

² Carte n° 5752.

³ Cartouche de la carte n° 5752.

Le port est constitué par un quai en béton long de 630 mètres et protégé par des ducs-d'Albe, construit le long de la ville sur la rive droite. La largeur du chenal est de 85 mètres en moyenne entre ce quai et les hauts-fonds qui débordent la rive gauche. Il existe aussi
 5 un appontement situé sur la rive gauche en amont de la ville et destiné au chargement du sel.

Les dimensions des navires admis sont données page 258. Les navires s'évitent en amont du port et viennent s'amarrer cap à l'aval. Pour faciliter l'appareillage, il est recommandé de mouiller
 10 bâbord au milieu du chenal et, pendant l'hivernage, une ancre à jet de l'arrière, la tornade arrivant à peu près dans l'axe du quai. Les navires appareillent entre 1 h. et 2 h. avant la pleine mer.

Les opérations commerciales se font exclusivement le long du quai qui dispose d'engins mécaniques de manutention.

15 VILLE (44 000 habitants en 1957). — Hôpital. Prises d'eau sur le quai (eau de bonne qualité quoique magnésienne). — Pas de stock de combustibles ; ces derniers pourraient être acheminés dans de courts délais par voie ferrée. Vivres frais. Petites réparations.

20 Kaolack est reliée au réseau ferré Dakar-Bamako. Bureau des P. T. T.

RIVIÈRE DJOMBOSS¹. — Cette rivière est un bras de mer dont l'embouchure, non balisée et impropre à la navigation, est située au Sud de la pointe Jackonsa. Elle communique avec le Saloum par quelques marigots dont le seul navigable est le marigot de Sangako
 25 (voir page 260).

RIVIÈRE BANDIALA¹. — C'est une dérivation de la rivière Djomboss ; son embouchure est obstruée par des bancs. Plusieurs villages se trouvent le long de la rivière ; le plus important est *Tou-bakouta* (*Tabakouta*) qu'on ne peut gagner qu'en empruntant le
 30 Saloum et le marigot de Sangako (voir page 260).

RIVIÈRE GAMBIE — BATHURST²

L'estuaire de la Gambie s'étend au Sud du parallèle 13° 35' 5 N. dont le prolongement sur la terre constitue la frontière Nord du territoire anglais de la Gambie ; il est situé entre ce parallèle et le
 35 cap Bald. A l'embouchure de la rivière, se trouve le port de Bathurst. En amont de ce port, la rivière est accessible aux navires d'un tirant d'eau de 4,6 mètres jusqu'à Kuntaur (129 milles de Bathurst) et de 3,7 mètres jusqu'à Georgetown (156 milles).

¹ Carte n° 6174.

² Cartes n°s 5847 et 6174. Voir aussi cartes anglaises n°s 608 et 609.

Régime des eaux. — L'époque des plus hautes eaux se situe en septembre. Les plus basses eaux ont lieu en mars et avril.

Marées et courants. — Les indications suivantes se rapportent aux heures de la pleine mer à Freetown. Celle-ci est en avance sur la pleine mer à Dakar de 1 h. 04 m. en vive-eau et 1 h. 17 m. en morte-eau. 5

Dans l'estuaire, aux environs du feu flottant n° 1, la pleine mer a lieu 1 heure environ après celle de Freetown ; à Bathurst, ce retard est de 2 heures. Dans la rivière, les retards en différents points sont les suivants : île Dog (6 milles de Bathurst) : 2 h. 30 m. ; île James (16 milles) : 3 h. 25 m. ; pointe Sélekini (36 milles) : 5 h. 05 m. ; Balingo 10 (66 milles) ; 6 h. 50 m. ; Kau-ur (100 milles) : 9 h. 50 m. ; Kuntaur (129 milles) : 11 h. 50 m.

Les courants résultants dus à l'effet de la marée et du courant de rivière sont donnés dans le tableau de la carte anglaise n° 608 ; devant Bathurst, le courant maximum en vive-eau est de l'ordre 15 de 3 nœuds ; il cause des tourbillons considérables et les navires tiennent difficilement au mouillage.

BATHURST ET SES ABORDS¹. — Côte et Amers. — Le cap Bald (13° 23' N. — 16° 48' W.), situé à l'extrémité Ouest de la côte Sud de l'estuaire de la Gambie, est dénudé et marqué de taches 20 rouges ; quoique bas, c'est le point le plus élevé de la côte. Il est débordé par un récif qui s'étend jusqu'à 4 milles à l'Ouest ; ce récif, dont certaines parties découvrent à mi-marée, porte les îlots *Bijol* ; au nombre de deux, qui sont couverts de végétation ; l'îlot du Sud porte un phare, tourelle noire à sommet blanc, qui se distingue mal 25 des arbres de l'arrière-plan.

Entre le cap Bald et le cap Sainte-Mary, à 10 milles au N. E., la côte s'abaisse progressivement ; on y voit quelques escarpements rouges parmi la ligne générale de verdure. Le cap *Sainte-Mary* est très bas et porte une maison blanche remarquable ; il est dominé 30 au Sud par de faibles hauteurs où l'on voit des maisons parmi des escarpements rouges.

A 5 milles à l'E. S. E. du cap Sainte-Mary, la ville de Bathurst est bâtie à l'extrémité d'un épi sablonneux qui forme la pointe S. W. de l'entrée de la rivière ; les mâts de radio et l'hôtel du Gouver- 35 nement sont les amers les plus remarquables ; ils se trouvent dans la partie Nord de la ville ; à l'Ouest de la pointe *Banjul*.

La côte Est de l'estuaire, au Sud de la pointe *Buniada*, est bordée de palétuviers ; la pointe *Barra*, qui forme la pointe N. E. de l'entrée de la rivière, se reconnaît à un fort qui porte un phare. 40

Pilotage. — Le pilotage est obligatoire pour tous navires à partir du feu flottant n° 5, à 2 milles au Nord de l'entrée dans la rivière,

¹ Carte n° 6174. Voir aussi carte anglaise n° 608.

mais, sur demande, on peut obtenir un pilote au feu flottant n° 2, sur le méridien du cap Bald.

- Chenal et balisage.** — L'extrémité extérieure du chenal est marquée par le feu flottant n° 1, coque rouge à voyant sphérique
 5 (13° 32' N. — 16° 54' W.). Le chenal passe d'abord entre les bancs qui débordent vers le Sud les rivières Djomboss et Bandiala et dont le plus au Sud est le *banc Horseshoe* (5,8 mètres d'eau) et les bancs situés au N. N. E. du cap Sainte-Mary dont le plus au Nord est *African Knoll* (4,9 mètres d'eau) ; il est balisé par les feux flottants à coque
 10 rouge n°s 2, 3 et 4 et sa plus petite profondeur est 8,8 mètres. Après le feu flottant n° 4, le chenal se dirige au S. S. E. vers l'entrée de la rivière, en passant dans l'Est du feu flottant n° 5 à coque noire mouillé à la lisière Est des bancs situés au Nord de Bathurst ; on trouve dans ce tronçon des profondeurs supérieures à 11 mètres.
 15 **Instructions.** — Il est recommandé aux navires d'entrer dans la rivière au moment des étales de courant. La navigation dans le chenal ne présente pas de difficulté ; il convient toutefois, lorsqu'on arrive au voisinage du feu flottant n° 4, de prendre garde au courant qui porte sur *African Knoll*. Par ailleurs, les positions et les profondeurs des
 20 bancs sont susceptibles de varier ; il convient donc de sonder fréquemment.

- Mouillage.** — On mouille devant Bathurst par des profondeurs de 22 à 25 mètres, fond de sable et vase, entre 0,25 et 0,5 mille de la jetée du Gouvernement. Il y a de nombreuses ancres perdues dans cette
 25 zone. Une bouée rouge lumineuse, mouillée à 1,5 mille à l'Est de la jetée du Gouvernement marque la limite Ouest de hauts-fonds.

Deux zones de mouillage interdit existent, l'une le long de la jetée du Gouvernement, l'autre le long de la jetée de l'Amirauté, au Sud de la ville.

- 30 Un câble sous-marin orienté au N. E. traverse la rivière entre Bathurst et la pointe Barra.

Règlements. — Les extraits qui suivent sont tirés des règles en vigueur dans la rivière Gambie.

- La partie du port de Bathurst, immédiatement dans l'Est de la
 35 jetée du Gouvernement et en dedans d'une distance de 450 mètres au large, est celle où tous les navires arrivant ou partant du port doivent stopper ou mouiller pour les formalités de la douane. Cependant tout navire qui ayant été amarré à un quai a reçu la visite de la douane ou qui doit s'amarrer à la jetée du Gouvernement peut ne pas s'arrêter.
 40 Aucun navire venant d'un port contaminé ne doit entrer dans le port entre 18 heures et 6 heures, sans une autorisation spéciale de la Santé.

Aucun signal sonore ne doit être fait dans les limites du port, sauf exception prévue par le « Merchant Shipping Act » de 1894.

Les navires qui remorquent des embarcations, autres que les leurs, dans la rivière, à couple ou en flèche, doivent montrer un feu additionnel blanc au-dessous du feu de tête de mât, à une distance verticale de ce dernier d'au moins, 1,8 mètre.

Jetées. — La jetée du Gouvernement en forme de T, avec ducs-d'Albe amont et aval, permet l'accostage d'un navire long de 140 mètres calant 8,8 mètres ; il est recommandé de mouiller une ancre de l'avant et une ancre de l'arrière.

A 0,5 mille au Sud se trouve la jetée de l'Amirauté dont l'extrémité, en forme de L et encadrée également de ducs-d'Albe, est accessible aux navires calant 8,2 mètres.

Ville. — (21 000 habitants en 1958). — Bathurst est la résidence du Gouverneur de la Gambie. Hôpital.

Vivres de toutes sortes — Eau à la jetée du Gouvernement et par citerne ; l'eau doit être javellisée ou bouillie.

Fuel-oil et charbon (mauvaise qualité) en quantités réduites.

Deux grues de 2,5 tonnes à la jetée du Gouvernement. Petites réparations possibles. Cale de halage.

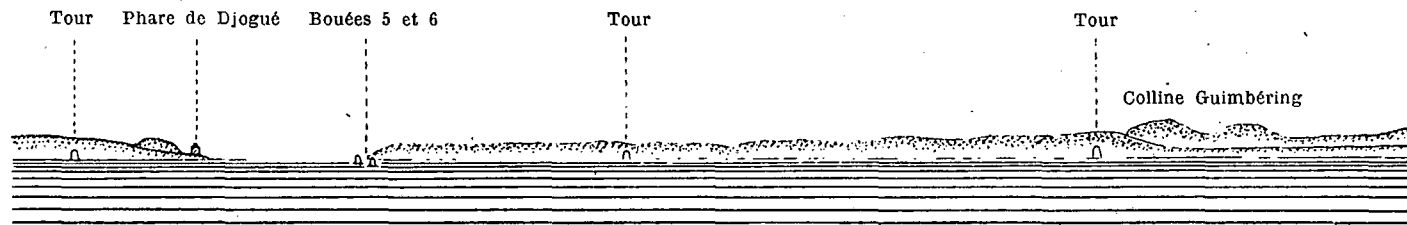
Communications (voir page 63).

RIVIÈRE GAMBIE¹. — La rivière est balisée par des bouées lumineuses à réflecteur radar jusqu'à une cinquantaine de milles de Bathurst.

De nombreux marigots aboutissent à la rivière ; le plus important est *Bintang Creek* à 23 milles de Bathurst ; il est navigable pendant 41 milles jusqu'à *Sandeng* à toute époque de marée pour les navires calant 2,7 mètres, sous réserve de passer certains seuils à marée haute pour les navires calant 4 mètres et long de 46 mètres au maximum.

Les ports les plus importants où l'on trouve les appointements sont : *Balingo* à 66 milles de Bathurst ; *Kau-ur* (100 milles) ; *Kudang* (116 milles) au Sud des îles *Deer* ; *Kuntaur* (129 milles). Les navires peuvent quitter ce dernier port avec un tirant d'eau de 4,6 mètres, sous réserve de passer le seuil de *Kudang* (116 milles) à pleine mer. On trouve à *Kuntaur* un bon mouillage pour les navires de 4,6 mètres de tirant d'eau ne dépassant pas 76 mètres de long ; on peut s'y ravitailler en vivres y compris de la viande fraîche. En amont de *Kuntaur*, les navires calant au maximum 3,7 mètres peuvent remonter jusqu'à *Georgetown* dans l'île *Mac Carthy*. Au-delà de ce port, la rivière n'est navigable que pour des navires spéciaux.

¹ Carte anglaise n° 609.



VUE N° 77. — Embouchure de la rivière Casamance (Phare de Djogué à 80° et 8,3 milles).

ENTRE LE CAP BALD ET LE CAP ROXO — RIVIÈRE CASAMANCE¹

Courant. — Le courant général au large porte au S. S. W. ; près de la côte, spécialement à l'embouchure de la rivière Casamance, il est influencé par les marées.

Perturbations magnétiques. — A une dizaine de milles au N. W. 5 de l'embouchure de la rivière Bliss, les compas magnétiques subissent des perturbations de 4 à 5°.

Météorologie locale. — Sur toute la côte, surtout pendant la belle saison, des brumes assez épaisses sont fréquentes dans la matinée et se dissipent vers 10 heures. 10

Il y a des réfractions, causes d'erreurs dans les observations astronomiques.

COTE ET AMERS. — Du cap Bald à la *rivière San Pedro*, soit pendant 20 milles, la côte est généralement basse et boisée ; elle comporte des escarpements avec des caps qui ressortent très bien 15 au radar. L'embouchure de la rivière San Pedro est complètement obstruée par les sables.

Entre la rivière San Pedro et la rivière Casamance, la côte, très basse et partiellement couverte de végétation, ne donne pas de bons échos radar ; elle est bordée d'une plage de sable sur laquelle la mer 20 brise violemment. Plusieurs rivières y aboutissent : la *rivière Bliss* dont l'embouchure paraît obstruée par l'*île aux Oiseaux* que longe un chenal offrant 1 mètre d'eau ; la *rivière Souta* qui se reconnaît à une large coupure dans les terres et dont l'entrée est obstruée par des bancs de sable ; enfin, la *rivière aux Huîtres* dont l'embouchure 25 comporte, entre les brisants, un chenal offrant 1 mètre d'eau. La rivière Bliss et la rivière aux Huîtres ne sont accessibles que par temps calme.

L'embouchure de la *rivière Casamance* forme une coupure très large et très nette dans la ligne des arbres qui borde la côte. La *pointe* 30 *de Djogué*, au Nord de l'entrée, porte un pharé peu visible, pylône tripode à deux voyants rectangulaires noirs et blancs ; une tour blanche sur le rivage, à 305° et 1 mille du phare, est plus remarquable.

La côte au Sud de la *pointe de Nikine*, qui forme l'entrée Sud de 35 la rivière, s'élève légèrement. Sur le rivage, on aperçoit deux tours blanches, l'une à 1,8 mille, l'autre à 4,5 milles de la pointe de Nikine. Plus au Sud, la *colline de Guimbering*, couverte de grands arbres, point le plus élevé et les escarpements rougeâtres du *cap Skiring* sont caractéristiques. Cette partie de la côte donne de bons échos 40 radar jusqu'à 20 milles au large (vue n° 77).

¹ Cartes nos 5847, 6137, 5436, 6135, 6136.

DANGERS. — Entre le cap Bald et la rivière Casamance, la côte est débordée par des hauts-fonds et il n'est pas prudent de s'approcher à moins de 5 milles du rivage.

RIVIÈRE CASAMANCE¹. — La rivière est navigable pour les 5 navires de mer jusqu'à Ziguinchor à 34 milles de l'entrée ; les tirants d'eau admis, conditionnés par le passage de la barre par temps maniable et sans houle dans la passe médiane sont 4,1 mètres en grande morte-eau et 4,7 mètres en grande vive-eau.

Marée et courants. — Dans les environs de l'embouchure la pleine 10 mer et la basse mer ont lieu 55 minutes après la P. M. ou la B. M. à Dakar. L'étalement de courant se produit environ 2 heures après l'étalement de niveau ; ces étalements sont de courte durée. L'onde de marée met 5 heures pour remonter à Ziguinchor.

Dans la passe Nord, le courant montant suit l'axe de la passe ; 15 il atteint 3 nœuds à mi-marée. Dans la passe médiane, le courant est dans le sens de la passe sur les tronçons N. W. et S. E. ; il est traversier sur le tronçon milieu ; sa vitesse maximum est de 1 nœud. Dans la passe Sud, pendant le flot, le courant, dont la vitesse maximum est 2 nœuds, porte au S. E. ; il porte au S. W. pendant le jusant.

20 Au large de la pointe de Djogué, le courant entrant porte à l'E. N. E. à une vitesse de 0,5 à 1,5 nœud, le courant sortant à l'W. S. W. à une vitesse de 0,75 à 2,7 nœuds. Devant Carabane, la vitesse du courant montant est de 0,5 à 1,5 nœud, celle du courant descendant de 0,5 à 2 nœuds.

25 **Pilotage.** — Le pilotage est obligatoire. Le pilote est normalement embarqué et débarqué à Dakar (voir page 258).

Entrée de la rivière. — Deux grands bancs sur lesquels la mer brise, le banc du Nord et le banc du Sud, s'étendent devant l'embouchure de la Casamance.

30 Trois passes permettent l'accès à la rivière. La passe Nord, entre l'extrémité Nord du banc du Nord et la pointe de Djogué, n'est pas utilisée ; son dragage à 5 mètres est prévu (1959). La passe Sud, entre le banc du Nord et le banc du Sud, est également abandonnée. La seule passe utilisée est la passe Médiane qui traverse le banc du 35 Nord ; elle est balisée par des bouées du système latéral.

Les navires atterrissent sur la bouée d'atterrissage noire et blanche, lumineuse à sifflet et réflecteur radar (12° 36' N. — 16° 54' W.) et de là, font route à 105° sur les bouées nos 1 et 2 marquant l'extrémité extérieure de la passe Médiane. Il n'est pas recommandé d'atterrir 40 au Nord de l'embouchure par suite du manque d'amers et des hauts-fonds qui débordent la côte ; par contre, au Sud de l'embouchure, la colline de Guimbéring est un bon amer.

¹ Cartes nos 6137, 5436, 6135 et 6136.

Les navires se présentent à l'entrée de la passe Médiane depuis 2 heures avant la pleine mer jusqu'à 1 heure après celle-ci ; ils ne doivent s'engager dans la passe que par temps maniable ; les tirants d'eau admis sont signalés page 269. Le chenal étant au ras du banc et le courant à pleine mer portant à l'Est à une vitesse atteignant souvent 1 nœud, les navires doivent veiller à ne pas se laisser déporter entre les bouées 4 et 6. 5

Après avoir passé la bouée 8, faire route pour passer à 500 mètres du phare de Djogué. L'alignement à 49° du phare par la balise de la pointe laisse à 100 mètres environ dans le S. E. un banc de sable accore avec des profondeurs minimums de 3,6 mètres. 10

Cours de la rivière. — En aval de Ziguinchor. — La Casamance est une belle voie navigable, large, profonde, sans coude brusque, où la navigation est facile et possible par clair de lune ; on peut remonter à Ziguinchor à bonne vitesse. La rivière est balisée par des bouées du système latéral et il ne faut plus compter sur les balises qui sont en voie de disparition. Il existe de nombreuses pêcheries non portées sur la carte ; il convient de se méfier des rives bordées de palétuviers susceptibles de modifier lentement le tracé de la carte. 15 20

Plusieurs marigots se jettent dans la rivière, mais aucun d'eux n'est navigable pour les navires de mer ; les plus importants sont le *marigot de Gambie (Diouloulou)* sur la rive droite à 10 milles de l'entrée et le *marigot de Cajinolle (Kamobeul)* sur la rive gauche à 16 milles de l'entrée¹. 25

En amont de Ziguinchor. — La rivière n'est plus fréquentée par les navires ; le chenal est balisé à l'usage des chalands jusqu'à 5 milles en amont d'*Adéane* (16 milles de Ziguinchor). *Goudoump*, à 25 milles de Ziguinchor, est un centre de pêche important. *Sehdiou*, à 50 milles environ de Ziguinchor, reste un grand centre commercial. 30

Mouillages. — Djogué. — On peut mouiller près de l'appontement en ruine situé à 0,75 mille dans l'Est du phare. Le fond est de sable dur.

Carabane². — Ce village, situé sur la rive Sud à 3 milles de l'embouchure, a beaucoup perdu de son importance au bénéfice de Ziguinchor. Il existe un appontement à l'extrémité duquel peuvent s'amarrer les embarcations ; cet appontement est le seul amer reconnaissable de la rivière avec une balise située à 0,8 mille dans l'Ouest. 35

On mouille par des profondeurs de 8 à 10 mètres à 500 mètres au N. N. W. de l'appontement. 40

Carabane est relié par téléphone au réseau général, mais les pannes sont fréquentes, surtout pendant l'hivernage.

¹ Carte n° 6135.

² Cartouche de la carte n° 5436.

Ziguinchor¹. — L'heure de la pleine mer est en retard de 3 heures 17 minutes par rapport à celle de la pleine mer sur la barre. Les renverses de courant ont lieu en moyenne 2 heures après les étales de niveau. Le flot est signalé par un cône pointe haut, le jusant par un cône pointe bas. Un navire qui part à l'heure de la pleine mer devant Djogué et qui marche 7 nœuds arrive à Ziguinchor avec un peu de flot.

Le plan d'eau dans la rivière (8 à 12 mètres de profondeur) est suffisamment étendu pour permettre à plusieurs navires de mouiller ou mieux de s'embosser.

Il existe en aval du port une zone de mouillage interdit de part et d'autre du câble immergé qui traverse la rivière ; il est également interdit de mouiller sur le trajet du bac.

Les installations portuaires consistent en un quai long de 330 mètres où tendent à se concentrer les opérations commerciales et à quelques wharfs privés en bois. Le tirant d'eau maximum admis pour les navires est celui conditionné par le passage de la barre (voir page 269).

La ville (16 000 habitants en 1957) est un centre commercial important dont l'activité principale est l'exportation des arachides (Pipe-line pour huile d'arachide sur le quai).

Hôpital. Peu de ressources en vivres. Eau de bonne qualité, mais en quantité limitée.

Service maritime trimensuel avec Dakar. Service aérien presque quotidien avec Dakar et Conakry, hebdomadaire avec Barhurst et Bissao.

Télégraphe, téléphone, station radio.

¹ Cartouche de la carte n° 6136.

CHAPITRE VIII

DU CAP ROXO A LA FRONTIÈRE
DE SIERRA LEONE

Carte routière : n° 2835.

Cartes d'atterrissage : nos 5979, 5957, 5931 et 5941.

ROUTE DIRECTE¹. — A partir du cap Roxo, la direction générale de la côte est le S. E. Au Sud du cap, la côte est largement débordée par l'archipel dos Bijagos ; celui-ci est prolongé par une zone de dangers dont la limite Ouest est incertaine et qui est parcourue par des courants de marée traversiers de l'ordre de 1,5 nœud (voir Dangers extérieurs, page 284).

Le navire venant du Nord à destination des ports de l'Afrique Sud doit contourner cette zone en donnant au moins 10 milles de tour à la courbe de niveau de 20 mètres, ce qui lui fait suivre approximativement la courbe de niveau de 50 mètres ; il fait ensuite route sur le feu flottant du banc de St.-Ann (7° 49' N. — 13° 42' W.) [voir page 300].

RIO CACHEU²

Le rio Cacheu traverse la partie Nord de la Guinée portugaise. Son estuaire, encombré de dangers, s'étend du cap Roxo à l'îlot de Caio, située à 38 milles au S. E. Le tirant d'eau des navires admis dans la rivière est conditionné par le passage de la barre dont la profondeur minimum dépasse légèrement 3 mètres. Les navires calant davantage peuvent entrer en profitant de la marée mais il convient de ne pas franchir la barre à pleine mer en raison des conséquences que pourrait avoir un échouage dans ces conditions.

Marée et courants³. — Sur la barre du rio Cacheu, le courant dû au flot porte en moyenne à l'Est et le courant dû au jusant porte à l'Ouest. Il atteint 2,4 nœuds aux environs des mi-marées de

¹ Carte n° 5957.

² Carte n° 5957. Voir aussi les cartes portugaises nos 213, 283 et 285 A.

³ Voir les Tables de Marées du Service Hydrographique portugais.

vive-eau. Le retard de l'étalement de courant sur celui de hauteur peut atteindre 2 heures.

Dans la rivière le courant descendant dure généralement 8 heures. Le courant dû au flot n'est souvent qu'une simple diminution ou annulation du courant descendant et dure rarement plus de 4 heures ; il est à peine sensible en amont de Batur (80 milles de l'embouchure). Vers décembre, après les pluies et au début de la saison de l'harmattan, le vent souffle ordinairement du N. E. à l'E. S. E. et tend à renforcer considérablement le courant descendant ; pendant cette saison, les navires à l'ancre évitent rarement au flot. La vitesse du courant diminue quand on remonte la rivière ; elle est de 2,5 nœuds à l'embouchure et de 1,5 nœud à Farim (100 milles de l'embouchure).

COTE ET AMERS DANS L'ESTUAIRE. — Le *cap Roxo* (12° 20' N. — 16° 43' W.) est à la frontière entre le Sénégal et la Guinée portugaise ; c'est une pointe basse dominée par les dunes blanches, qui porte un phare, pylône métallique blanc. La côte est sablonneuse jusqu'à la pointe Varela à 8 milles au S. E.

La *pointe Varela* est formée d'escarpements rouges dominée par de grands arbres. La côte est ensuite boisée jusqu'à l'embouchure de la rivière.

A l'entrée Sud de la rivière, le *cap de Mata* est marqué par un phare situé sur le banc côtier découvrant à basse mer et figurée par une pyramide en béton surmontée d'une colonne.

Au Sud du cap de Mata, la côte est basse et boisée ; le *canal de Jeta* la sépare de l'île de *Jeta* à l'extrémité S. W. de laquelle s'étend un groupe d'îlots couverts d'arbres plus élevés que la végétation environnante (11° 50' N. — 16° 19' W.)¹ ; le plus Sud de ces îlots est l'îlot de *Caio* : il porte un phare, tour à bandes horizontales noires et blanches qu'on peut apercevoir à 15 milles par visibilité normale, la tour blanche de l'ancien phare, un radiophare, la station des pilotes et la station de quarantaine.

PILOTAGE. — Le pilotage est obligatoire ; le pilote embarque près de l'îlot de *Caio*. Les pilotes indigènes n'ont aucune connaissance de la navigation côtière et peuvent tout juste aider à identifier les amers.

ENTRÉE DANS LA RIVIÈRE. — L'estuaire est encombré de bancs dangereux qui s'étendent au Sud du cap Roxo jusqu'au parallèle 12° 00' N. ; ces bancs, longs et étroits, sont orientés Ouest-Est et rejoignent les bancs côtiers. La côte Est de l'estuaire entre le cap de Mata et l'îlot de *Caio* est largement débordée par un banc qui s'étend jusqu'à 8 milles du rivage.

¹ Carte portugaise n° 283.

- Le chenal qui traverse ces bancs est balisé par les bouées qui appartiennent généralement au système latéral uniforme, mais dont le numérotage est à suivre à partir du large. La bouée n° 1 est environ à 320° et 16 milles du phare de Caio. La position des
- 5 bouées est modifiée suivant les variations du chenal.

Une bouée d'atterrissage noire lumineuse est mouillée à 268° et 24 milles du phare de Caio, entre les dangers qui débordent au Sud, le cap Roxo et au Nord l'archipel dos Bijagos (voir page 276).

- Instructions.** — Les navires ont intérêt à reconnaître la bouée
- 10 d'atterrissage précédente. L'atterrissage est facilité par les radiophares de Caio et de Dakar ; à défaut des radiophares, les navires peuvent atterrir sur le cap Roxo et faire route ensuite sur la bouée. De là, ils gagnent l'îlot de Caio et mouillent à au moins 500 mètres du rivage en relevant le phare au Nord, pour embarquer le pilote.
- 15 A partir de Caio, faire 5 milles à 277°, puis 9 milles à 327° et 5 milles au Nord jusqu'à la bouée n° 1 qu'on peut laisser indifféremment à droite ou à gauche. Sur cet itinéraire, les points de la côte sont difficiles à identifier et il faut tenir grand compte des courants de marée.
- 20 Faire route ensuite pendant 1 mille à 315° jusqu'à la bouée n° 2, à laisser sur la droite à bonne distance, puis route à 30° environ, en se guidant sur les bouées n°s 2 à 6 espacées entre elles d'environ 1 mille. Ce trajet balisé fait franchir la barre en laissant dans l'Ouest des bancs qui brisent tandis que ceux de l'Est brisent rarement.
- 25 Faire route enfin à 72° vers l'embouchure en se guidant sur les bouées n°s 7 et 8. De l'embouchure à Cacheu, suivre le milieu de la rivière.

- COURS DE LA RIVIÈRE**¹. — Le rio Cacheu est navigable pour les navires d'un tirant d'eau de 3,7 mètres jusqu'à 4 milles en aval
- 20 de *Farim*, petite localité située à 100 milles environ de l'embouchure. Le seul passage délicat est au voisinage du *banc Mata Galinha*, à 24 milles de l'embouchure ; ce banc déborde la rive droite de plus de la moitié de la largeur de la rivière et il convient de longer la rive gauche à faible distance.
- 35 **Ports.** — *Cacheu* est situé sur la rive gauche à 11 milles de l'embouchure ; on y voit un vieux fort carré qui porte un phare ; on peut mouiller devant la localité.

Batur à 70 milles en amont de Cacheu est l'établissement le plus important de la rivière.

¹ Carte portugaise n° 285 A.

ARCHIPEL DOS BIJAGOS — BISSAU ET BOLAMA¹

ARCHIPEL DOS BIJAGOS. — Il s'étend au large des embouchures du rio Geba et du rio Grande ; les îles qui le composent sont d'origine volcanique et très fertiles ; la plupart sont habitées.

Au Nord, les îles *Caravela* et de *Caraxe* sont basses et boisées ; 5
les îles de *Maio*, de *Ponta* et *Formosa* sont séparées par des marigots et ne constituent en réalité qu'une seule île. Ces îles forment le côté Sud du chenal de Geba (voir page 277).

Au Sud, la grande île de *Orango* est séparée de sa voisine de l'Est, l'île *Orangosinho*, par un marigot ; le cap *Camaleão* (*Caméléon*), à 10
l'extrémité S. E. de cette dernière, est marqué par un phare, pylône métallique blanc à balcon blanc et noir, difficile à identifier. L'île *Roxa*, plus à l'Est, est modérément élevée, couverte de végétation et très peuplée ; la *pointe Barel*, son extrémité Est, est une colline rougeâtre qui porte la tour carrée blanche d'un phare. Les îles 15
précédentes forment le côté N. W. du chenal Orango (voir page 281).

A l'Ouest de l'île *Roxa*, l'île *Ago Grande* porte à son extrémité Nord le village de *Bubaque* (11° 18' N. — 15° 50' W.).

Dangers extérieurs. — L'archipel dos Bijagos est prolongé vers le large par une zone de dangers dont la limite extérieure approximative est un arc de cercle s'étendant des brisants Bijagos (11° 30' N. — 20
16° 55' N.) aux brisants Sud (10° 40' N. — 16° 07' W.). Il convient de donner un large tour à cette ligne.

A 12 milles à l'W. N. W. de l'île *Caravela*, le *banc du rio Grande* assèche par endroits ; il est généralement signalé par des brisants 25
qui, par visibilité normale, se voient à 5 milles. Quelques bancs longs et étroits, orientés Ouest-Est, s'étendent au Nord de l'île *Caravela* ; le plus au Nord, le *banc de Caio*, situé à 3,7 milles au Sud du phare de Caio, a une profondeur minimum de 3 mètres.

RIO GEBAS. — Le port de Bissau, situé sur la rive Nord de la 30
rivière à 50 milles du phare de Caio, est accessible aux navires de 10 mètres de tirant d'eau ; les navires calant plus de 7 mètres doivent profiter de la marée.

Marée et courants. — Le retard de l'heure de la marée à Bissau par rapport à l'heure de la marée à Caio est de 1 heure 30 minutes 35
pour la pleine mer et 1 heure 45 minutes pour la basse mer.

¹ Cartes nos 5957 et 5931. Voir aussi les cartes portugaises nos 214, 215, 216, 280 à 284 et la carte anglaise n° 1727.

² Carte n° 5957. Voir aussi les cartes portugaises nos 214, 215, 216, 283, 282 et 280.

³ Voir les Tableaux de Marées du Service Hydrographique portugais.

Les courants de marée sont parallèles à l'axe du chenal. Ils ont sensiblement la même vitesse en flot qu'en jusant, soit environ 2 nœuds en morte-eau et plus de 3 nœuds en vive-eau ; en saison des pluies, le courant descendant peut dépasser 5 nœuds ; la vitesse des courants augmente de Caio à Bissau. Le retard de l'étalement des courants sur celui de hauteur est d'environ 1 heure 30 minutes.

Dans le chenal, on rencontre souvent des tourbillons et des décolorations de l'eau qui ne dénotent pas nécessairement un danger pour la navigation, mais presque toujours une brusque dénivellation du fond. Leur position dépend de la marée.

Pilotage. — Voir page 274.

Chenal d'accès à Bissau. — Les navires atterrissent sur la bouée d'atterrissage et gagnent le mouillage de Caio pour embarquer le pilote comme il est dit page 275.

A partir de Caio, il est impossible de se placer à simple vue en raison de la largeur du chenal et des changements d'aspect du littoral avec la marée. Les phares sont disposés sur le côté Nord du chenal pour que les navires en aient toujours au moins deux en vue et puissent se placer par leurs relèvements.

En partant de Caio¹, faire route à 119° en se plaçant grâce aux relèvements du phare de Caio, du *phare de Jeta*, colonne blanche sur socle carré blanc, situé à 5,2 milles à l'Est, puis du phare de la *pointe Arlete*, colonne blanche sur socle circulaire blanc, situé à l'extrémité Sud de l'île de *Pecixe* ; cette route fait longer le bord Sud du *banc de Arlete* qui déborde largement à l'Ouest la pointe du même nom.

Lorsqu'on relève le phare d'Arlete à 45°, venir à 99°², ce qui fait passer à environ 1,5 mille du phare de Ancora ; celui-ci, un tripode blanc, est construit sur le banc situé au S. W., de l'îlot de *Ancora* qui déborde l'extrémité Sud de l'île de *Pecixe*.

Lorsqu'on relève le phare de Ancora à 0°, faire route à 93° en se guidant grâce à la tour ronde blanche du phare de la *pointe Biombo* située à 5,5 milles dans l'Est et à la bouée lumineuse du *banc Martinho* ; on continue cette route, qui fait passer au Sud du *banc précédent*, jusqu'au relèvement à 0° du phare de la *pointe Prainha* ; se méfier alors des bancs qui longent le côté Sud du chenal dont le seul amer reconnaissable est la tour carrée pyramidale blanche du *phare de Pedro Alvarès*. On fait ensuite route à 72° jusqu'au méridien du *phare de Bernafel* (tourelle à bandes horizontales rouges et blanches, sur tour carrée blanche) en faisant attention au *banc de Alenquer* qui s'étend au Sud de ce phare.

Lorsqu'on relève le phare de Bernafel à 0°, on fait route à 55°

¹ Carte portugaise n° 214 et plan portugais n° 283.

² Carte portugaise n° 215 et plan portugais n° 282.

jusqu'au relèvement à 26° du milieu de l'*îlot do Rei* qui s'étend en face de Bissau ; on gouverne alors à cette dernière route qui passe dans l'Est du *banc dos Passaros* et de l'*îlot dos Passaros*, masqué par la tour carrée blanche d'un phare, et qui conduit à l'alignement d'accès à Bissau.

5

Mouillage. — On peut mouiller n'importe où dans le chenal, par fond de vase de bonne tenue.

Bissau¹. — On accède à la rade en suivant l'alignement à 346° de l'extrémité Ouest d'un grand magasin situé sur le rivage par la tour Nord de la cathédrale ; de nuit, cet alignement est matérialisé par deux feux (vue n° 78). On mouille entre la ville et l'*îlot do Rei* qui porte un phare à son extrémité Ouest.

10

Mouillage interdit. — A cause des câbles télégraphiques, il est interdit de mouiller au Sud de la ligne joignant les mâts de radio, à l'Ouest de la ville, à l'extrémité Sud de l'*îlot do Rei*.

15

Wharf. — Un wharf en ciment existe devant la ville ; il a la forme d'un T dont la tête, longue de 125 mètres est prévue pour l'accostage des navires calant 9 mètres, mais, en 1958, il n'y avait plus que 5 mètres d'eau au pied.

Ville. — Bissau (17 000 habitants en 1956) est la capitale de la Guinée portugaise ; c'est un port franc. La France y est représentée par un Agent consulaire. Hôpital de 500 lits.

20

Vivres frais en petite quantité. Petites réparations possibles.

Un remorqueur de haute mer de 600 tonnes peut fournir de l'eau aux navires mouillés sur rade. Aucun engin de levage.

25

Communications maritimes régulières avec Dakar et Lisbonne. Station de radio.

Rivière en amont de Bissau. — La rivière est encombrée de bancs de sable et les navires dont le tirant d'eau ne dépasse pas 1,5 mètre peuvent seuls remonter à 70 milles en amont.

30

La crue périodique commence en juillet ; les eaux baissent à partir de la mi-septembre jusqu'à la fin d'octobre.

ACCÈS A BOLAMA ET AU RIO GRANDE PAR LE RIO GEBAS.

— On accède à Bolama à partir du chenal de Geba en suivant les chenaux de Pedro Alvarès, de Bolama et de Bolola ; ces chenaux contournent par l'Ouest et le Sud l'*île de Bolama* à l'extrémité Est de laquelle est construite la ville du même nom (11° 35' N. — 15° 29' W.). La profondeur minimum est 7 mètres dans le chenal de Pedro Alvarez ; les autres chenaux étant en eau profonde.

35

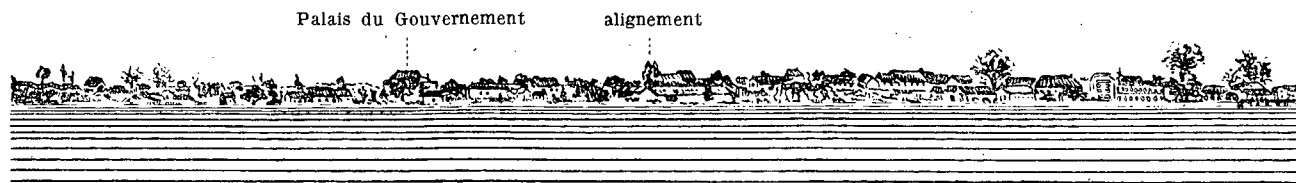
MARÉES ET COURANTS². — Le retard de la marée à Bolama

40

¹ Plan portugais n° 280.

² Carte n° 5957. Voir aussi la carte portugaise n° 216 et le plan n° 281.

³ Voir les Tables de Marées du Service Hydrographique portugais.



VUE N° 78. — Alignement d'accès à Bissau.

Extrait de la carte portugaise n° 280

par rapport à l'heure de la marée à Bubaque est de 50 minutes ; au banc da Areia Branca, au Sud de l'île de Bolama, ce retard est de 30 minutes.

L'amplitude de la marée dans les chenaux varie de 2 à 5 mètres.

Les courants de marée sont normalement orientés suivant l'axe des chenaux ; ils atteignent 4 nœuds en vive-eau et ne dépassent pas 3 nœuds en morte-eau ; leur maximum a lieu vers la mi-marée. Le retard de l'étale de courant sur l'étale de marée peut atteindre 1 heure 30 minutes. 5

Quand on traverse le chenal de Geba pour entrer dans le chenal de Pedro Alvares où en sortir, il faut tenir grand compte du courant qui, dans ces conditions est presque traversier. Pour profiter au maximum des courants en allant de Bissau à Bolama, il faut passer au banc da Areia Branca à la basse mer de ce lieu. Les navires à grand tirant d'eau ont intérêt à franchir le chenal de Pedro Alvares à mi-flot. 10 15

Pilotage. — Voir page 274.

INSTRUCTIONS¹. — Le rio Geba est décrit page 276. Pour entrer dans le *chenal de Pedro Alvares* il faut reconnaître l'*îlot de Mancebo*, à 9 milles au S. E. du phare de Bernafel (voir page 277), sur lequel il y a un arbre remarquable, et le phare de Pedro Alvares (tour carrée pyramidale blanche). On suit par l'arrière le relèvement à 10° du phare de Bernafel jusqu'au point d'où on relève à 80° l'arbre remarquable de l'îlot de Mancebo. De là, faire route à 166° jusqu'au point d'où on relève à 307° le phare de Pedro Alvares. Faire route ensuite à 179°, le cap sur le *phare de Galinhas* (tour carrée blanche), jusqu'à relever à 90° le phare de la *pointe Oeste* (pylône et voyant triangle blancs). De ce dernier point, faire route à 125° dans le *chenal de Bolama* ; contourner à 0,6 mille la bouée lumineuse située au Sud du *banc da Areia Branca* et prendre le *chenal de Bolola* en gouvernant à 50° sur le phare de la *pointe Colonia* (tour carrée blanche). Contrôler la route en se plaçant, en particulier, grâce à l'épave du « Guinée », située à 2 milles au N. E. de la bouée du banc da Areia Branca, et à la balise du *banc découvrant Mau*, située à 2,5 milles à l'W. S. W. du phare de la *pointe Colonia*². Quand on arrive à l'Est de la bouée noire qui marque l'extrémité Est du banc Mau, gouverner à 317° sur la tourelle blanche du phare de la *pointe de Preço Leve* ; puis, lorsqu'on relève à 47° la balise de la *pointe Leste*, faire route à 348° et tenir ensuite le milieu du chenal jusqu'au mouillage. 25 30 35 40

¹ Carte portugaise n° 216.

² Plan portugais n° 281.

Bolama¹. — On mouille par 20 mètres d'eau, fond de vase molle de bonne tenue, à 200 mètres au large du môle en maçonnerie.

La ville, ancienne capitale de la Guinée portugaise, a beaucoup perdu de son importance. Il y a un hôpital.

5 On peut se ravitailler en vivres frais et en eau (citerne). Petites réparations possibles.

Station de radio.

Rio Grande². — Le rio Grande fait suite au chenal de Bolola dans l'est de la pointe Colonia ; il conduit au *village de Buba* situé
10 à 28 milles environ de la pointe précédente ; la rivière est profonde et l'on évite tous les dangers en naviguant au milieu du chenal.

CHENAUX DU SUD. — De Bissau à Bubaque³. — Lorsqu'on arrive à 0,6 mille au Sud de la bouée lumineuse du banc da Areia Branca (voir page 280), faire route au Sud pendant 4 milles pour
15 prendre le *chenal de Canhabaque* ; ensuite faire route sur le point situé à 1,5 mille au S. E. de la pointe Barel, pointe E. de l'île Roxa (Kanabak) [voir page 276], puis sur le point situé à 3 milles au Sud de la *pointe Sud-Est (Sueste)* [île Roxa] ; de là, gouverner à 270° jusqu'au relèvement à 33° de la pointe S. W. de l'île Roxa, puis faire
20 route à 0° pendant 10,5 milles environ ; on arrive ainsi à l'entrée de la baie où se trouve le village de Bubaque.

Chenal Orango⁴. — Ce chenal, dont l'hydrographie n'est pas achevée (1959), s'étend entre les dangers qui débordent au Sud et à l'Est, les îles Orango et Orangosinho (voir page 276) et le groupe
25 des *îles Jamber*. L'*îlot Poilão*, à l'extrémité Sud de ce groupe, est couvert de grands arbres et porte un pylône à voyant carré blanc ; c'est un bon amer. Le groupe Jamber est entouré de hauts-fonds qui rendent ses abords très dangereux.

Rio Cacine⁴. — Entre la *pointe Tombali* (11° 19' N. — 15° 31' W.)
30 et l'embouchure du rio Cacine, la côte est peu connue ; elle est débordée par un large banc côtier. Au S. E. de l'îlot Poilão, on rencontre des bancs aux profondeurs très irrégulières, puis, à 24 milles environ dans le S. E. de l'îlot, les *récijs Alcatraz*, amas de hauts-fonds d'où émergent quelques rochers dont le *rocher Alcatraz* (12 mètres).
35 L'embouchure du rio Cacine est encombrée de nombreux îlots et des bancs de sable ; mais les navires d'un tirant d'eau de 1,8 mètre n'ont pas de difficulté pour y entrer à pleine mer. La meilleure entrée est la passe du Nord, au Sud de l'île de Melo qui forme la rive droite de l'embouchure.

¹ Plan portugais n° 281.

² Carte n° 5957.

³ Carte n° 5957. Voir aussi carte portugaise n° 216 et carte anglaise n° 1727.

⁴ Cartes n°s 5957 et 5931.

LE RIO NUNEZ ET SES ABORDS¹

Marées et courants. — Le décalage en heure et en amplitude par rapport à la marée de Conakry est très variable suivant le coefficient de la marée et la saison.

A L'OUEST DES RÉCIFS CONFLICT. — Le courant dû au flot porte au Nord ; celui dû au jusant porte au Sud ; la vitesse atteint 1,5 nœud dans chaque sens. 5

AU LARGE DE LA BOUÉE D'ATTERRISSAGE (10° 10' N. — 14° 55' W). — Les heures et hauteurs sont approximativement les mêmes qu'à Conakry. 10

ENTRE LES RÉCIFS CONFLICT ET LE ROCHER GONZALEZ. — Le courant dû au flot porte au N. N. E. ; celui dû au jusant porte au Sud. La renverse du courant a lieu très peu de temps après la marée locale ; la vitesse du courant pour un coefficient 100 varie de 1,5 à 2,5 nœuds. 15

Le retard de la marée à la pointe Dapiar (point Sud de l'embouchure du rio Nunez) par rapport à la marée au rocher Gonzalez est d'environ 20 minutes.

A L'EMBOUCHURE DU RIO NUNEZ. — Les courants de marée prennent la direction du chenal ; leur vitesse maximum est 3 nœuds ; à 4 milles de l'embouchure cette vitesse peut atteindre 4 nœuds (voir l'annuaire des marées des Ports d'Outre-mer). 20

DANGERS DU LARGE. — On désigne sous le nom de *Tête de Roche* un ensemble de hauts-fonds irréguliers avec une tête couverte de 3,8 mètres d'eau (10° 15' N. — 15° 05' W.). Cet ensemble comporte sans doute un plateau rocheux entièrement recouvert par des dunes de sable sous-marines d'environ 6 mètres de haut dont les crêtes sont orientées approximativement Est-Ouest, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction des courants de marée. Ces dunes provoquent des renvois de courant et des changements de coloration de l'eau à la surface de la mer. 25 30

Plus au Nord, les *récifs Conflict* comprennent de nombreux rochers et bancs de sable découvrants ; ils sont à l'extrémité Sud des *bancs Compony*, aux profondeurs dangereuses et irrégulières, qui se prolongent sans interruption jusqu'à la côte. 35

Il ne faut pas essayer de passer entre la Tête-de-Roche et les récifs Conflict.

COTE ET AMERS². — A partir de la frontière de la Guinée portugaise, la côte est composée d'îles séparées par des marigots ; ces îles sont

¹ Cartes nos 5957, 5931, 1181, 6148, 6149.

² Cartes nos 5931, 1181, 6148, 6149.

basses, couvertes de grands arbres et bordées de palétuviers. La plus au Nord, qui est en même temps la plus grande, est l'île *Aube* qui fait partie du groupe des îles *Tristao* et qui se termine au Sud par la *pointe Tristao*.

5 Le *rio Compony* s'ouvre un passage à travers ces îles mais il est d'un accès très difficile par suite des bancs qui encombrant son estuaire et n'a aucune importance commerciale.

La *pointe Kembuto*, au côté Nord de l'embouchure du *rio Nunez*, est haute, très boisée, et paraît détachée des terres avoisinantes ;
10 elle est prolongée vers le S. S. W. par un banc de sable fin vasard qui assèche en partie à basse mer.

La *pointe de Dapiar*, au côté Sud de l'embouchure, est remarquable à cause des arbres élevés qui la dominent ; elle forme l'extrémité Nord de l'île *Binari* qui est couverte de grands arbres et bordée
15 d'une ceinture de palétuviers ; la *pointe de Bencer* est l'extrémité Ouest de l'île. L'île *Gonzalez*, située au Sud de l'île *Binari*, est boisée et visible à une certaine distance au large.

Le *plateau de Gonzalez* est un récif dangereux, asséchant partiellement, qui prolonge l'île *Gonzalez* vers le S. S. W. ; il porte à son
20 extrémité Sud les *rochers de Gonzalez*, sur l'un desquels s'élève le pylône noir d'un phare ; au Nord et au Sud de ces rochers, on voit des brisants lorsque la brise est fraîche.

Entre l'île *Gonzalez* et le cap *Verga*, la côte forme une large baie ouverte dans laquelle la profondeur est trop faible pour permettre
25 à un navire d'y entrer ; on lui a donné le nom de *plateau de Verga* ; le *rio Kapatchez*, accessible seulement aux embarcations, s'y jette dans la partie Nord. Le *récif Verga*, prolongement vers le Sud du plateau de *Verga*, est une langue de fonds malsains qui s'étend parallèlement à la côte jusqu'à la hauteur du cap *Verga* et à 8 milles
30 de terre environ ; sa profondeur minimum est 2,4 mètres.

Le cap *Verga* est l'extrémité Sud d'un promontoire qui est la partie la plus élevée de toute la côte environnante (113 mètres) ; le point culminant porte un phare difficilement identifiable de jour. Ce promontoire est l'aboutissement d'une chaîne de collines visible
35 surtout du Sud qui se termine dans l'intérieur par une hauteur portant deux sommets très rapprochés l'un de l'autre.

PILOTAGE. — On ne doit pas essayer d'entrer dans le *rio Nunez* sans le concours d'un pilote. Celui-ci réside à Port-Kakandé à 6 milles de l'embouchure et doit être demandé à la capitainerie du port de
40 Conakry au moins 24 heures à l'avance. Il vient chercher les navires à la latitude des rochers *Gonzalez*.

CHENAL D'ACCÈS AU RIO NUNEZ¹. — Une bouée d'atterris-

¹ Carte n° 6148.

sage noire et blanche lumineuse à sifflet et réflecteur radar est mouillée à l'extérieur des dangers qui débordent la côte (10° 10' N. — 14° 55' W.). Le chenal proprement dit débute à la hauteur des rochers de Gonzalez et il est balisé par des bouées non lumineuses du système latéral. Il longe d'abord, sur son côté Est, les dangers 5 qui déborde la côte entre les rochers précédents et la pointe de Dapiar. Puis, il passe entre la rive Est de la rivière et les bancs qui s'étendent au milieu de l'estuaire ; ces bancs, en particulier l'*île de Sable*, assèchent en grande partie à basse mer.

Le chenal délimité par les bouées, a une profondeur de 6 mètres 10 jusqu'au bouées 9 et 4, entre lesquelles existe un seuil couvert de 5,4 mètres d'eau ; des fonds rocheux ont été décelés dans son voisinage. Ce chenal continu jusqu'à Port-Kakandé (10° 39' N.) sur la rive Est, seul point important de la rivière accessible aux navires de mer (voir ci-dessous). 15

INSTRUCTIONS. — La mauvaise visibilité quasi permanente qui règne dans ces parages rend difficile l'accès au rio Nunez ; la visibilité ne devient excellente que pendant 24 heures après les tornades.

Les navires venant du Nord, après avoir contourné l'archipel des Bijagos comme il est dit page 273, ont intérêt à faire route à 20 l'E. S. E. en dehors de la courbe de niveau de 20 mètres, et à rectifier leur estime grâce aux fosses sous-marines qui prolongent les rivières de Guinée. Lorsqu'ils atteignent la fosse du rio Nunez, ils mettent le cap au N. N. E. sur la bouée d'atterrissage. Il y a lieu de tenir compte des courants de marée (voir page 282) et, pour les 25 sondages, de la hauteur de marée qui, approximativement dans ces parages, correspond à celle de Conakry.

A partir de la bouée d'atterrissage, faire route au N. E. sur la bouée n° 1. Se méfier des échos-radar obtenus sur des points de la côte qu'il est difficile d'identifier. 30

Lorsqu'on vient du S. E., on met le cap directement sur la bouée d'atterrissage ; le cap Verga donne de bons échos-radar.

PORT-KAKANDÉ (DOUGOUFISSA)¹. — Ce port, destiné à l'évacuation des bauxites de la région de Boké, est en cours d'aménagement. Il comporte un quai accessible aux navires calant 35 3 mètres. Un wharf permettant l'accostage des gros navires est prévu ; le chenal d'accès sera dragué en conséquence.

Une ligne de chemin de fer reliant Port-Kakandé à la région de Boké est en construction.

RIO NUNEZ EN AMONT DE PORT-KAKANDÉ². — L'absence 40 de balisage et l'existence de seuils rocheux rendent la navigation

¹ Carte n° 6148.

² Carte n° 6149.

difficile dans cette partie de la rivière qui n'est pas accessible aux navires de mer, mais seulement aux petits caboteurs.

Deux centres commerciaux existent sur la rivière, l'un, *Victoria*, à 18 milles de l'entrée, l'autre, *Boké*, à 48 milles de l'entrée.

5 CONAKRY, RIVIÈRES VOISINES ET ILES DE LOS¹

ENTRE LE CAP VERGA ET CONAKRY. — Depuis le cap Verga jusqu'aux abords de Conakry, la côte est basse et marécageuse ; elle est débordée sur toute son étendue par des bancs très peu profonds et la courbe de niveau de 5 mètres passe à une distance de 10 rivage variant de 4 à 7 milles. La ligne de côte, au voisinage des estuaires, a tendance à se modifier et à se déplacer vers le large ; il faut donc être prudent pour se placer d'après les échos donnés par le radar sur la bordure de palétuviers.

15 Les rivières qui aboutissent à la mer et dont les principales sont le rio Pongo, le fleuve Konkouré et la rivière Dubreka, ne sont fréquentées que par des petits caboteurs locaux. Par suite des variations constantes des profondeurs d'accès, il est imprudent de s'y aventurer sans posséder les dernières informations locales que seule la capitainerie du port de Conakry est en mesure de fournir.

20 **Rio Pongo².** — Le rio Pongo, exutoire de la rivière Fatala, forme à son embouchure un delta comportant plusieurs bras. Ce delta est dominé par le *mont Mahoundé (Mayondi)* [174 mètres] amer remarquable qui a l'apparence d'un cône tronqué (vue n° 79).

On peut accéder au rio Pongo par deux passes : le chenal de la 25 barre de Vase, le plus au N. W., et le chenal de la barre de Sable, très encombré et tortueux. En l'absence de balisage, il est préférable de prendre le premier de ces chenaux qui s'ouvre entre deux lignes de brisants et dont le fond est de vase molle ; il faut se méfier des courants de marée dont la direction, surtout en jusan, est oblique 30 par rapport à celle du chenal.

L'importante agglomération de *Boffa*, à une douzaine de milles de l'embouchure, est située sur la route de Conakry à Boké qui comporte un embranchement vers Port-Kakandé.

35 **Fleuve Konkouré et rivière Dubreka³.** — Ces deux cours d'eau aboutissent dans la *baie de Sangarea* qui s'étend au Nord de Conakry. Cette baie est dominée à une dizaine de milles du rivage par les *Mamelles Soumba* (575 mètres) et surtout par le *mont Kakoulima* (1 007 mètres), point culminant de la région, avec des pentes escar-

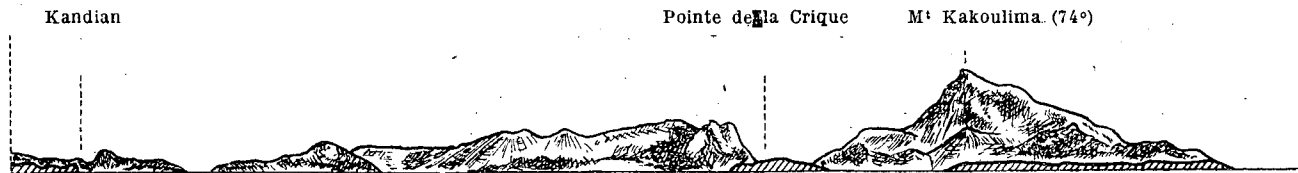
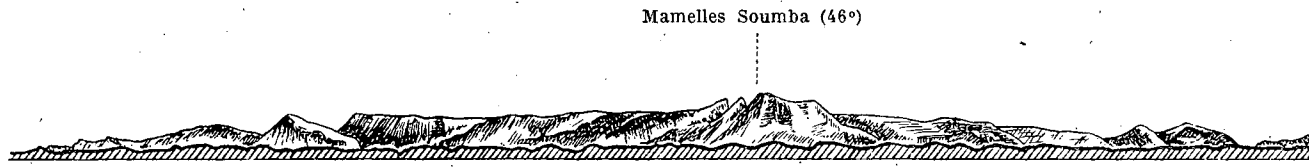
¹ Cartes n°s 5931, 5013, 5868, 6074, 6003, 5935, 5941, 5932.

² Cartes n°s 5013 et 5868.

³ Cartes n°s 5931, 6074 et 6003.



VUE N° 79. — Entrée du rio Pongo (mont Mahoundé à 50° et 11 milles).



VUE N° 80. — Entrée de la baie de Sangarea (pointe Alligator à 59° et 8 milles).

pées et régulières ; cette montagne se distingue clairement à la saison des pluies, mais elle est souvent dans la brume pendant la saison sèche (vue n° 80).

Le rivage Nord de la baie de Sangarea est formé par l'île *Koné-bomby*, basse et boisée, à la pointe S. E. de laquelle se trouve le village de *Kandian*.

La baie est encombrée de bancs très peu profonds qui interdisent l'accès des rivières Konkouré et Dubreka sauf aux petits caboteurs connaissant bien la région.

10 **ILES DE LOS**¹. — Les îles de Los bordent au Sud la baie de Sangarea ; elles comprennent l'île Tamara à l'Ouest, l'île Kassa à l'Est, l'île Roume au centre et quelques flots au Sud.

Perturbations magnétiques. — Dans les parages des îles, les compas accusent des déviations de plusieurs degrés.

15 **Courants de marée.** — Sur la côte Est de l'île Kassa, le courant dû au flot porte au Nord, celui dû au jusant porte à l'E. S. E.

Devant l'île Roume, le courant dû au flot porte au N. E. et celui dû au jusant porte au S. W. ; sa vitesse est de 0,5 à 1,2 nœud en morte-eau et de 1,6 à 2,8 nœuds en vive-eau. Les courants se renversent aux heures de B. M. et P. M. à Conakry et l'étale dure peu de temps.

20 **Île Tamara.** — Cette île, étroite et allongée, est formée d'une chaîne de collines très boisées, plus élevée dans la partie Nord que dans la partie Sud, le *sommet Ballay* (165 mètres) ; à l'extrémité Nord, est le point culminant de tout le groupe des îles de Los ; il peut être aperçu à une vingtaine de milles au large. De loin, l'île apparaît comme deux îles.

La *pointe de l'Aréthuse*, extrémité Nord de l'île, et la *pointe Barrette*, extrémité N. E., sont malsaines. A 1,7 mille au Nord de la première de ces pointes, les *roches de l'Ardent* comprennent deux pâtés non balisés couverts de 3,1 et 3,5 mètres d'eau.

30 La côte Ouest de Tamara est accore et inabordable. La *pointe du Hunier*, extrémité Sud, est dominée par la tour blanche du *phare de Tamara* (9° 27' N. — 13° 50' W.) ; la pointe est débordée au Sud et à l'Est par des hauts-fonds parsemés de rochers.

35 La côte Est est débordée sur presque toute son étendue par un banc couvert de 1 à 4 mètres d'eau ; on voit les *villages de Boume* au Sud, *Robané* au centre et *Fotoba* au Nord, près de la pointe Barrette. On peut débarquer à une petite jetée près du phare au Sud de l'île et à une autre petite jetée au Sud de Fotoba ; en outre, le débarquement est facile sur la côte près des villages de Boume et de Robané.

¹ Carte n° 5935.

Ile Kassa. — Cette île, étroite et allongée comme Tamara, est élevée à son extrémité Nord (sommets voisins *Souroguia*, haut de 111 mètres, et *Horace*) et dans sa partie Sud (sommet *Kouromandja* haut de 112 mètres).

L'île se termine au Nord par les pointes *Lejeune* et de l'*Amarante*; cette dernière abrite un petit port dans lequel on peut débarquer. Sur la côte Est, à la *pointe du Mât* (9° 29' N. — 13° 45' W.), se trouvent les installations industrielles des mines de bauxite, très visibles du large et éclairées la nuit; ces installations comportent un wharf (voir Mouillage). A 1 mille au Sud, l'*îlot du Goulu* est relié à la terre par une étroite bande de sable. L'île Kassa se termine au Sud par la *pointe du Tonnelier*.

La côte Est de l'île est longée sur toute son étendue par un banc côtier. A 0,5 mille à l'Est de l'îlot du Goulu, un haut-fond isolé, couvert de 6,8 mètres d'eau, est marqué à l'Est par une bouée rouge. A 0,6 mille à l'Est de la pointe du Tonnelier, un plateau rocheux découvrant, le *récif du Tonnelier*, est marqué à l'Est par une bouée Cardinal Est, lumineuse et à sifflet.

Toute la côte Ouest de l'île, bordée d'une ceinture de roches, est considérée comme inaccessible.

Ile Roume. — Cette île, située au centre du groupe des îles de Los, présente plusieurs sommets rocheux. Sa côte Nord est débordée par le banc *Crawford*, très peu profond, qui, en direction du N. E., rejoint l'extrémité Nord de l'île Kassa. On peut débarquer avec de petites embarcations sur la plage Nord de l'île, près du *village de Tahire*.

Iles du Sud. — L'*île de Corail*, à 1 mille au S. E. de la pointe Sud de Tamara est modérément élevée et boisée; un haut-fond couvert de 1,7 mètres d'eau se trouve à 0,25 mille au S. E.

L'*île Blanche* et l'*îlot Cabri*, au S. W. de la pointe Sud de Kassa, sont reliés par un seuil rocheux découvrant; ils sont boisés.

Mouillages. — **Wharf des bauxites de Kassa.** — Le pilotage est assuré par les pilotes de Conakry. Il y a environ 10 mètres d'eau au pied du wharf; en raison des profondeurs voisines, les navires chargés doivent attendre les environs de la pleine mer pour appareiller.

Le courant écarte constamment les navires du wharf, celui de flot portant au Nord et celui de jusant à l'E. S. E.; l'amarrage nécessite donc normalement l'aide d'un remorqueur. La houle n'est généralement pas assez forte pour gêner la tenue à quai; un fort amarrage longitudinal est cependant nécessaire.

La bauxite chargée à Kassa est particulièrement fine et sèche. Le chargement par courroie porteuse (débit : 1 000 tonnes à l'heure) exige des soins particuliers pour éviter des déversements qui produiraient des gîtes brutales.

Au Nord du wharf, un petit quai pour engins de servitude est accessible sur sa face Nord.

Mouillage de l'île Roume. — Le meilleur mouillage des îles de Los est par 9 mètres d'eau à 0,6 mille sur le relèvement à 145° du sommet *Mady* situé à l'extrémité Ouest de l'île Roume.

5 Les navires d'un tirant d'eau moyen se présente par le Sud en passant entre l'île de Corail et les dangers qui débordent à l'Est la pointe du Hunier. Les navires de faible tirant d'eau peuvent se présenter par le Nord. Dans les deux cas, veiller aux courants.

10 **Mouillage interdit.** — Une large bande de mouillage interdit passant au Sud de l'île Roume s'étend entre la partie Sud de l'île Tamara et l'Ouest de l'île Kassa.

CONAKRY¹. — **Courants et marée.** — Ils sont irréguliers. Pour des marées d'amplitude supérieure à 2,5 mètres, le courant dû au flot, entre 2 heures et 4 heures 15 minutes après la basse mer, porte au Nord sur le parallèle du phare de Boulbinet (vitesse maximum : 15 2 nœuds) et au N. E. dans le port (vitesse maximum : 2,3 nœuds). Le courant dû au jusant, entre 1 h. 15 m. et 4 h. 15 m. après la pleine mer porte au S. W. dans le port (vitesse maximum : 1,6 nœud) et au Sud sur le parallèle de Boulbinet (vitesse maximum : 2,3 nœuds).

20 **Côte et Amers.** — Conakry est construit sur l'île *Tombo* ; cette île, plate, boisée et presque entièrement entourée de roches, prolonge l'étroite *presqu'île de Camayenne* à laquelle elle est reliée par deux chaussées.

25 Du large, la ville apparaît enfouie dans les arbres dont émerge notamment un grand gratte-ciel dit de « La Paternelle », à proximité du clocher de la cathédrale ; à 700 mètres au S. S. E., on voit deux gratte-ciel jumeaux et, à l'extrémité Est de la ville, quatre pylônes de radio. Sur le récif qui déborde la côte au S. W., s'élève la tour blanche à sommet rouge du *phare de Boulbinet*.

30 **Pilotage.** — Le pilotage est obligatoire. Les demandes sont veillées par le poste de vigie du phare de Boulbinet qui n'est pas équipé en station de signaux ; le pilote vient prendre les navires aux mouillages extérieurs (voir page 290). Les mouvements ont lieu de nuit comme de jour.

Accès au port. — **Passe du Nord.** — Cette passe convient aux 35 navires d'un faible tirant d'eau. Elle fait passer entre les roches de l'Ardent et la pointe de l'Arethuse (voir page 287) en suivant le relèvement à 100° des pylônes Nord de radio, puis entre les *bancs de la Prudente* qui débordent au N. W. l'île *Tombo* et l'île *Kassa* en suivant le relèvement à 98° du phare de Boulbinet.

40 **Grande Passe.** — Cette passe, normalement suivie par les navires, fait passer dans l'Est de l'île *Kassa*. On fait route à 11° sur le phare de Boulbinet ce qui fait parer les dangers à l'Est de l'île *Kassa* (voir

¹ Carte n° 5935.

le balisage page 288); lorsqu'on arrive à environ 1,3 mille du phare, on fait route à 340° sur le mouillage.

Mouillages extérieurs. — Le mouillage extérieur se prend dans la fosse située à 0,5 mille à l'Ouest du phare de Boulbinet; il y a place pour deux navires qui doivent maintenir dégagée l'entrée du chenal d'accès au port. Mais en vive-eau, les courants y sont violents et, pendant l'hivernage, la mer peut y être assez forte. En outre, les navires qui y attendent l'entrée au port y sont mal évités lorsqu'ils doivent appareiller pendant le flot.

En conséquence, il est souvent préférable de mouiller près de l'île Kassa où l'on trouve un bon mouillage bien abrité en relevant l'extrémité du wharf des bauxites à 250° et 1 500 mètres.

Mouillage interdit. — Il est interdit de mouiller dans une zone tracée sur la carte n° 5935 s'étendant d'une part au Sud de l'île Tombo jusqu'au parallèle 9° 26' N. et d'autre part entre les îles Tombo et Kassa.

Il est également interdit de mouiller au Nord du relèvement à 114° du phare de Boulbinet.

Port. — Le plan d'eau du port, partiellement abrité par les îles de Los, est protégé vers le large par la digue Nord et la digue de la Prudente; le chenal d'entrée, au Sud de cette dernière digue, est balisé par quatre bouées lumineuses du système latéral; la profondeur, entretenue par des dragages est de 7,5 mètres.

La houle de S. W., fréquente pendant l'hivernage (mai à novembre), ne pénètre dans le port que très atténuée. Elle se fait sentir aux postes les plus au Sud, sans exiger d'autre précaution qu'un amarrage longitudinal soigné; elle devient insensible au quai minier et dans la darse, sauf au fond.

Les alluvions charriées par les courants côtiers se déposent surtout dans la partie Nord du port et exigent des dragages fréquents. Dans la partie Sud et dans le chenal, les profondeurs sont plus stables et les dragages plus rares.

Les courants de marée jouent un rôle important dans les manœuvres portuaires. Ils sont parallèles aux quais intérieurs et y facilitent l'amarrage. Par contre, lorsque le courant est défavorable, la manœuvre devient délicate et peut amener à utiliser les remorqueurs, notamment: pour appareiller du quai minier par suite de la proximité des hauts-fonds, pour entrer ou sortir de la darse où l'on éprouve des courants traversiers.

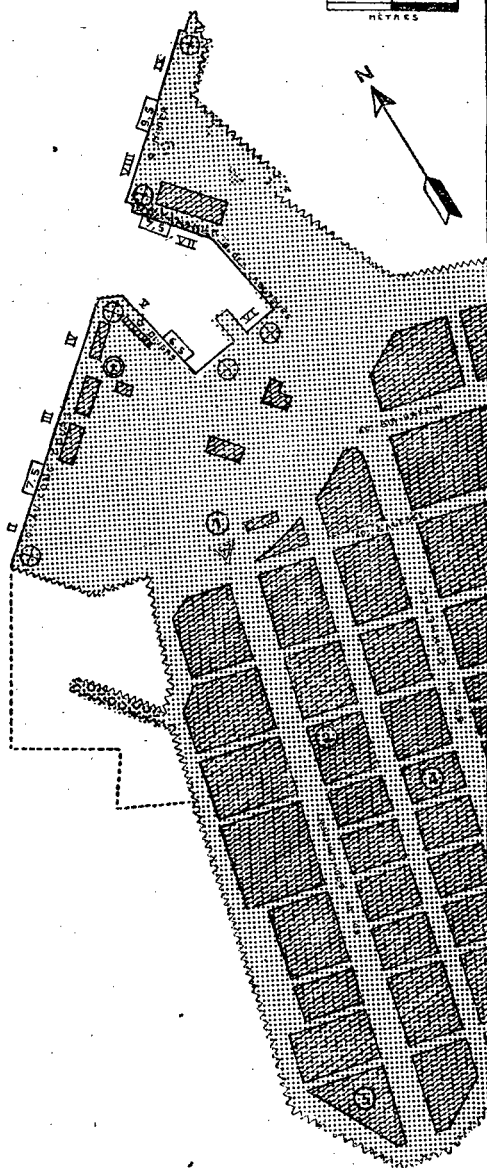
Il est conseillé aux navires de s'éviter à l'arrivée, si celle-ci a lieu par courant de flot, de manière à faciliter leur départ.

Le plan n° 7 (voir légende page 313) donne la disposition du port avec le nom des quais, le numérotage des postes d'amarrage et la profondeur le long des quais.

CONAKRY

PLAN N° 7
19590 200
MÈTRES

- ① Bureau du port.
- ② Immeuble Paternelle
- ③ Hôtel de France.
- ④ Cathédrale.



Ville. — (35 000 habitants en 1956). — Capitale de la République de Guinée. La France y est représentée par un Chargé d'Affaires.

Ravitaillement. — Vivres frais de toutes sortes. Prises d'eau sur tous les quais ; eau bonne et abondante. Citerne de 100 tonnes.

Outillage. — 4 grues de 5 tonnes sur les quais ; une grue sur pneus de 30 tonnes ; 1 ponton mâture de 60 tonnes ; 1 ponton derrick de 60 tonnes. Remorqueurs dont 1 de 600 CV. 1 grille de carénage sur la côte Nord. 1 slip de 1 000 tonnes en construction à l'épi Nord. 5

La partie S. W. du quai minier est équipée d'une installation de chargement du minerai de fer par courroie porteuse ; 1 000 tonnes de débit horaire. 10

Communications. — Chemin de fer Conakry-Niger. Réseau routier important.

Communications maritimes et aériennes fréquentes avec la France et correspondances avec les principales villes de la Communauté. 15

RIVIÈRE MELLACORÉE¹. — Entre l'île Tombo et la rivière Mellacorée, soit sur 34 milles environ, la côte est basse et bordée de palétuviers. Le seul amer parfaitement reconnaissable est l'île *Matakong* plus élevée que la terre avoisinante à laquelle elle est reliée et qui porte un phare non identifiable (9° 16' N. — 13° 26' W.). 20
Le banc côtier, limité à la courbe de niveau des 5 mètres, s'étend jusqu'à 5 milles au large environ.

Trois rivières aboutissent à la côte : les rivières *Soumbouya*, *Morébaya* et *Forécariah* ; elles ne sont fréquentées que par les petits caboteurs du pays ; ceux-ci doivent se renseigner auparavant à la capitainerie du port de Conakry sur les dangers qui encombrant leurs embouchures. 25

La montée de l'eau est de 4,3 mètres en vive-eau et 3,5 mètres en morte-eau dans la première de ces rivières ; elle est de 3,3 mètres dans les deux autres. Les courants descendants sont très violents. 30

Entrée de la rivière Mellacorée. — L'embouchure de la rivière est comprise entre la *pointe Yeliotono*, extrémité Sud de l'île *Tannah* et la *pointe Sallatouk* ; ces deux pointes sont marquées par une balise blanche ainsi d'ailleurs que les *pointes Bellangsang* et *Ghessy* situées en amont de la pointe Sallatouk. 35

L'embouchure est obstruée par le *banc du Milieu* qui rejoint au Nord et au Sud les bancs débordant chacune des deux rives. Tous ces bancs assèchent en partie et leurs profondeurs sont variables.

Pilotage. — Par suite des modifications fréquentes des chenaux il est recommandé de prendre un pilote qui, sur demande télégraphique adressée à Benty, par Conakry vient chercher les navires mouillés à 40

¹ Cartes n°s 5932 et 5888.

la bouée d'atterrissage. Quand le temps ne lui permet pas d'accoster, sa vedette blanche précède les navires pour les guider jusqu'aux eaux calmes.

- 5 **Passes et balisage.** — La passe du Nord, qui s'ouvre entre le banc côtier de l'île Tannah et le banc du Milieu, n'est praticable que par les petits navires.

- 10 **Passé du Sud.** — Elle s'ouvre entre le banc du Milieu et le banc côtier du Sud. L'origine du chenal est la bouée d'atterrissage rouge et blanche, lumineuse et à sifflet (9° 05' N. — 13° 27' W.). La passe et la rivière sont balisées jusqu'à Benty à 16 milles de la bouée d'atterrissage par des bouées non lumineuses du système latéral. Le seuil de la barre (4,6 mètres en 1953) se trouve entre les bouées 1 et 4. Le seuil de 4,2 mètres marqué sur la carte n° 5 888 à 0,3 mille au N. E. de la bouée 2 n'existe plus (1958).

- 15 **Instructions.** — Il y a intérêt à franchir la barre environ 3 heures avant la pleine mer, de façon à mouiller à Benty vers le moment de l'étalement. De la bouée d'atterrissage, faire route pour passer au Sud de la bouée 2, puis laisser successivement du bord convenable les bouées n°s 1, 4, 3, 6 et 5 [cette dernière se trouve entre les pointes Yeliotono
20 (rive Nord) et Ghessy (Rive Sud)]. La lisière du banc de la rive Nord est ensuite marquée par les bouées 8, 10 et 12, celle de la rive Sud par les bouées 7 et 9.

Benty. — C'est un centre d'exportation de fruits régulièrement fréquenté par les bananiers.

- 25 Les navires calant moins de 7 mètres s'amarrent à un quai long de 60 mètres, situé sur la rive Sud ; le courant y est faible.

Les grands navires mouillent devant le quai par 15 à 18 mètres d'eau, fond de vase et gravier ; le courant atteint 4 nœuds à mamarée, mais le fond est de très bonne tenue et l'évitage largement

- 30 assuré.

Bureau de poste (télégraphe, téléphone).

Coffre pour hydravion à 500 mètres dans l'Est du quai.

- Rivière en amont de Benty.** — Les navires d'un tirant d'eau de 6 mètres peuvent remonter jusqu'à *Siguandé*, à 7 milles de Benty ;
35 ceux calant 2,8 mètres peuvent aller jusqu'à 1 mille en amont de *Maliquiabé*, mais il leur faut utiliser les services d'un pratiquant africain. Au-delà, la rivière n'est plus accessible qu'aux embarcations.

Waterhouse est encombrée par des hauts-fonds qui s'étendent le long du rivage jusqu'au *récif Niobé* au N. W. de l'entrée de la rivière St John. La pointe Grand Bassa est prolongée vers le N. W. par une chaussée rocheuse qui porte les rochers *Dhuat* et *Yellow Will* ;
 5 dans le N. W. de ce dernier s'étend une ligne de têtes de roches dont la plus extérieure est la *roche Ambriz*, couverte de 4 mètres d'eau.

On trouve un bon mouillage dans l'anse Bassa par 13 mètres d'eau, fond de vase, en relevant le phare de la pointe à 145° et 0,65 mille ; les petits navires peuvent mouiller à 0,1 mille plus près de terre.

10 Un autre bon mouillage se prend par 16 mètres d'eau en relevant le phare à 60° et à 0,5 mille.

On débarque généralement avec les embarcations du bord à Lower Buchanan devant la factorerie anglaise. L'appontement qui existe devant ce poste est peu utilisable à cause du ressac. Le chenal
 15 qui permet d'accéder à la rivière St John n'est praticable que pour les surf-boats.

Etablissements. — Il y en a deux : un à *Edina* située sur le côté Ouest de la rivière St John et l'autre à Grand Bassa ; ce dernier consiste en deux agglomérations : *Upper Buchanan*, sur la rive Est
 20 de la rivière et *Lower Buchanan*, à 2 milles au Sud, où se trouvent les principales factoreries.

Le gouverneur du district réside à Hartford à 15 milles en amont de l'embouchure de la rivière Junk.

Il y a une station de radio à Grand Bassa.

25 **Baie Cestos**¹ (voir aussi page 306). — Cette baie s'étend entre l'embouchure de la rivière *Manna* et la pointe Cestos déjà décrite. Le rivage, bas et boisé, est coupé au Sud par la rivière *Cestos* ; la pointe *St George*, à l'entrée Sud de la rivière, est reconnaissable à un groupe de 5 cotonniers remarquables ; sur la pointe *Isaac*, à l'entrée
 30 Nord, se trouve l'établissement de *River Cess*.

La baie Cestos est fermée au N. W. et à l'Ouest par une zone de fonds malsains qui s'étend au Sud de la rivière *Manna* et porte les rochers noirs *Manna*. La pointe Cestos est débordée par des rochers et des hauts-fonds qui s'étendent à 1,3 mille au S. W. Enfin à l'ouvert
 35 de la baie, se trouvent des roches isolées dont l'une, la *roche Spence*, couverte de 2,3 mètres d'eau, est particulièrement dangereuse.

Les dangers mentionnés ci-dessus rendent l'approche de la baie dangereuse et il est recommandé d'utiliser un pilote local. On trouve un bon mouillage par 11 mètres d'eau en relevant la pointe
 40 St George à 113° et à 1,1 mille. Pour gagner ce mouillage, on passe soit au Nord de la *roche Greer*, soit entre les roches *Greer* et *Ship*.

River Cess avait 3 500 habitants en 1940.

¹ Cartouche de la carte n° 4845.

Baie Baffu¹ (voir aussi page 306). La côte est débordée par des hauts-fonds jusqu'à 1,5 mille au large; la *roche Baffu*, couverte de 1,8 mètre d'eau, à 2 milles au N. W. de la pointe Baffu est à la limite extérieure de ces dangers.

On peut mouiller devant la rivière Sangwin en relevant la pointe Wilson, à 58° et 1,5 mille; on trouve ainsi, par 20 à 22 mètres d'eau, un fond de sable et vase de bonne tenue. Il n'est pas prudent de s'approcher de la côte en dedans de la courbe de niveau de 20 mètres.

Dans la baie Baffu, on mouille par environ 13 mètres d'eau, fond de sable et vase de bonne tenue, en relevant la pointe Baffu à 164° et 0,8 mille.

ENTRE LA POINTE BAFFU ET LE CAP DES PALMES (PALMAS)*

COTE ET AMERS. — Entre la pointe Baffu et la pointe Grand Butu, la côte est basse, très boisée et le pays est très peuplé. A l'Ouest de la *pointe Tassu*, qui est peu marquée, on voit, à l'embouchure de la *rivière Tuba*, un îlot rocheux haut de 8,5 mètres. A 2,5 milles au S. E. se trouve le gros *village de Petit Butu*; à cet endroit, la côte sablonneuse est couverte de grands rochers.

Le récif côtier qui longe ce tronçon de côte est jalonné du côté du large successivement par les *rochers Say* (4 mètres), *Tassu* (8,2 mètres) et *Keoba* (2,7 mètres); à 2 milles au S. E. de ce dernier, la *roche Knight*, couverte de 4 mètres d'eau et le *rocher Yule*, son voisin dans l'Est, sur lequel la mer brise toujours, sont les dangers les plus extérieurs.

La *pointe Grand Butu*, rocheuse et escarpée, est dominée par une colline remarquable couverte de grands arbres. La côte est ensuite saine pendant quelques milles jusqu'à la *baie Sinu*¹ qui, elle, est encombrée de dangers; la *pointe Blubarra*, qui la ferme au Sud, est assez élevée; une éminence située à l'Est porte la tour carrée, haute de 8 mètres, d'un phare (voir Mouillages).

A 2,25 milles à l'Est de la pointe Blubarra, la plage est interrompue par une falaise rocheuse isolée haute de 20 mètres, appelée *Kufuer*. A 1 mille au Nord, la *colline Santrodeh* (4° 59', 5 N. — 9° 00', 5 W.), la plus élevée (75 mètres) d'un groupe de 4 collines accolés, constitue un bon amer; un autre bon amer situé à 8,5 milles à l'Est est le *mont Plassa* (88 mètres), sommet arrondi et boisé qui s'élève entre 2 collines un peu moins élevées.

La côte est basse, coupée de rivières qui communiquent avec des lagons intérieurs. A *Settra Kru*, il y a une maison remarquable et une fabrique d'huile de palme à *Little Kru* à 1 mille au N. W. A

¹ Cartouche de la carte n° 4833.

* Carte n° 4833.

2 milles environ au large, on peut apercevoir le *rocher Kru*, haut de 4,6 mètres, relié à la terre par une suite de hauts-fonds. On trouve un bon mouillage à 1,25 mille au S. S. W. de *Settra Kru*. On voit ensuite sur la côte quelques villages notamment à la *pointe Neatano*. La baie
 5 *King Wills* (4° 49' N. — 8° 44' W.) est formée par une courbe de la côte; la *pointe King Wills*, qui la ferme au Sud est une avancée rocheuse marquée par un bouquet de palmiers particulièrement visible du Sud (voir Mouillages).

A 6 milles de la *pointe King Wills*, le grand *village de Subono*
 10 s'élève sur une pointe de sable arrondie à l'Ouest de l'embouchure de la *rivière Est Uro*; celle-ci est masquée par de gros blocs de granit. Au large de la *pointe Wappi* (*grand Wappi*), où aboutit la rivière du même nom, on voit l'*îlot Flat* (*Plate*), haut de 5 mètres. Puis les *villages de Little Nifu*, *Middle Nifu* et *Great Nifu* s'étendent le long de la côte,
 15 le dernier étant reconnaissable à 2 maisons blanches.

La *rivière Dru* a une certaine importance; on trouve 1,8 mètre d'eau sur la barre. A 1 mille à l'Ouest de l'embouchure, on voit le grand *rocher Druta*, haut de 6 mètres.

Baddu comprend 4 villages s'élevant sur le côté Ouest de l'embou-
 20 chure de la *rivière Eserus*; au Sud de cette rivière, la *pointe Baddu* est débordée par un récif qui porte plusieurs rochers; le plus grand de ceux-ci est l'*îlot Dead*, haut de 11 mètres.

Entre la *pointe Baddu* et la *pointe Sesters*, à 15 milles à l'E. S. E., on voit quelques villages, et des rochers qui émergent du récif côtier
 25 peuvent également servir d'amers. La *pointe Kata* est reconnaissable à une maison blanche à toit rouge et dans le S. E. se trouve le *village de Sess Town*; à 1,3 mille au Sud de la *pointe précédente* le *rocher Monkey* (2,7 mètres) est remarquable; on peut aussi voir, à 2,5 milles à l'Est de ce dernier, le *rocher Castle* avec ses 10,7 mètres d'altitude.

A 6 milles à l'Est, on trouve le *village de Pickaninny Sesters*, puis celui de *Subbubo* au Nord de la *pointe* du même nom; le récif côtier devant ces points porte les *rochers* remarquables *Pashu* (4,3 mètres) et *Subbubo* (9,8 mètres); ce dernier est noir. La *pointe Sesters* (4° 34' N. — 8° 15' W.) est dominée par une colline à sommet plat
 35 couvert d'arbres qui est un bon amer; à 1 mille environ au S. S. E. de la *pointe*, on voit le remarquable *rocher gris Carpenter*, haut de 5,5 mètres.

A l'Est de la *pointe Sesters*, le *village de Grand Sesters* s'étend le long de la côte avec, en son centre, une maison à toit rouge immé-
 40 diatement à l'Est, à toucher le rivage, l'*îlot Factory* (7,3 mètres) est le plus grand et le plus élevé d'un groupe d'îlots. A 2 milles à l'Est de l'îlot, la *pointe Ranger*, rocheuse et noire, offre un contraste remarquable avec la plage de sable qui s'étend de chaque côté.

Ensuite, jusqu'à la *pointe Garraway*, le seul point caractéristique de
 45 la côte est le *village de Wadebo* avec deux maisons rouges et blanches,

à l'entrée de la *rivière Tuleba*. A 15 milles au Nord de ce village, on peut apercevoir une colline en forme de pain de sucre haute de 225 mètres. Ce tronçon de côte est sain ; toutefois, les courants étant incertains près de terre, il est recommandé aux navires de se tenir en dehors de la courbe de niveau de 35 mètres.

5

La *pointe Garraway*, au Sud de l'embouchure de la rivière du même nom, est haute et rocheuse ; elle est débordée à l'Ouest par de gros rochers de 0,3 à 3 mètres de hauteur. La pointe est entourée de dangers dont les plus extérieurs sont la *roche Solitary* à 1,5 mille à l'W. S. W. et la *roche Carl Woermann* à 2 milles au S. S. E. ; à 1 mille au Nord de ce dernier, l'îlot *Green*, haut de 13,4 mètres et couvert de verdure est difficile à distinguer.

10

Immédiatement à l'Est de la pointe Garraway, on voit plusieurs villages et, à 8 milles à l'E. S. E., la *pointe Fishtown* est une saillie rocheuse et noire qui porte un village au milieu d'une plantation de cocotiers. A 3 milles plus loin, la *pointe Rocktown* est également rocheuse et noire avec un village. Entre ces deux pointes la côte est relativement accidentée et dans l'intérieur la *Table de Kabla* est une colline remarquable.

15

La pointe Fishtown est prolongée vers le S. W. par des dangers qui s'étendent jusqu'au *banc Extérieur (Outer)* à 6,5 milles de la pointe ; ce dernier banc, couvert de 10 mètres d'eau, est quelquefois indiqué par un léger remous ; il convient de lui donner un tour d'au moins 1,5 milles.

20

Pour les abords du cap des Palmes, voir les Instructions Nautiques : Afrique-Côte Ouest (2^e volume).

25

MOUILLAGES. — Baie Sinu¹. — Trois pâtés de roches se trouvent à l'ouvert de la baie : les *roches Gibson, Kennedy* et *Stevens*. On gagne le mouillage en passant entre les roches Kennedy et Stevens et on mouille par 15 mètres d'eau en relevant la pointe Blubarra à 90° et à 0,8 mille ; il faut s'assurer de la nature du fond avant de mouiller, car il y a des emplacements rocheux au milieu d'un fond généralement de vase et sable dur.

30

Il y a une jetée en construction (1958) dans le voisinage de la pointe Nord. Les embarcations peuvent pénétrer dans la rivière Sinu en passant entre la pointe Nord et les *rochers Allen*.

35

Baie King Wills (4° 49' N. — 8° 44' W.). A 2 milles au S. W. de la pointe King Wills, la *roche Sperling* est une aiguille rocheuse où la mer brise parfois ; il y a d'autres roches dans le Nord et l'Ouest.

On peut mouiller aux abords de la baie par 14 mètres d'eau, fond de sable de bonne tenue, en relevant la pointe King Wills à 62° et à environ 0,9 mille. Si l'on veut mouiller plus près de terre, il est nécessaire de s'assurer au préalable de la nature du fond.

40

¹ Cartouche de la carte n° 4833.

**LISTE DES VUES DE COTES, DES PLANCHES HORS-TEXTES
ET DES PLANS DE PORT**

VUES DE COTES

	Pages.
Vue n° 1. — Côte N. E. de l'île das Florès	78
— 2. — Phare de la pointe Albarnaz vu de l'Ouest	78
— 3. — Phare de la pointe Lages vu de l'Est	78
— 4. — Phare de la pointe da Barca vu du N. W.	81
— 5. — Phare de la pointe Serreta vu de l'Ouest	83
— 6. — Phare de la pointe das Contendas vu de l'Est	84
— 7. — Phare de la pointe de Topo vu de l'Est	86
— 8. — Phare de la pointe Ribeirinha vu de l'Est	87
— 9. — Côte Est de l'île do Faial	89
— 10. — Phare de la pointe da Ilha vu de l'Est	92
— 11. — Phare de la pointe Arnel vu de l'Est	94
— 12. — Ile S. Miguel vue de l'Est	95
— 13. — Ile S. Miguel vue de l'Ouest	95
— 14. — Phare de la pointe Ferraria vu de l'Ouest	96
— 15. — Phare de Formigas	99
— 16. — Phare de l'îlot de Cima vu du S. E.	105
— 17. — Extrémité Est de l'île de Madère	106
— 18. — Phare de S. Lourenço vu du Sud	107
— 19. — Phare de la pointe de Pargo vu de l'Ouest	109
— 20. — Ile Aleganza	118
— 21. — Ile Fuerteventura, côte Sud	121
— 22. — Grande Canarie. Phare de la Isleta à 135° et 5 milles ..	125
— 23. — — Phare de la pointe Sardina à 120° et 8 milles.	127
— 24. — — Phare de Maspalomas à 270° et 10 milles.	130
— 25. — Phare de Fontes Pereira de Melo vu du Nord	145
— 26. — Ile São Vicente, côte Nord	146
— 27. — — côte Sud	147
— 28. — Phare D. Amelia vu de l'W. S. W.	148
— 29. — Ile do Sal à 11 milles dans le S. W.	152
— 30. — Phare de Morro Negro vu de l'Est	155
— 31. — Ile do Maio vue à 20 milles dans l'Est	157
— 32. — Ile de Santiago vue à 30 milles au S. S. W.	158
— 33. — Phare de Maria Pia vu du Sud	159
— 34. — Ile do Fogo vue dans le Nord	160
— 35. — El Jadida (Mazagan)	165
— 36. — De El Jadida au cap Blanc	165
— 37. — Minaret de Moulay Abdallah	165
— 38. — Cap Cantin à 180° et 10 milles	167
— 39. — Cap Cantin à 167°	167
— 40. — Cap Cantin à 90° et 15 milles	168
— 41. — Cap Safi à 45° et 2 milles	168
— 42. — Larache à 100° et 4 milles	173
— 43. — Le phare du cap Sim à 145° et 10 milles	197
— 44. — Le phare du cap Sim à 90° et 5 milles	197
— 45. — Cap Gbir à 7 milles dans l'E. S. E.	199
— 46. — Oued Salogmad	200
— 47. — Sidi Ifni	201
— 48. — Ancien phare de Sidi Ifni	201
— 49. — Oued Noun à 143° et 9 milles	203
— 50. — Oued Aoreora à 150° et 8 milles	203
— 51. — Oued Dra à 155° et 3 milles	204
— 52. — Oued Dra, alignement des pitons à 162°	204
— 53. — Rio Chibika	204

312 LISTE DES VUES DE COTES, DES PLANCHES HORS-TEXTES ET DES PLANS DE PORT

Vue n° 54. — Oued Oum el Fatima et oued Ouader	206
— 55. — Oued Oum el Fatima	206
— 56. — Oued Ouader à 125° et 2,7 milles	207
— 57. — Puerto Cansado (entrée à 170° et 3 milles)	207
— 58. — Puerto Cansado (rive Est du chenal à 200° et 1,4 mille)..	207
— 59. — Cap Juby (Casa Mar à 225° et 7 milles)	212
— 60. — Cap Juby (Casa Mar à 100° et 3 milles)	212
— 61. — La Dent del Cabiño à 93° et 16 milles	214
— 62. — Le faux cap Bojador à 150° et 5 milles	214
— 63. — Le cap Bojador à 155° et 6,5 milles	214
— 64. — Los Pilones à 121° et 6 milles	215
— 65. — Pointe El Cordero à 36° et 1 mille	215
— 66. — Le cap Peña Grande à 150° et 9,5 milles	216
— 67. — Le cap Peña Grande à 135° et 3 milles	216
— 68. — Le mont Saï à 60° et 2 milles	216
— 69. — De la pointe Elbow au-delà du rocher Cabron	218
— 70. — Rocher Cabron à 150° et 7 milles	218
— 71. — Rocher Cabron et île Herne.....	218
— 72. — Le phare d'Arcipres Grande à 60° et 6 milles	218
— 73. — Du cap Barbas au-delà de Pedra Galha	219
— 74. — Le phare des Almadies à 165° et 4,5 milles	246
— 75. — Le phare du cap Vert à 38° et 4,5 milles	246
— 76. — Le phare du cap Manuel à 2° et 4,9 milles	246
— 77. — Embouchure de la rivière Casamance	267
— 78. — Alignement d'accès à Bissau	279
— 79. — Entrée du rio Pongo	286
— 80. — Entrée de la baie de Sangarea	286

PLANCHES HORS-TEXTE




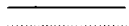
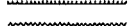
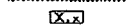


Planche n° 1. — Cap Spartel à 3,5 milles à l'E. S. E.....	164
Cap Sartel à 4,2 milles au N. E.	164
— 2. — Arcila à 4 milles à l'E. S. E.	170
— 3. — Cap Juby à 3,7 milles au S. W.	212
Cap Juby à 3,5 milles à l'E. N. E.	212
— 4. — Cap Bojador à 4 milles au Sud	214
Cap Bojador à 135° et 2 milles	214
— 5. — Au N. E. de la presqu'île du Rio de Oro. La côte à 10 milles.	216
— 6. — Rocher Cabron (mont de la Déception) à 127° et 5 milles.	218
— 7. — Phare d'Arcipres Grande à 130° et 1 mille	218
— 8. — Pointe Galera à 1 mille à l'Est	218
— 9. — Le cap Barbas à 5 milles à l'Est	218

PLANS DE PORT










— 1. —	Kenitra	177
— 2. —	Fedala	181
— 3. —	Casablanca	184
— 4. —	El Jadida (Mazagan)	189
— 5. —	Safi	193
— 6. —	Agadir	209
— 7. —	Conakry	291

LEGENDES DES PLANS DE PORTS







AMENAGEMENT DES QUAIS

	avec grues et voies ferrées
	avec voies sans grues
	avec grues sans voies
	sans voies ni grues
	échouage à B.M.
	inabordables
	tirant d'eau admis le long d'un quai
	numéro d'un poste d'amarrage

EQUIPEMENT SPECIAL DES QUAIS

	gare maritime
	charbon (portique)
	pondéreux (courroies porteuses)
	graines oléagineuses
	bananes, agrumes, primeurs
	combustibles liquides
	grains
	vins
	automobiles

FACILITES OFFERTES AUX NAVIRES

	prise d'eau
	prise d'électricité
	avertisseur d'incendie
	téléphone ouvert de jour seulement
	téléphone ouvert jour et nuit
	prise pour relier le téléphone des navires au réseau urbain

VUES PHOTOGRAPHIQUES

Les heures sont des heures T. U.
 Les vues photographiques sont prises à 40 mètres d'altitude

APPENDICES

APPENDICE 1.

BASSINS DE RADOUB. — DOCKS FLOTTANTS. — CALES DE HALAGE.

(Il n'est indiqué pour chaque port que l'ouvrage ou l'engin le plus important.)

PORTS	NATURE DE L'OUVRAGE	LONGUEUR		LARGEUR DE L'ENTRÉE		BASSINS DE RADOUB				DOCKS FLOTTANTS CALES DE HALAGE				OBSERVATIONS
		TOTALE	SUR TINS	AU NIVEAU du terre-plein	AU NIVEAU des H.M.V.E. (1)	COTE			MARNAGE (2)	PROFONDEUR MAXIMUM sur tins		PUISANCE ascensionnelle		
						du SEUIL	DU CAN SUPÉ- RIEUR des tins			à l'avant	à l'ar- rière			
							à l'entrée	à l'avant						
		mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres	mètres		
FUNCHAL.....	Cale de halage.	45	26,5	5,5	—	—	—	—	2,4	—	—	—	Peut recevoir des navires de 36 mètres de long.	
LA LUZ	Idem	244	76	15	—	—	—	—	3,4	5,8	3	1500		
SANTA CRUZ DE TENE- RIFE	Idem	196	31,5	11	—	—	—	—	2,7	2,8	2	200	Peut recevoir des navires de 34 mètres de long.	
PORTO GRANDE	Idem	150	22,5	3	—	—	—	—	1	3	3,8	250		
FEDALA	Idem	79	—	—	—	—	—	—	3,5	—	—	250	Peut recevoir des navires de 60 mètres de long.	
CASABLANCA	Idem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	700		
CASABLANCA	Bassin de ra- doub.	150	—	22	22	—	4,5	4,4	—	—	—	—		
EL JADIDA	Cale de halage.	80	—	12,5	—	—	—	—	3,7	—	—	—		
SAFI	Idem	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400	Pour remorqueurs et bar- casses.	
DAKAR.....	Bassin de ra- doub.	200	171	28	26,5	9,8	9,4	8,8	1,6	—	—	—	Peut être divisé en 2 sec- tions et peut recevoir des navires jusqu'à 180 mètres de long, 25 mètres de large et 8,8 m. de tirant d'eau.	
BATHURST	Cale de halage.	129	41	9	—	—	—	—	2	2	4	400		

(1) Haute mer moyenne de vive-eau.

(2) La colonne ne fournit que des valeurs moyennes.

(1) Haute mer moyenne de vive-eau.

(2) La colonne ne fournit que des valeurs moyennes.

APPENDICE II.

STATIONS DE SIGNAUX

POINTE	ROQUETE	(TÉNÉ-	FEDALA	171
RIFFE)	132		CASABLANCA	182
ILE DOS PASSAROS (São Vicente) ¹ ..	144		ESSAOUIRA (MOGADOR)	190
POINTE TEMEROSA (SANTIAGO) ..	156		AGADIR	197
POINTE NADOR ET LARACHE	170		CAP BLANC	212
MEHDIA	170		CAP VERT ET CAP MANUEL	245
RABAT	170		FREETOWN	296

STATIONS DE SAUVETAGE

SANTA CRUZ DAS FLORES (C.-L.		FUNCHAL (C.-L. A.)	107
A.) ²	76	LAS PALMAS (L. A.)	124
SANTA CRUZ DA GRACIOSA (C.) ..	80	LARACHE (C.)	171
ANGRA DO HEROISMO (C.-L. A.) ..	80	SIDI-DJEMIL (L. A.)	171
HORTA (C.)	80	MEHDIA (L. A.)	171
LAGES DO PICO (C.)	80	FEDALA (L. A.)	171
PONTA DELGADA (C.-L. A.)	93	CASABLANCA (C.-2 L. A.)	182
SANTA MARIA	93	ESSAOUIRA (Mogador) (C.-L. A.) .	190

¹ Station du Lloyd.

² C. : canot de sauvetage.

L. A. : lance-amarre.

APPENDICE III.

LISTE DES PRINCIPAUX PORTS AVEC LEURS PROFONDEURS

PORTS	PROFONDEURS AU-DESSUS DU ZÉRO DES CARTES		MARNAGE		OBSERVATIONS
	CHENAL D'ACCÈS	MOUILLAGE	VIVE EAU	MORTE EAU	
	mètres	mètres	mètres	mètres	
AÇORES.					
HORTA (baie).....	Profond.	27 à 42	—	—	
— (port)	12,8	9 à 12,8	1,4	1	
PONTA DELGADA					
(rade)	Profond.	22 à 55	—	—	
(port)	<i>Idem.</i>	9 à 14,6	1,5	1	
MADÈRE.					
FUNCHAL	<i>Idem.</i>	16,5 à 24	2,4	—	
CANARIES.					
LA LUZ					
(port extérieur) ..	<i>Idem.</i>	9 à 12	3,4	—	
(port intérieur)...	10	7 à 11	—	—	
ILES DU CAP VERT.					
PORTO GRANDE....	Profond.	12,8	1,1	—	
LA PRAIA	<i>Idem.</i>	6,8 à 14,6	1,4	—	
MAROC.					
CASABLANCA (rade)..	<i>Idem.</i>	24	3,5	2,7	Les quais sont acces- tables par des navires calant jusqu'à 9 mètres de tirant d'eau.
— (port) .	<i>Idem.</i>	jusqu'à 14	—	—	
SAFI (rade)	<i>Idem.</i>	20 à 23	3,6	1	
— (port).....	8,7 à 14	8,7 à 10	—	—	Profondeur de 8 à 10 le long des quais.
SÉNÉGAL.					
DAKAR (rade)	Profond.	11 à 18	1,7	1,3	Partie centrale draguée à 10 mètres. Au long des quais, dragué de 6,5 à 10 mètres.
— (port)	9,5 environ.	—	—	—	
GAMBIE.					
BATHURST.....	9,5 environ.	18 à 26	2	1,5	
GUINÉE PORTUGAISE.					
BISSAU	Plus de 11 mètres.	9,6 à 11	2,4	—	
BOLAMA	Profond.	—	5,8	—	
GUINÉE FRANÇAISE.					
CONAKRY (rade) ...	7	7,3	3,9	3,1	Profondeur de 6 à 8 mètres le long des quais.
— (port) ...	7,6	20	—	—	
SIERRA LEONE.					
FREETOWN	11	14,6 à 37	2,1	3,4	

APPENDICE IV.

VOCABULAIRE

*donnant la traduction de certains mots étrangers
et permettant de comprendre le sens de certains noms de lieux cités dans le présent
ouvrage, sous leur forme étrangère.*

ALDEA	espagnol	Village, hameau.
ANGRA	espagnol, portugais	Anse.
ARCHIPELAGO	portugais	Archipel.
ARRECIFE	espagnol	Récif.
BAHIA, BAIA	portugais	Baie.
BAHIA	espagnol	Baie.
BAIXA, BAIXO	portugais	Haut-fond.
BAJA, BAIO	espagnol	Banc de sable.
BANCO	espagnol, portugais	Banc.
BANK	anglais	Banc.
BABRANCO	espagnol	Ravin.
BAY	anglais	Baie.
BIR	arabe	Source.
BOCA	espagnol	Bouche.
CABEÇO	portugais	Cime, sommet.
CABO	espagnol, portugais	Cap.
CALA	espagnol	Anse.
CALETA	espagnol	Petite anse.
CANAL	portugais	Canal, chenal.
CAPE	anglais	Cap.
CASTELLO	portugais	Château.
CASTILLO	espagnol	Château.
CHANNEL	anglais	Détroit, chenal.
COVE	anglais	Anse.
DJORF	arabe	Récif, falaise.
DUNA	espagnol	Dune.
ENSEIADA	portugais	Anse.
ANSENADA	espagnol	Anse.
ENTRANCE	anglais	Entrée.
ESTRECHO	espagnol	Détroit.
FONDEADERO	espagnol	Mouillage.
GROUND	anglais	Fond.
HILL	anglais	Colline.
HOUSE	anglais	Maison.
ILHA	portugais	Ile.
ILHÃO, ILHEU	portugais	Ilot.
ISLA	espagnol	Ile.
ISLAND	anglais	Ile.
ISLET	anglais	Ilot.
ISLOTE	espagnol	Ilot.
ISTMO	espagnol	Isthme.

RÉGION	PAGE	DISTANCE DES ÉCHOS EN MILLES		
		FAIBLE	BON	IDENTIFIABLE
PICO, île do (Iles Açores)	91	—	28	—
ST. ANN, banc de (Sierra Leone).	300	6	—	—
ST. ANN, cap (Sierra Leone).	303	16	13	—
S. ANTAO, île (Iles du Cap Vert).	144	—	24	99
S. ANTONIO, village (Iles Açores).. . . .	92	—	18	—
S. JORGE, pointe (Iles Açores)	84	28	—	—
S. MIGUEL, île (Iles Açores)	93	—	28	—
S. VICENTE, île (Iles du Cap Vert).	148	24	21	17
SELVAGENS, île	114	—	26	—
SHERBRO, île (Sierra Leone)	301	15	—	—
SIERRA LEONE, cap.	297	28	25	16
TÉNÉRIFFE, pic de (Iles Canaries).	132	—	23	—
TERCEIRA, île (Iles Açores)	82	—	27	22
VERT, cap (Sénégal)	247	31	21	16

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES NOMS DE LIEUX

A

	Pages
Aaiun, plage del	213
——, mouillage	222
Abd el Betach, sidi, marabout ..	190
Abd er Rhamane, sidi, marabout ..	187
Aberdeen Hill, colline	297
Abona, baie, pointe	135
Abrigos, los, village	134
Acentejo, pointe	133
Achada, pointe da	94
Achema, baie d'	235
Açores, archipel des	75
Acuario, rocher	129
Adéane, port	270
Adoudou, oued	199
Aeralarga, pointe	92
Afi, sidi bou, phare	166
African Knoll, banc	265
Agadir, port	205
Aglou, cap d'	199
Agoa de Pao, Sierra	93
Ago Grande, île	276
Agua, ravin	134
Agua de Pau, village	97
Agua Retorta, sommet	98
Agudo, pic	82
Aguila, pointe	120
Aguilel Keleb, plaine	233
Agulha, pointe	114
Agulo, village	138
Ahmed, banc	228
Ahogado, banc	225
Aifenir, pointe	205
Ajuga, pointe da	94
Alagoa, pointe	97
Albacora, pointe da	152
Albarnaz (Albernas), pointe	77
Alcala, pointe	134
Alcatraz, pointe do	160
——, récif, rocher	281
Aldea, pointe de la, rade	126
Allegranza, île	118
Alenquer, banc de	277

	Pages
Allegranza, île	118
Allen, rochers	310
Almadies, chaussée, pointe des ..	247
Almanay, pointe	122
Almenas, Las, falaises	217
Alta, banc	153
Alta Garaone, montagne	137
Alto, pic	100
Alvacora, pointe da	152
Alvaro Rodriguez, îlot	77
Amarante, pointe de l'	288
Ambriz, roche	307
Ampere, banc de l'	103
Amsitten, djebel	198
Anna Ferreira, mont	104
Anaga, pointe, phare, rocher	133
Ancla Chica, cap del	218
Ancora, îlot de, phare	277
Anegada, roche	141
Anglais, banc	156
Angra de Caballo, baie de	217
——, ——, mouillage	222
Angra de Cintra, baie de	218
——, ——, mouillage	225
Angra de Heroismo, mouillage, ...	85
——, ville	84
Angustias, ravin de Las	139
Anjos, baie dos	100
Antequera, pointe	135
Antonia, pic da	158
——, pointe	155
Aoreora, oued	202
Aouatif, baie d'	233
Arbolitos, los, oasis	213
Archimède, baie de l'	228
Arcila, port	171
Arcipres Grande, phare	218
Arco de S. Jorge, pic d'	108
Arcon de S. Marcos, baie	133
Ardent, banc de l'	228
——, roches de l'	287
Ardron, pointe	298

Area, pointe.....	97	Arnel, pointe.....	94
Arecksis, oued	202	Arrecife, mouillage, ville.....	120
Areia, pointe da.....	76	Arrieta, baie, village.....	120
—— Branca, banc du.....	280	Arrife, pointe.....	93
—— Larga, pointe.....	92	Arzila, port.....	171
Arenas, pointe de Las.....	126	Assa, oued.....	199
Aréthuse, pointe de l'.....	287	Assaka, oued.....	202
Argayal (Argaga), baie de.....	138	Atalaia, pic d'.....	115
Argub, pointe d'El.....	223	——, pointe (île de Madère) ..	111
Arguin, baie d', mouillage, cap, île d'.....	233	——, pointe (île Selvagem Grande).....	115
—— banc d'.....	226	Atalaya, mont.....	121
Arguineguin, village.....	126	Aube, île.....	283
Arhesdis, pointe, phare.....	205	Avila, baie de.....	120
Arinaga, mont, pointe, rocher.....	129	Azemmour, phare.....	166
Arlete, banc, pointe	277	——, pointe, ville.....	187

B

Baddu, pointe, villages.....	309	Becerro, pointe.....	138
Bafu, baie, pointe.....	306	Bel Air, pointe de.....	250
——, ——, mouillage.....	308	Bellangsang, pointe.....	292
Bagru, chenal.....	302	Bencer, pointe de.....	283
——, rivière.....	301	Bengal, roches.....	301
Baixio, pointe do.....	79	Beni Mçaouer, djebel.....	164
—— Grande, pointe.....	92	Bento, village.....	83
—— Raza, flot.....	79	Benty, port.....	293
Baixo, île de.....	104	Bergojo, pic.....	139
Baixona, banc.....	156	Bermeja, roche	138
Baiyan, flot.....	306	Bernafel, phare de.....	277
Bakel.....	241	Bernard, anse, pointe.....	250
Bald, cap.....	264	Berrugo, pointe.....	120
Balingo, port.....	266	Bialago, boca del, baie.....	220
Ballay, sommet.....	287	Biches, cap des	248
Baluarte, flot do.....	155	Bicudas, pointe das.....	158
Bañaderos, rade de.....	124	Bijagos, archipel dos.....	276
Banana, îles, pic.....	300	Bijol, flots.....	264
Bandiala, rivière.....	263	Binari, île.....	283
Banjul, pointe.....	264	Bintang Creek, marigot.....	266
Barbarie, langue de.....	236	Biombo, pointe.....	277
Barbas, cap.....	218	Biscoitos, pointe de.....	84
Barca, pointe da.....	81	——, village.....	83
Barel, pointe.....	276	Bissau, mont.....	151
Barlovento, brèche.....	213	——, port.....	278
Barra, pointe.....	264	Blanc, cap.....	221
Barranco Hondo, pointe de.....	133	——, rocher.....	306
Barranquera, pointe.....	133	Blanca, mont.....	119
Barrette, pointe, phare.....	287	——, pointe.....	77
Barril, pointe do.....	151	Blanc du Nord, cap.....	166
Bassa, anse.....	307	Blanche, île.....	288
——, pointe.....	305	Bliss, rivière.....	268
Bathurst, port.....	264	Blubarra, pointe.....	308
Batur, port.....	275	Boa Ventura, rocher.....	108
Baxio, pointe.....	79	—— Vista, église.....	77
Baxios, pointe do.....	83	——, île de.....	154
Baxo, flot.....	81	——, village.....	88
Bayadère, banc de la.....	229	Bobs, île.....	302

Boca Grande.....	205	Bouznika, banc.....	179
Bocayna, détroit de la.....	120	Branca, pointe.....	103
Boffa, village.....	285	——, rocher.....	108
Bojador, cap, faux cap.....	214	Branco, île.....	151
——, mouillage.....	222	Brasil, presqu'île du mont.....	84
Boké, village.....	285	Brava, île.....	160
Bolama, chenal.....	280	——, pointe de la rivière.....	110
——, île.....	278	Bredos, pointe.....	79
——, port.....	281	Bretanha, pointe de.....	96
Bolola, chenal de.....	280	Brouco, pointe.....	151
Bomplake, chenal, ville.....	302	Buba, village.....	281
Bonanza, pointe.....	141	Bubaque, village.....	276
Bono, lagune de.....	237	Buchanan, Upper et Lower, éta-	
Bonthe.....	302	blissements.....	307
Bop N'Quior, pointe.....	239	Buenavista, pointe, ville.....	134
Boquero, pointe.....	114	Buen Jesus, pointe.....	134
Bothela, rocher.....	77	Bugio, île.....	114
Boulbinet, phare de.....	289	Bullom Shore, côte.....	297
Boume, village.....	287	Bumpe, rivière.....	300
Bouteille, rocher.....	77	Buniada, pointe.....	264
Bouزيد, sidi, marabout.....	191	Buoy, pointe.....	301

C

Cabassos, anse.....	97	Caldera, La, cratère.....	118
Cabeiro, pointe do.....	80	Calera, pointe.....	138
Cabeza da Granga, colline.....	93	Calheta, baie de.....	157
—— de Patalogos, sommet.....	86	——, pointe (Ile Porto Santo).....	104
—— Vermelha, banc.....	92	——, pointe (Ile S. Nicolau).....	151
Cabiño, dent del.....	214	——, village (Ile de Madère).....	110
——, pointe del.....	213	——, village (Ile do Pico).....	93
Caboco, pic.....	77	——, village (Ile S. Jorge).....	87
Cabo Verde, îles.....	143	—— Grande, baie de.....	149
Cabras, flots.....	84	Camaleão, cap.....	276
——, mouillage.....	123	Camara de Lobos, port.....	110
——, port.....	122	Camarinhas, pic da.....	96
Cabrestante, pointe.....	100	Camayenne, presqu'île de.....	289
Cabri, flot.....	288	Cambérène, butte.....	247
Cabrito, mont.....	139	Caméléon, cap.....	276
——, pointe.....	138	Camellito, El, tertres.....	217
Cabron, rocher.....	218	Campanario, rocher.....	110
Cacheu, port.....	275	Canarie, Grande, île.....	123
——, rio.....	273	Canaries (Canarias), îles.....	117
Cacine, rio.....	281	Canarios, pointe.....	138
Cagada, pierre.....	217	Canas, village.....	92
Cagarral, colline.....	153	Canavieira, pointe de la.....	104
Cagarras, anse des.....	115	Candelaria, village (Ile do Pico).....	93
Caio, banc de.....	276	——, —— (Ile S. Miguel).....	97
——, îlot de.....	274	——, —— (Ile de Ténériffe).....	135
Cais, pointe.....	157	Canhabaque, chenal de.....	281
—— do Pico, village.....	92	Canical, village.....	111
Cajinolle, marigot de.....	270	Canico, église.....	111
Caldeira, La, mont.....	81	Cansado, baie de.....	228, 231
——, pointe do.....	86	——, pointe de.....	228
—— Das Sete Citades, cratère.....	93	Cantarinhas, pointe de.....	79
—— de S. Barbara, cratère.....	82	Cantario, baie.....	79
—— Inferno.....	88	Cantera, anse.....	138

Canteras, Las, rochers.....	220	Cidade Velha, mouillage.....	158
Cantin, cap.....	166	Cima, île de (île de Porto Santo).....	105
Canto, baie do.....	155	——, flot de (Ilots Secos).....	161
Canôelas, Las, plage.....	217	Cintra, dunes de.....	218
Cap, banc du.....	229	Cinirão, pointe de.....	94
Capelas, village.....	96	Clerigo, pointe.....	108
Capitão, pic.....	84	Cline, pointe.....	298
Cap Mount, baie du, rivière.....	303	Cockerill, baie.....	300
—— Vert, îles du.....	143	Colonia, pointe.....	280
—— ———, phare du.....	246	Colorado, cap.....	126
—— ———, presqu'île du.....	247	Cometa, pointe del.....	126
Carabane, mouillage.....	270	Compony, bancs.....	282
Carapacho, pointe.....	81	——, rio.....	283
Caravela, île.....	276	Comprida, pointe.....	88
Caraxe, île de.....	276	Conakry, port.....	289
Carenero, el, banc.....	223	Conception, banc de la.....	117
Carl Woermann, roche.....	310	Confiance, banc de la.....	144
Carneiros, flot dos.....	83	Confital, baie.....	134
Carpenter, roche (Freetown).....	297	——, ———, pointe.....	124
——, ——— (Liberia).....	309	Conflict, récifs.....	282
Carrara, sidi, marabout.....	169	Contentas, pointe das.....	84
Carreto, pointe.....	155	Contiendas, pointe.....	84
Carvoeiros, village.....	145	Coppolani.....	235
Casa, pointe.....	76	Coquilles, pointe des.....	229
Casablanca, port.....	182	Corail, banc de.....	155
Casamance, rivière.....	268, 269	——, île de.....	288
Casa Mar, édifice.....	212	Corbine, banc de la.....	230
Cascajo, pointe.....	134	Cordero, pointe.....	214
Casillas del Angel, village.....	122	Corona, mont.....	119
Castanho, pic.....	108	Corrales, baie de los.....	214
Castello, pic.....	104	——, ———, mouillage.....	222
——, pointe (île de Madère).....	108	Cortada, pointe.....	108
——, ——— (île S. Maria).....	101	Corveiro, cap.....	220
Castello Branco, pointe, village.....	88	Corvo, île do.....	76
Castillette, pointe del.....	126	Cotrim, rocher.....	105
Castle, rocher.....	309	Coxcomb, colline.....	305
Cayar, fossé de, village.....	237	Crawford, banc.....	288
Cedro, pic del.....	139	Cristianos, baie de los.....	134
Cedros, pointe, village.....	88	Crown, colline.....	305
Cenouras, flot des.....	104	Cruces, île de.....	120
Central, banc.....	233	Cruz, baie de la.....	123
Cerro de Facho, mont.....	81	——, pic (île de la Palma).....	139
Cestos, baie, pointe.....	306	——, ——— (île S. Miguel).....	93
——, mouillage.....	307	——, pointe de la (île de Madère).....	110
Chão, île.....	113	——, ——— (île de Porto Santo).....	104
Chapman, roche.....	90	——, La, port.....	137
Chedallah, piton de.....	235	——, rocher de la.....	108
Chedida, oued.....	205	Cuevecillas, Las, escarpements.....	213
Chibika, rio.....	205	Cumplida, pointe.....	139
Chikchitt, flot.....	233	Curral Velho, flot do.....	156
Chilegua, village.....	122		

D

Dacia, banc du.....	103	Dionouar, mosquée.....	255
Dagana.....	241	Dioulbé Diabe.....	241
Dakar.....	249	Diouloulou, marigot.....	270
——, pointe de.....	250	Djebel, voir au nom.....	
D. Amelia, phare.....	149	Djebila, mont.....	164
Dapiar, pointe de.....	283	Djifère, village.....	255, 262
Dar Bou Azza, pointe de.....	187	D. João de Castro, banc.....	80
Dead, flot.....	309	Djogué, mouillage.....	270
Déception, rocher de la.....	218	——, pointe de.....	268
Deer, îles.....	286	Djomboss, rivière.....	263
Dehesa, pointe de la.....	140	Djorf el Ghaba, plaine.....	190
Delgada, pointe (île Aleganza)...	118	—— el Yhoudi, falaise.....	190
——, —— (île das Flores)...	77	D. Luiz I., phare.....	148
——, —— (île de Madère)...	108	Dollabarat, roche.....	100
——, —— (île S. Miguel)...	97	Dougoufissa, port.....	284
Descorjonado, cap.....	126	Dra, cap, oued.....	202
Deserta Grande, île.....	114	Dru, rivière.....	309
Desertas, îles.....	113	Druta, rocher.....	309
Dhuat, rocher.....	307	Dublin, île.....	300
Diable, îles du.....	280	Dubouchage, cap.....	220
Diabolitos, récif.....	306	Dubreka, rivière.....	285
Diakhanor, dunes.....	255	Durnford, pointe.....	218
Diokoul, village.....	248		

E

Edina, établissement.....	307	Esperanza, pic.....	86
Eirinhas, pointe das.....	101	Espia, pointe do.....	151
El, voir au nom.....		Espigão Amarelo, pointe.....	108
Elbow, pointe.....	217	Espinha, pointe.....	115
Entre Montes, isthme.....	88	Espinillo, pointe del.....	213
Erece, baie.....	138	Espirito Santo, fort, phare.....	84
Errick, village.....	306	Essaouira, port.....	190, 194
Escolar, roche.....	79	Estafette, banc de l'.....	229
Eaerus, rivière.....	309	Estancia, pic.....	154
Espalamaca, pointe.....	88	Este, rocher de l'.....	118
Espartal, pointe (île do Pico)....	92	Est Uro, rivière.....	309
——, —— (île Terceira)....	83	Étoile, baie de l'.....	228
Espatel, pointe.....	92	Extérieur, banc.....	310
Espechim, pointe.....	151		

F

Facho, pic.....	104	Fajã Da Ovelha, pointe.....	110
Factory, flot.....	309	—— Grande, village.....	79
Faguque, banc de.....	255	Fajão d'Água, baie.....	161
Faial, canal de.....	90	Fajasinha, village.....	79
——, île do.....	87	Falcon, cap.....	220
——, flot.....	108	Falconbridge, pointe.....	297
Fajã, baie da.....	161	False, cap.....	300

Famara, mont.....	119	Fonte da Areia, flot de la.....	104
Fambine, banc.....	260	Fontes Pereira de Melot, phare...	145
Fanaes, pointe (île das Flores)...	94	Fora, flot de (île de Madère)....	107
——, ——— (île S. Miguel)...	79	——, ——— (île de Porto	
Fann, pointe.....	247	Santo).....	104
Farilhão, rocher.....	114	——, ——— (îles Selvagem)...	116
Farim, village.....	275	——, roche de.....	100
Fariones (Farion), pointe.....	119	Forcada, pointe.....	87
Farran, pointe.....	298	Forécariah, rivière.....	292
Fatick, marigot de, village.....	261	Formigas, banc, rochers.....	99
Faucon, roche du.....	105	Formosa, île.....	276
Faux Cap, cap.....	300	Forte, flot.....	81
Fayal, île do.....	87	Fotoba, village.....	287
——, flot.....	108	Foum Assaka, tour.....	202
Fedala, cap, port.....	178	Foundiougne, port.....	262
Fenaes, pointe.....	94	Fozo do Porto, pointe.....	81
Ferraria, pointe.....	96	Frades, pointe.....	100
Ferrat, puits.....	235	——, rochers.....	84
Ferreira, baie.....	155	Fragata, pointe da.....	153
——, pointe.....	82	Francès, île del.....	120
Ferreiros, pointe des.....	105	Francisco, pic.....	77
Ferro, flot.....	104	Frayles, rochers.....	84
Feteiras, village.....	97	Freetown, ville.....	296
Firaoun, flot.....	195	Fuego, pic del.....	200
Fisherman, lac.....	303	Fuencaliente, pointe.....	140
Fishtown, pointe.....	310	Fuerteventura, île.....	121
Flamengos, pointe dos.....	157	Funchal, baie de.....	110
Flat, flot.....	309	——, mouillage.....	112
Flores, île das.....	77	Funda, rivière.....	110
Fogo, île do.....	160	Furado, pointe.....	104
——, pic.....	200	Furna, baie de.....	161
Folga, anse de.....	81	Fustes, anse de.....	122
Fontainhal, mont.....	160		

G

Gadella, flot.....	79	Garnet, éperon.....	217
Galdar, pic, rade, village.....	126	Garraway, pointe.....	310
Galé, pointe.....	110	Garrigues, basse.....	226
Galeão, banc.....	157	Gaula, église.....	111
Galeota Grande, banc de la.....	224	Gaviota, pointe.....	138
Galera, pointe (île de Madère)...	110	Gazelle, banc de la.....	231
——, ——— (baie de Rio de		Geba, rio.....	276
Oro).....	218	Georgetown, port.....	266
——, ——— (île S. Miguel)...	97	Ghessy, pointe.....	292
Galga, ravin de la.....	140	Ghir, cap, phare.....	198
Galha, pointe.....	220	Gibson, roche.....	310
Galinhas, phare de.....	280	Gilmoris, flot.....	301
Galletas, las, village.....	134	Ginamar, pointe de.....	128
Gallinas, rivière.....	303	Girão, cap.....	110
Gambie, marigot de.....	270	Godrich, pointe.....	300
——, rivière.....	263, 266	Goeland, banc du.....	230
Gandiole, phare.....	236	Golfo, El, baie.....	140
Gando, baie, banc, péninsule,		Gombaru, pointe.....	254
rocher.....	128	Gomera, île de la.....	137
Garachico, rade, ville.....	134	Gomez, baie de.....	81
Garajau, pointe de.....	111	Gonzalo Velho, phare.....	101
Garça, pointe, village.....	97	Gonzalez, île, plateau, rochers...	283

Gorda, pic.....	87	Grande, rio.....	281
——, pointe (île de Fuerte- ventura).....	122	Grande de Cidade, pointe.....	158
——, —— (île de Lanzarote)	120	Grand Sesters, village.....	309
——, —— (île de la Palma).	139	Gran Tarajal, port.....	123
Gordo, mont.....	151	Gra-Praia, baie.....	148
Gorée, baie de, île.....	248	Green, îlot.....	310
——, mouillage.....	249	Greer, roche.....	307
Gorrei, baie de.....	218	Grottes, promontoire des.....	164
——, ——, mouillage.....	225	Guadalupe, pointe (île de Fuer- teventura).....	122
Goudoump, port.....	270	——, —— (grande Canarie).	124
Goulou, île du.....	288	Guanarteme, isthme de, pointe.	124
Graciosa, île (îles Açores).....	81	Güera, mouillage.....	225
——, —— (îles Canaries)....	118	——, pointe.....	221
Gran Canaria, île.....	123	Guerinat, dunes.....	233
Grand Bassa, agglomération, pointe.....	305	Guerréo, banc, village.....	254
Grand Butu, pointe.....	308	Gueule Tapée, anse, marigot....	247
Grande, îlot.....	161	Guia, presque île da.....	88
——, mont.....	152	Guimar, village.....	135
——, morro.....	77	Guimbéring, colline.....	268
		Guiniguada, ravin.....	128

H

Habib, djebel.....	164	Hierro, île de.....	140
Hacha Grande, mont.....	119	——, port.....	141
Hadid, djebel.....	169	Holla, baie.....	133
Haffat el Beida, falaise.....	172	Hooper, plateau.....	306
Haj Bou Derbala, sidi, îlot.....	178	Horace, sommet.....	288
Half Cap Mount, rivière.....	304	Hormigon, rocher.....	99
Hank, pointe d'El.....	182	Horseshoe, banc.....	265
Hann, anse, banc.....	250	Horta, baie, ville.....	88
Helu, oued el.....	171	——, mouillage.....	90
Hermigua, baie.....	138	Huîtres, rivière aux.....	268
Herne, île.....	218	Hunier, pointe du.....	287
Hidalgo, pointe.....	133	Hyènes, pointe des.....	229

I

Icod de Los Vinos, village.....	134	Inferno, pic d'.....	115
Ifni, oued.....	200	Infierno, rocher.....	118
——, sidi, village.....	200	Inglés, plage del.....	138
Iguala, pointe.....	138	——, mouillage, port.....	157
Ilha, pointe da.....	91	Iouik, cap.....	233
Ilheus, pointe do.....	79	Isaac, pointe.....	307
Imouan, pointe.....	198	Isleta, presque île de la.....	124
Incão, pointe de.....	106	Islote, rocher.....	122
Incenso, pointe.....	76	Issalene, oued bou.....	202
Inès, La, banc.....	224		

J

Jabali, colline.....	120	Jeta, phare.....	277
Jackonsa, pointe.....	259	Joal, village.....	254
Jadida, el, port.....	187	João Bom, baie.....	96
Jalunga, pointe da.....	161	João d'Evora, pointe.....	148
Jamaica, pointe, mouillage.....	302	João Dias, pointe.....	88
Jamber, fles.....	281	João Leitao.....	144
Jampata, pointe.....	157	João Valente, banc de.....	144
Jandia, pointe.....	122	Juan Graje, pointe de.....	139
Janella, rivière.....	109	Juan Lopez, ravin.....	184
Jardim do Mar, pointe.....	110	Juby, cap.....	212
Jenkins, chenal.....	302	——, ——, mouillage.....	222
Jérôme, pointe.....	229	Junk, rivière.....	305, 306
Jeta, canal de, fle de.....	274		

K

Kagboro, rivière.....	300	King Tom, pointe.....	297
Kakoulima, mont.....	285	King Wills, baie, pointe.....	309
Kamobeul, marigot.....	270	——, ——, mouillage.....	310
Kandian, village.....	287	Kline, pointe.....	298
Kaolack, port.....	262	Knight, roche.....	308
Kaouki, sidi, maison.....	198	Konébomby, fle.....	287
Kapatchez, rio.....	283	Konkouré, fleuve.....	285
Kassa, fle.....	288	Kortimaw, fle.....	296
Kata, pointe.....	309	Krakra, sidi ben, marabout.....	169
Kau-Ur, port.....	266	Kru, rocher.....	309
Kayes.....	240	Kudang, port.....	266
Kembuto, pointe.....	283	Kufuer, falaise.....	308
Kenitra, port.....	172	Kukuli, rivière.....	300
Kennedy, roche.....	310	Kulloh, Petit et Grand, rivières, villages.....	306
Keoba, roches.....	308	Kuntaur, port.....	266
Kiaone Est et Ouest, flots.....	233		

L

Labαιο, pointe.....	100	Larache, port.....	172
Lagens, aéroport.....	83	Laranjeira, roche.....	79
——, pointe.....	79	Las Palmas, baie de.....	128
Lagens do Pico, village.....	93	——, ville.....	131
Lages, pointe, village.....	79	Lejeune, pointe.....	288
Lagido, pointe.....	92	Leme Velho, pointe do.....	153
Lagoa, pointe.....	97	Lemsid, dune.....	235
Lagoba, coupure de.....	255	——, oasis.....	213
Lagoinhas, flot.....	100	Lequéré, banc.....	250
Laje, pointe da.....	151	Leste, pointe (cap Roxa).....	280
Lajes, aéroport.....	83	——, —— (fles Selvagens).....	115
La Lopa, village.....	140	——, —— (fle São Nicolau).....	151
Lantaila, pointe.....	123	Leven, pointe.....	217
Lanzarote, fle.....	119	Lévrier, baie du.....	226
Lapa, rocher.....	110	——, banc du.....	230

Lézard, banc du.....	230
Lisieux, banc du.....	117
Little Kru, village.....	308
Llanos, los, ville.....	128
Lobo, pointe do.....	159
Lobos, île.....	121
——, mont.....	118
Lomba, pointe.....	77
Lombinha, rocher.....	96
Lombinho, pointe.....	149
Lombo de Boi, rocher.....	145

Lombo Gordo, pointe.....	98
Lompoul, dune.....	237
Long Reef, pointe.....	305
Los, îles de.....	287
Loukkos, oued.....	174
Lourenzo, rocher.....	104
Lozère, roche.....	179
Lucus, rivière.....	172
Luz, port de la.....	129
Lyndiane, port.....	262

M

Maarouf, sidi, cheminée.....	187
Mac Carthy, île.....	266
Macha Blanca, banc, tache.....	133
Machado, pointe.....	149
Machico, baie de.....	111
——, ——, mouillage.....	118
Madalena, port.....	92
Madeira, île de.....	107
Madeleine, île de la.....	247
Madeleines, anse des.....	247
Madère, archipel de.....	103
——, île de.....	107
Mady, sommet.....	289
Maffa, pic.....	96
Mafou.....	240
Mafra, pic.....	96
Maftah, marabout.....	190
Magdalena, port.....	92
——, rochers.....	90
——, village.....	110
Mahara, El, dunes.....	235
Mahona, pointe.....	138
Mahoundé, mont.....	285
Maia, pointe da.....	94
——, rocher.....	101
Maio, île do.....	157
——, île de.....	276
Malbusco, pointe.....	101
Malha, rocher.....	101
Maliguiabé, village.....	293
Mallok, Ras El.....	213
Malmerendo, pointe (banc de Praia).....	83
——, —— (île S. Maria)...	101
Malouine, banc de la.....	214
Mal Pais, pointe de.....	134
Malvina, banc.....	214
Mamba, pointe.....	304
Mamelles, Les, collines.....	246
Mamelles Soumba, collines.....	285
Ma Merenda, pointe da.....	83
Manadas, pointe des.....	87
Mancebo, flot de.....	280
Manga Larga, pointe da.....	166

Mangrade, pointe de.....	148
Mano, rivière.....	303
Manna, pointe, rivière.....	303
——, rivière, rochers.....	307
Mansour.....	235
——, mouillage.....	236
Mansouria, crête de.....	179
——, minaret.....	178
Manuel, cap.....	247
Manyo, village.....	306
Marco, pointe do.....	76
Mar da Barca, rocher.....	100
Marfa, rivière.....	303
Maria Pia, phare.....	158
Maringouins, marigot des.....	236
Mario Cesar, tour.....	128
Marshall, établissement... 305,	306
Martinho, banc.....	277
Martiño, pointe.....	122
Maspalomas, phare.....	128
——, pointe.....	129
Massa, oued.....	199
Mât, pointe du.....	288
Mata, cap de.....	274
Mata del Desgarron, bouquet d'arbres.....	213
Mata Galinha, banc.....	275
Matakong, île, phare.....	292
Matas Blancas, dunes.....	121
Matillas, las, dunes.....	213
Matos, pointe..... 100,	101
Mau, banc.....	280
Maures, pointe des.....	228
Mayondi, mont.....	285
Mazagan, épi de, port.....	189
Mbao, village.....	248
Mbour, banc.....	255
——, village..... 254,	256
Meano, port.....	205
Medano de Santiago, dune.....	213
Medano de Tutarran, dune.....	213
Medio Golfo, banc.....	225
Mehdia, port.....	172
Meheux, île.....	300

Meio, rocher de.....	104	Montaña Roja, pointe.....	134
Mellenara, baie, pointe, village...	128	Montañeta, pointe.....	133
Mellacorée, rivière.....	292	Monte, cap de.....	303
Melo, île de.....	281	Mordeira, baie da, mouillage.....	153
Melonera, baie de la.....	126	Morebaya, rivière.....	292
Memrhar, village.....	235	Moreia, pointe.....	158
Mesbah, sidi, phare.....	166	Moro, rocher del.....	122
Mesurado, cap.....	304	Morrinho, pointe do.....	157
Middle Bassa, factorerie.....	305	Morrinho Vermelho, pointe do...	153
Middle Ground, banc.....	297, 302	Morro, voir aussi au nom.	
Mighlet, village.....	200	Morro, pointe del.....	205
Milân, banc du.....	229	Morro d'Areia, pointe.....	155
Milieu, banc du (rivière Mel-		Morro das Capelas, presqu'île...	96
lacorée).....	292	Morro de Colchas, pointe.....	128
——, —— (rivière Sierra		Morro del Ancla, pointe.....	217
Leone).....	297	Morro do Lemo, colline.....	87
——, —— (rivière Sherbro).	302	Morro do Rabo do Peixe, pointe.	94
——, rivière du.....	304	Morro Grande, presqu'île.....	86
Mina, pointe.....	84	——, pointe.....	94
Mindelo, ville.....	149	Morro Jable, pointe.....	123
Minou, pointe.....	229	Morro Negro, colline.....	155
Misterio, pointe.....	92	Mosso, mont.....	88
Misterio, pointe do.....	83	Mosteiros, îlot, pointe dos.....	96
Mogador, île.....	190	Mottes d'Angel, dunes.....	235
——, port, ville.....	194	Moulay Abdallah, minaret.....	166
Mogan, pointe.....	126	Moulay Bou Selham, village.....	172
Mogdoul, sidi, phare de.....	191	Mounane, El, massif.....	233
Moirá, pointe.....	76	Mount, cap.....	303
Mojon Blanco, pointe.....	119	Moussa, sidi, marabout.....	188
Mole, îlot.....	109	Muchados, pic de los.....	139
Monchique, îlot.....	79	Muda, mont.....	121
Moniz, îlot, pointe, rochers, vil-		——, pointe.....	139
lage.....	109	Mudo, pointe del.....	139
Monkey, rocher.....	309	Mujeres, pointe.....	120
Monrovia, baie, ville.....	304	Mules Ears, sommets.....	300
Montado, banc do.....	160	Murray Town, ville.....	297
Montaña Amarilla, pointe.....	134	Mysterio, pointe.....	83
Montaña Clara, île.....	118		

N

N. E. îlot du.....	104	Negra, pointe.....	218
N. W., banc du.....	300	Negro, El, haut-fond.....	126
Nachtigal, cap.....	205	New Sess, rivière.....	305
Nador, bordj.....	169	Ngalou, village.....	255
——, pointe.....	172	Ngaparou, village.....	254
Naos, mouillage.....	120	Ngazobil, maison.....	254
——, port.....	141	Ngor, hôtel, île.....	247
Navio, rocher.....	108	Nho Martino, pointe.....	161
Naze, cap de.....	254	Niamniaro, port.....	262
Ndangane, marigot de.....	260	Niangol, village.....	253
Ndar, île.....	280	Nianine, village.....	254
Ndayane, village.....	254	Nido, El, pointe.....	124
N'Diogo, village.....	236	Nieves, baie de Las, pointe de Las	126
Nditach, marigot, village.....	253	——, pic de Las.....	124
Neatano, pointe.....	309	Nifu, Little, Middle, Great, vil-	
Negra, anse.....	138	lages.....	309

Nikine, pointe de.....	268
Niobé, récif.....	307
Nochtig, cap.....	205
Nord, banc du.....	259
Nordeste, pointe (île de Porto Santo).....	104
——, ——— (île Do Corvo)...	76
Noroeste, bancs do.....	144
——, roche du.....	105
Norte, pic del.....	82
——, pointe (Corvio).....	76
——, ——— (île Do Sal).....	152

Norte, pointe (S. Maria).....	100
Norte Grande, pointe do.....	86
Nossa Cintra, village.....	161
Nossa Senhora Da Encarnação, mouillage.....	160
Nouakchott.....	235
Noun, cap, oued.....	202
Nublo, pic.....	124
Nueva, pointe.....	220
Nunez, pic de.....	98
——, rio.....	282

O

Oeste, pointe.....	280
Oeste, pointe de.....	77
O'Farrell, banc.....	297
Ofra, mont.....	135
Oiseaux, île aux.....	268
Olho do Cao, baie.....	79
Oliveira, pointe.....	111
Opera, pointe.....	221
Orango, chenal.....	281
——, île de.....	276
Orangosinho, île.....	276
Orchilla, pointe.....	140
Oreilles d'Ane, sommets.....	121
Oreilles de Mule, sommets.....	300
Orejas del Asno, sommets.....	121
Organo, pointe del.....	138

Orotava, port.....	137
Orsula, banc.....	119
Orvatão, pointe do.....	156
Ouader, oued.....	205
Oualidia, village.....	166
Ouarzeg, cap.....	202
Ouassai, sidi, marabout.....	199
Oued, voir au nom.....	
Ouichichi, puits.....	236
Oukacha, table d'.....	182
Oulma, djebel.....	199
Oum El Fatima, oued.....	205
Oum Er Rbia, oued.....	187
Oumi-Es-Sebed, oued.....	205
Outer, banc.....	310
——, rocher.....	306

P

Palheiros, rochers.....	115
Palma, île de la.....	139
Palmarin, village.....	255
Palmeira (Palmira), baie da.....	152
——, ———, mouillage.....	153
Palo, anse de.....	122
Pão de Assucar, mouillage, rocher.....	77
Papagayo, pointe.....	120
Pared, banc de la.....	224
Pargo, pointe de.....	110
Pashu, rocher.....	309
Passito, pointe.....	120
Passaros, banc dos, flot dos.....	278
——, flot.....	152
——, flot dos.....	148
Paul, village.....	145
Paul do Mar, village.....	110
Pau Seco, pointe do.....	157
Peça, pointe da.....	145
Pêcheur, pointe du.....	218

Pechiguera, pointe.....	119
Pecixe, île de.....	277
Pedra de Lume, baie.....	153, 154
Pedra Galha, flot.....	220
Pedregal, pointe.....	114
Pedreiras, anse des.....	115
Pedrinha, roche.....	101
Pedro Alvares, chenal.....	280
——, phare de.....	277
Pedro Barbo, sommet.....	118
Pedro Botelho, mont.....	81
Pélicans, île des.....	229
Peligro, pointe.....	138
Peña Grande, baie de.....	222
——, cap.....	217
Pendurados, pointe.....	100
Penedo, baie.....	119
Peñon Bermejo, pointe du.....	133
Penoso, mont.....	157
Pepel, port.....	299

Pequeno, rocher.....	115	Porto de S. Maria, baie.....	153
Pescador, flot.....	104	——, mouillage.....	154
——, pointe del.....	218	Porto do Baxia, anse.....	92
——, roche.....	101	Porto Faial, anse.....	108
Pesebre, pointe.....	122	Porto Formoso, pointe de.....	94
Pesqueiro, pointe do.....	76	Porto Grande, baie.....	148
Pesqueiro Alto, pointe.....	100	Porto Novo, anse.....	111
Pesqueiro Fundo, pointe.....	145	——, baie.....	84
Petit Banc, banc.....	230	——, village.....	145
Petit Butu, village.....	308	Porto Santo, baie de, mouillage..	105
Petites Mamelles, collines.....	237	——, ile de.....	103
Pickaninny Sesters, village.....	309	Porto Velho, phare de.....	152
Pico, ile do, mont.....	91	Portudal, village.....	254, 256
Pico Negro, pointe do.....	81	Poste, banc du.....	231
Piedade, église.....	92	Praia, baie (île Terceira)...	83, 88
Pilones, Los, taches.....	214	——, —— (île do Faial)...	101
——, mouillage.....	222	——, —— (île de Santiago)..	158
Pim, baie, port.....	88	——, ——, mouillage.....	159
Pinheiro, pointe.....	100	Praia da Victoria, mouillage....	85
Pinto, pic.....	83	——, ville.....	83
Plantain, flot.....	301	Praia do Almoxarife, village....	90
Plassa, mont.....	308	Praia do Norte, baie.....	88
Plate, flot.....	309	Praia Grande, baie.....	148
Poças, pointe des.....	107	Prairha, pointe.....	277
Podor.....	240	——, village.....	92
Poilão, flot.....	281	Praya, baie.....	83
Pongo, rio.....	285	Preço Leve, pointe de.....	280
Ponta, ile da.....	276	Preguiça, port.....	151
Ponta Delgada, mouillage.....	98	Preta, pointe.....	157, 158
——, ville.....	97	Preto, flot.....	115
Popenguine, village.....	254, 256	Princesse Alice, banc de la.....	80
Port, voir aussi au nom.		Provoação, village.....	97
Portailla, pointe de la.....	221	Prudente, banc de la.....	289
Port-Etienne.....	228, 231	Pua, rivière.....	306
Port-Karandé, port.....	284	Puertillo del Tio Quesada, em-	
Port Lyautey, port.....	172	bouchure.....	218
Porto, rocher do.....	151	Puerto Cansado, port.....	205
Porto da Cruz, anse.....	108	Pulpito, pointe.....	217

Q

Queimada, pointe (archipel des Açores).....	87	Queimada, pointe (archipel de Madère).....	111
---	----	--	-----

R

Rabacal, rochers.....	109	Rastarf, djebel.....	202
Rabat, ville.....	178	Razo, fle.....	151
Rabil, village.....	156	Real de Telde, ravin.....	128
Rabo do Junco, flot, promontoire	152	Regreg, bou, oued.....	178
Rabo do Peixe, ville.....	94	Rei, flot do.....	278
Rachado, pointe.....	100	Reimes, pointe.....	218
Rajita, pointe de la.....	138	Relva, église.....	97
Ranger, pointe.....	309	Repos, baie du.....	231
Rasca, pointe.....	134	Requin, le, récif.....	232

Résolue, banc de la.....	249	Robané, village.....	287
Restinga, pointe.....	141	Robert, port.....	303
Retorta, pointe.....	97	Roca Alta, pointe.....	79
Rey, pointe.....	228	Rock Cess, pointe.....	306
Reyes, baie de los.....	140	Rocktown, pointe.....	310
Ribbi, rivière.....	300	Rodrigo, pointe.....	155
Ribeira, pointe.....	100	Roja, mont.....	119
Ribeira, pointe da.....	94	Rombo, flots do.....	161
Ribeira da Barca, anse.....	158	Roque, El, rocher.....	124, 134
Ribeira do Cabo, village.....	88	Roquete, pointe del.....	135
Ribeira Grande, ville.....	94	——, rocher.....	118
Ribeira Quente, pointe.....	97	Rosais, pointe dos.....	86
Ribeiras, village.....	93	Rosales, pointe.....	86
Ribeirinha, pointe de.....	92	Rosalina, rocher.....	86
Ribeirinha, pointe, village.....	87, 88	Rosario, mouillage, village.....	77
Ribi, rivière.....	300	——, mouillage.....	123
Richard Toll.....	241	——, port.....	122
Ricketts, île.....	300	Rosas, pointe de.....	141
Rife, pointe do.....	152, 155	Rouazzi, pointe.....	190
Rigelma, piton de.....	233	Rouge, cap.....	253
Rincon, El, baie.....	214	Roume, île.....	288
Ringamede, anse.....	138	Roxa, île.....	276
Rio, détroit de.....	118	——, pointe.....	134
Rio de Oro, baie de.....	222	Roxo, cap.....	274
——, presqu'île.....	217	Rua Longa, pointe da.....	83
Rio Grande, banc du.....	276	Rufisque, pointe, ville.....	248
Riquer, pointe.....	133	——, banc, mouillage.....	249
Risco, plateau du.....	119	Ruiva, pointe.....	77
——, pointe de.....	115	Ruivo de Santana, mont.....	107
River Cess, établissement.....	307		

S

S. Agueda, baie.....	126	S. Filipe, mouillage, village.....	160
S. Ana, baie de.....	220	S. Francisco, baie de.....	159
S. Andres, village.....	135	——, couvent.....	88
S. Ann, banc de.....	300	S. George, pointe.....	307
——, cap.....	303	S. Jean, baie de.....	233
S. Anne, banc de.....	300	——, rivière.....	305
——, cap (baie du Lévrier).....	229	S. Joao, village.....	93
——, —— (rivière Sherbro).....	303	S. João Baptista, port.....	111
S. Antão, île de.....	144	S. John, mont, rivière.....	305
S. Antonio, pointe.....	108	S. Jorge, baie de.....	151
——, village.....	92	——, île.....	86
S. Carlos, pointe.....	140	——, pointe (archipel des Açores).....	84
S. Catalina, pointe.....	140	——, —— (archipel de Madère).....	108
S. Catarina, pointe de.....	111	S. Juan, plage.....	134
S. Cipriano, baie de.....	220	S. Louis, ville.....	236, 240
S. Clara, phare.....	97	S. Lourenço, baie, pointe, rocher.....	101
S. Cristobal, château de.....	128	——, mouillage.....	102
—— (S. Cristoval), pointe.....	137	——, phare.....	107
S. Cruz, mouillage.....	79, 82	S. Lourenço, pointe.....	107
——, pointe, ville.....	77, 111	S. Luzia, île de.....	150
S. Cruz de la Palma, port.....	140	——, pointe.....	149
S. Cruz de Ténériffe, port.....	135	S. Magdalena, église.....	109
S. Cyprien, baie de.....	220		
S. Domingo, rocher.....	139		

S. Marcos, pointe de.....	133	Sarsar, djebel.....	104
S. Maria, fle.....	100	Sass, El, cap.....	233
——, flot de.....	159	Sauzal, ville.....	133
S. Maria de Betancuria, village..	122	Say, rocher.....	308
S. Mary, cap.....	264	Sé, pic de.....	77
S. Mateo, pointe.....	85	Sebou, oued.....	174
S. Matheus, pointe.....	85	Secos, flots.....	161
——, ——, village.....	93	Sehdjou, port.....	270
S. Miguel, fle.....	93	Seine, banc de la.....	103
S. Nicolau, fle de.....	151	Seixal, (Seisal), pointe.....	109
S. Paul, rivière.....	304	Seksou, sidi bou, marabout.....	166
S. Pedro, baie de.....	149	Selle, de la, collines.....	305
——, village.....	83, 94	Selvagem Grande.....	115
——, rivière.....	268	Selvagem Pequena.....	115
S. Roque, village.....	92	Selvagens, fles.....	114
S. Sebastian de Gomera, port...	138	Sénégal, fleuve.....	237
S. Tiago, fle de.....	158	Senti, pointe.....	254
S. Vincente, canal de.....	151	Sentinelle, bancs de la.....	229
——, fle de.....	148	Sept Caps, promontoires.....	217
Sable, fle de.....	259, 284	Serini, presqu'île de.....	233
Sabrina, banc.....	96	Serreta, bancs.....	83
Saddle, collines.....	305	——, pointe.....	82
Safi, cap.....	169	Serro do Guindaste, pointe.....	108
——, port.....	191	Sess Town, village.....	309
Sagua El Hamra, rivière.....	213	Sesters, pointe.....	309
Saint, Sainte, voir à la lettre S.		Sete Cabeças, banc das.....	160
Sai-Sai, rochers.....	248	Settra Kru, village.....	308
Sal, flot do.....	152, 156	Shaingai, pointe.....	301
——, mont.....	217	Shebar, bras de mer.....	303
Salamanza, baie, mont.....	148	Shenge, pointe.....	301
Saldé.....	241	Sherbro, banc, port.....	302
Salé, ville.....	178	——, fle, rivière.....	301
Sali, village.....	254	Shilling, cap.....	300
Salina, baie da.....	155	Ship, roche.....	307
Salinas, pointe das.....	157	Sidi, voir au nom.	
Sallatouk, pointe.....	292	Sierra Leone, cap.....	297
Salmona, pointe.....	140	——, rivière.....	296
Salogmad, oued.....	200	Siete Cabos, promontoires.....	217
Saloum, rivière.....	256	Siguandé, village.....	293
Sal Rei, baie do, flot do.....	155	Silif, rivière, village.....	280
——, baie de, mouillage, village	156	Sim, banc, cap, phare.....	197
Salvage, fles.....	114	Sinagoga, pointe da.....	145
——, grande, petite.....	115	Sine, rivière.....	261
San, voir à la lettre S.		Sino, pointe do.....	153
Sancha, pointe.....	140	Sinu, baie.....	308
Sandeng, village.....	266	——, ——, mouillage.....	310
Sangako, marigot de.....	260	Skarcies, rivières.....	296
Sangarea, baie de.....	285	Skhirat, aciéries.....	178
Sangomar, pointe.....	259	Skiring, cap.....	268
Sangwin, rivière.....	306	Socorro, pointe.....	135
Santa, voir à la lettre S.		Sol, pointe do (B. de Salina).....	155
Santana, pointe.....	108	——, —— (fle de Santo	
Santiago, baie de.....	134, 159	Antão).....	144
——, fle de.....	158	——, pointe, village (archipel	
——, mouillage.....	222	de Madère).....	110
——, plage.....	138	Solitary, roche.....	310
Santrodeh, colline.....	308	Sombouya, rivière.....	292
Saragaça, pointe de.....	149	Somone, rivière, village.....	254
Sardina, pointe, rade.....	126	Sotavento, brèche.....	213
Sarène, pointe.....	254	Sotavento de Jandia, plage.....	123
Sarga, pointe de la.....	223	Soueira Kedima, usine.....	190

Souroguia, sommet.....	288	Subono, village.....	309
Sous, oued.....	199	Sud-Est, banc du.....	234
Souta, rivière.....	268	——, pointe.....	281
Spence, roche.....	307	Sueste, pointe.....	281
Sperling, roche.....	310	Sugari, rivière.....	303
Stafford, pointe.....	213	Sujo, canal de.....	151
Stevens, roche.....	310	Sul, pointe.....	149
Styx, banc du.....	105	——, rocher.....	101
Subbubo, rocher, village.....	309	Sulima, rivière.....	303

T

Tabakouta, village.....	263	Tenoudérit, puits.....	233
Tabaqueiro, pointe.....	114	Tensift, oued.....	190
Tabelcut, maison.....	200	Terceira, île.....	82
Table de Kabla, colline.....	310	Tesegdelt, djebel.....	205
Taco, mont.....	134	Tête de Roche, hauts-fonds.....	282
Tacoronte, ville.....	133	Tête du Lion, promontoire.....	152
Tafelneh, cap.....	198	Thila, presqu'île de.....	233
Taffarit, cap.....	233	Thuaka, rivière.....	301
Tafraut, puits.....	213	Tiaré, banc de.....	260
Tagrin, pointe.....	297	Tiaroye, village.....	248
Tahire, village.....	288	Tidra, île.....	233
Talaitas, Las, sommets.....	218	Tidsi, oued.....	198
Tamadaba, massif montagneux ..	126	Timiris, cap.....	234
Tamara, île.....	287	Tifiosa, village.....	120
Tamerakt, oued.....	199	Tit, minaret.....	166
Tamuscal, pointe.....	100	Tobbaco, sommet.....	305
Tanit, baie de.....	235	Tobokanni, village.....	305
Tannah, île.....	292	Tomba, pointe da.....	145
Tan-Tan, phare.....	205	Tombali, pointe.....	281
Taozo, pointe.....	126	Tombo, île.....	289
Tarafa, pointe.....	156	Tonneller, pointe du, récif.....	288
Tarfaia-El-Mansour.....	235	Tope de Coroa, sommet.....	144
Tarfaya, agglomération....	212, 222	Topo, de, flot, pointe.....	86
Tarrafal, baie de (île Sao Nicolau)	151	Tornozelos, pic des.....	115
——, baie do (île de S. Antão)	145	Torraiz, pointe.....	76
——, —— (île de Santiago)	158	Tortues, île aux.....	302
Taschet, dunes.....	233	——, pointe des.....	152
Tassu, pointe, rocher.....	308	Tortugo, El, récif.....	225
Tauro, pointe del.....	126	Toston, pointe.....	122
Tawiya, village.....	296	Toubab Guillaou, village.....	254
Tzacorte, village.....	139	Toubakouta, village.....	263
Tazenakht, djebel.....	199	Tour, pointe de la.....	169
Tazenart, djebel.....	169	Tower Hill, colline.....	297
Tegarar, cap.....	233	Trade Town, établissement.....	305
Tegueste, baie.....	133	Trevor, pointe.....	223
Teide, pic de.....	132	Trigo, mont.....	86
Tejina, baie.....	133	——, pointe.....	138
Tejitas, baie de las.....	134	Tristao, îles, pointe (Le Rio Nunez).....	283
Telde, ville.....	128	Tristão, pointe (archipel de Madère).....	109
Temara, minaret.....	178	Tuba, rivière.....	308
Temerosa, pointe.....	158	Tuleba, rivière.....	310
Tenaloul, puits.....	233	Turtle, banc, île.....	302
Tenefé, pointe.....	129		
Ténériffe, île de, pic de.....	132		
Teno, pointe.....	134		

U

Uina, port.....	205		Usaje, pointe.....	119
-----------------	-----	--	--------------------	-----

V

Vale, pointe.....	76		Vieja, pointe de la.....	124
Valle Gran Rey, plage del.....	138		Viento, pic del.....	126
Valle Hermoso, baie de.....	138		——, pointe.....	133
Valverde, ville.....	141		Vila, flot.....	100
Vara, pic.....	93		Vila da Praia, mouillage, ville....	82
Varadouro (Varador), pointe....	88		Vila do Porto, baie, mouillage....	101
Varandina, banc da.....	155		Vila Franca, flot.....	97
——, pointe da.....	156		Vila Franca de Campo, ville....	97
Varela, pointe.....	274		Vila Nova, rocher, village.....	83
Vauban, récif du.....	156		Villa, flot.....	100
Veado, pic de.....	115		Villa Bens, agglomération.....	222
Velas, baie de, mouillage, ville...	87		Villa da Praya, ville.....	82
Verde, mont.....	148		Villa das Lagens, village.....	93
Verga, cap, plateau, récif.....	283		Villa Cisneros, rade, ville.....	224
Vergojo, pic.....	139		——, ville.....	218
Vermelharia, pointe da.....	151		Vilmorin, banc.....	230
Vermelho, mont.....	81		Virginia, flot.....	220
Victoria, village.....	285		Viuva, rocher.....	108

W

Wadebo, village.....	309		West Sand, pointe.....	303
Wappi, pointe.....	309		Whale, baie.....	300
Waterhouse, baie.....	305, 306		White, rocher.....	306

Y

Yacoub, sidi, marabout.....	190		York, fle.....	302
Yaltukka, rivière.....	301		——, village.....	300
Yawri, baie.....	300		Young Sesters, village.....	305
Yelibuya, fle, sommet.....	296		Yssahak, sidi, marabout.....	190
Yeliotono, pointe.....	292		Yubi, cap.....	212
Yellow Will, rocher.....	307		Yule, rocher.....	308
Yen, village.....	253		Yuncas, Las.....	217
Yof, fle, village.....	247			

Z

Zeregtoun, sidi bou, marabout...	190		Zinho, rocher.....	151
Ziguinchor, port.....	271		Zira, fle de.....	233