

Guide du Navigateur

Documentation et information nautiques

11

Éd. 2012





Ouvrages généraux

11

Guide du Navigateur

Documentation et information nautiques

2012

Édition à jour au 15 juillet 2020
(Groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* n° 29)

Cette version annule et remplace la précédente

Toute correspondance relative à cet ouvrage doit être adressée à :

Shom

13 rue du Chatellier — CS 92803 — 29228 Brest cedex 2

www.shom.fr

Le Shom est certifié ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités.

© 2012 Shom — France — Tous droits réservés.

Cet ouvrage contient des éléments soumis au copyright, provenant du Shom ou d'autres organismes. Toute reproduction ou adaptation sous quelque forme que ce soit même partielle (y compris par photocopie ou moyens électroniques) est interdite pour tous pays sauf autorisation préalable du Shom et des autres organismes.

ISBN 978-2-11-128326-8 (édition complète)

ISBN 978-2-11-128327-5 (volume)

Avant-propos

- 07 1. Le *Guide du Navigateur*, édition 2012, annule et remplace l'édition 2000 du même ouvrage.
- 13 2. Le *Guide du Navigateur* comporte trois volumes correspondant aux trois aspects importants et complémentaires de la navigation que sont l'information, la pratique de la navigation et la réglementation.
- 19 2.1. Le volume 1, intitulé *documentation et information nautiques* est consacré :
– à l'utilisation des ouvrages et des cartes et à leur tenue à jour ;
– aux différentes formes que revêt l'information nautique et aux moyens utilisés pour sa diffusion ainsi qu'à la contribution du navigateur au recueil de cette information.
- 25 2.2. Le volume 2, intitulé *méthodes et instruments de navigation* traite :
– des principaux instruments et équipements de navigation ;
– des différents modes de navigation possibles selon l'équipement employé et les conditions de navigation rencontrées. Ce volume introduit le concept « e-navigation » de l'Organisation maritime internationale.
- 31 2.3. Le volume 3, intitulé *réglementation nautique*, rassemble les règlements essentiels (références ou textes) concernant le droit de la mer, la préservation de l'environnement marin, la signalisation maritime, la prévention des abordages, la sauvegarde de la vie humaine et le sauvetage en mer, l'organisation du trafic maritime. Ce volume précise en outre le rôle des principales organisations et associations maritimes internationales, ainsi que les attributions, en France des administrations relevant du ministère chargé de la mer. Enfin, il fournit divers renseignements, d'ordre réglementaire, à l'usage des plaisanciers.
- 37 3. Le présent avant-propos et le chapitre 1. (organisation du Shom) sont communs aux trois volumes.
- 43 4. Tenue à jour. — Les corrections au *Guide du Navigateur* essentielles pour la sécurité de la navigation ou celles jugées importantes sont publiées dans le groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* (section 2.5).

L'ingénieur général de l'armement (hydrographe)
Laurent KERLÉGUER
directeur général du Shom

Sommaire

0. INTRODUCTION

0.1. Avant-propos.....	5
------------------------	---

1. ORGANISATION DU SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCÉANOGRAPHIQUE DE LA MARINE

1.1. Missions et attributions du Shom.....	13
1.2. Éléments-clés.....	14

2. PRÉSENTATION DES DOCUMENTS NAUTIQUES

2.1. Généralités.....	15
2.1.1. Services hydrographiques.....	15
2.1.2. Le Shom.....	15
2.1.3. Documents nautiques fournis à la marine nationale.....	16
2.2. Liste des documents nautiques et site internet du Shom.....	17
2.2.1. Généralités.....	17
2.2.2. Catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques (catalogue).....	17
2.2.3. Petit catalogue.....	17
2.2.4. Site internet du Shom.....	18
2.2.5. Cartes électroniques de navigation - Centre PRIMAR.....	18
2.3. Portefeilles de cartes marines.....	19
2.3.1. Portefeilles de cartes marines du Shom.....	19
2.3.2. Variantes des cartes papier du Shom.....	20
2.3.3. Cartes marines papier particulières.....	21
2.4. Livres des Feux et Signaux de Brume du Shom.....	23
2.4.1. Généralités.....	23
2.4.2. Présentation des Livres des Feux du Shom.....	23
2.5. Instructions Nautiques.....	26
2.5.1. Généralités.....	26
2.5.2. Présentation succincte des Instructions Nautiques.....	26
2.6. Ouvrages de radiosignaux du Shom.....	29
2.6.1. Généralités.....	29
2.6.2. Ouvrage Radionavigation maritime.....	29
2.6.3. Ouvrage Radiocommunications maritimes.....	29
2.6.4. Ouvrage Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage.....	29
2.6.5. Ouvrage stations Radiométéorologiques.....	30
2.6.6. Ouvrage Répertoire des radiosignaux.....	30

2.7. Documents du Shom relatifs aux marées et aux courants de marée.....	32
2.7.1. Généralités.....	32
2.7.2. Documents relatifs aux marées.....	32
2.7.3. Documents relatifs aux courants de marée.....	33
2.8. Ouvrages généraux et divers du Shom.....	35
2.8.1. Guide du navigateur et ouvrages associés ou dérivés.....	35
2.8.2. Ouvrage Météorologie maritime.....	35
2.8.3. Code international de signaux (ouvrage 32).....	36
2.8.4. Album des pavillons nationaux et des marques distinctives.....	36
2.8.5. Les Guides du Shom.....	36
2.8.6. Extraits des bases de données du Shom.....	36
2.8.7. Annales hydrographiques.....	36
2.8.8. Études scientifiques et manuels d'enseignement.....	36
2.9. Périodicité des publications.....	37

3. LES DOCUMENTS DE CORRECTIONS DU SHOM

3.1. Généralités.....	39
3.2. Groupe hebdomadaire d'avis aux navigateurs.....	40
3.2.1. Généralités.....	40
3.2.2. Présentation des chapitres et sections des chapitres.....	40
3.2.3. Règles de numérotage.....	43
3.3. Addenda, fascicules de corrections et changement de feuillets.....	44
3.3.1. Addenda et Fascicules de correction.....	44
3.3.2. Changement de feuillets.....	44

4. UTILISATION DES DOCUMENTS DE CORRECTIONS DU SHOM – TENUE À JOUR DES CARTES ET DES OUVRAGES

4.1. Tenue à jour des cartes papier.....	45
4.1.1. Généralités.....	45
4.1.2. Définitions préliminaires.....	45
4.1.3. Mise à jour et tenue à jour des cartes.....	46
4.2. Tenue à jour des ouvrages nautiques.....	48
4.2.1. Livres des Feux et Signaux de Brume.....	48
4.2.2. Instructions nautiques (du Shom et de complément).....	48
4.2.3. Ouvrages de radiosignaux.....	49
4.2.4. Tenue à jour des ouvrages généraux et divers.....	50
4.3. Tenue à jour des produits numériques.....	51
4.3.1. Cartes électroniques de navigation.....	51

5. DOCUMENTS NAUTIQUES RÉGLEMENTAIRES DES BÂTIMENTS DE COMMERCE, DE PÊCHE ET DE PLAISANCE

5.1. Présentation générale.....	53
--	-----------

5.1.1. Avertissement.....	53
5.1.2. Textes de référence.....	53
5.1.3. Catégories de navigation. Catégories de conception.....	53
5.2. Collections réglementaires de documents nautiques.....	55
5.2.1. Navires de commerce et de pêche.....	55
5.2.2. Navires de plaisance.....	56

6. DIFFUSION DES DOCUMENTS DU SHOM ET MANIÈRE DE SE LES PROCURER

6.1. Généralités.....	57
6.2. Ventes par le réseau commercial du Shom.....	58
6.2.1. Agents agréés du Shom.....	58
6.2.2. Revendeurs.....	58
6.2.3. Prix des documents du Shom.....	58
6.3. Abonnement au GAN.....	59

7. DESCRIPTION DES CARTES MARINES

7.1. Généralités.....	61
7.1.1. Objet du chapitre.....	61
7.1.2. Principe de la carte marine.....	61
7.1.3. Classification des cartes marines suivant leur usage.....	62
7.1.4. Symboles et abréviations figurant sur les cartes marines – Normes internationales des cartes.....	62
7.1.5. Terminologie des cartes.....	63
7.2. Description des cartes marines papier.....	64
7.2.1. Éléments caractéristiques d'une carte.....	64
7.2.2. Éléments constitutifs d'une carte.....	65
7.2.3. Particularités des cartes fac-similé et des cartes internationales éditées par le Shom.....	72
7.3. Usage des Cartes étrangères notamment britanniques.....	75
7.3.1. Généralités.....	75
7.3.2. Renseignements relatifs aux cartes étrangères notamment britanniques.....	75
7.4. Description des cartes marines électroniques.....	77
7.4.1. Généralités.....	77
7.4.2. Procédés de numérisation d'une carte. Production des cartes marines électroniques.....	78
7.4.3. Précautions d'emploi des cartes marines électroniques.....	80
7.5. Usage des cartes marines et degré de confiance que l'on peut leur accorder.....	82
7.5.1. Généralités.....	82
7.5.2. Échelle de la carte.....	82
7.5.3. Date des levés hydrographiques. Diagramme des sources. Précision des données des ENC.....	83
7.5.4. Présentation générale de la carte. Valeur des informations bathymétriques de la carte.....	88
7.5.5. Recommandations générales et particulières.....	89

8. L'INFORMATION NAUTIQUE

8.1. Généralités	91
8.1.1. Présentation de l'information nautique	91
8.1.2. Autorités responsables de l'information nautique	92
8.2. L'information nautique urgente	93
8.2.1. Le Service mondial d'avertissements de navigation (SMAN)	93
8.2.2. Les avertissements de navigation	96
8.3. Moyens d'information au port et à la mer	99
8.3.1. Généralités	99
8.3.2. Moyens d'information en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer	99
8.3.3. Moyens d'information dans les autres pays	100
8.4. Recueil de l'information nautique. Contribution du navigateur	102
8.4.1. Nécessité d'informer	102
8.4.2. Information urgente	102
8.4.3. Information non urgente	103
8.4.4. Récompenses	104

9. L'INFORMATION MÉTÉOROLOGIQUE

9.1. Généralités	105
9.1.1. Objet de l'information météorologique	105
9.1.2. Autorités responsables de l'information météorologique	105
9.1.3. Concours des navires	106
9.2. Présentation de l'information météorologique	107
9.2.1. Généralités	107
9.2.2. Messages en clair	109
9.2.3. Messages codés et cartes météorologiques	110
9.3. Diffusion et acquisition de l'information météorologique	111
9.3.1. Généralités	111
9.3.2. Information météorologique de sécurité	112
9.3.3. Autres renseignements météorologiques	114
9.4. Sources de l'information météorologique	115
9.4.1. Généralités	115
9.4.2. Observations météorologiques par installations spécialisées	115
9.4.3. Observations météorologiques des navires	115
9.4.4. Observations météorologiques obligatoires	116
9.4.5. Autres concours requis des navires	117

10. ANNEXES

10.1. Annexe A. – Niveaux de référence des cartes et zéro hydrographique français	119
10.1.1. Niveaux de références des cartes françaises et étrangères	119
10.1.2. Zéro hydrographique français	119
10.2. Annexe B. – Feux et marques de balisage. Signaux de brume	121
10.2.1. Définitions des feux et marques de balisage	121
10.2.2. Définitions des appareils pouvant produire des signaux sonores de brume	124

10.3. Annexe C. – Guide pour la lecture et la rédaction des avertissements de navigation.....	125
10.3.1. Avant-propos.....	125
10.3.2. Exemples d'avertissement de navigation.....	125
10.3.3. Glossaire anglais-français.....	125
10.3.4. Glossaire français-anglais.....	128
10.3.5. Acronymes anglais assez couramment rencontrés.....	131
10.3.6. Phrases et expressions types.....	133
10.3.7. Pour éviter des contresens.....	134
10.4. Annexe D. – Recommandations pour la présentation des renseignements fournis par le navigateur.....	135
10.4.1. Généralités.....	135
10.4.2. Présentation des renseignements concernant les sondes- recommandations particulières.....	136
10.4.3. Précisions à fournir pour la mise à jour des cartes.....	139
10.4.4. Prises de vues photographiques.....	139
10.5. Annexe E. – Glossaires des principaux termes utilisés dans les bulletins météorologiques diffusés en anglais et en espagnol.....	142
10.5.1. Présentation.....	142
10.5.2. Glossaires anglais-français et espagnol-français.....	142
10.5.3. Glossaire espagnol-français.....	143
10.5.4. Abréviations communes internationales utilisées dans les bulletins réguliers diffusés par NAVTEX international.....	145

Index

Alphabétique	147
Illustrations	151
Tableaux	152
Mise à jour	153
Glossaire	154

Chapitre 1

ORGANISATION DU SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCÉANOGRAPHIQUE DE LA MARINE

01 1.1. Missions et attributions du Shom

- 07 La vocation du Service hydrographique et océanographique de la marine ([Shom](#)) est de garantir la qualité et la disponibilité de l'information décrivant l'environnement physique maritime, côtier et océanique, en coordonnant son recueil, son archivage et sa diffusion, pour satisfaire au moindre coût les besoins publics, militaires et civils. Elle se décline en trois grandes missions : le service hydrographique national, le soutien de la défense et le soutien aux politiques publiques maritimes.
- 13 En ce qui concerne plus précisément le service hydrographique national, le Shom exerce les attributions de l'État en matière d'hydrographie nationale et de cartographie marine conformément aux obligations internationales de la France, définies notamment par la convention internationale [SOLAS](#) pour la sauvegarde de la vie humaine en mer et par la convention des Nations unies sur le droit de la mer. Elles s'appliquent dans toutes les zones sous juridiction nationale, et dans les zones où la France exerce des responsabilités du fait d'engagements particuliers, en assurant le recueil, l'archivage et la diffusion des informations officielles nécessaires à la navigation maritime.
- 19 Concrètement, le Shom exécute ou supervise des travaux à la mer pour réunir les informations nécessaires, dans le cadre d'un schéma directeur de l'hydrographie générale des espaces maritimes français, en métropole et outre-mer. Parallèlement, le Shom définit, élabore, tient à jour et diffuse la documentation nautique générale (cartes marines, ouvrages nautiques).

01 1.2. Éléments-clés

- 07 – 520 personnes hors équipages des bâtiments spécialisés ;
- 13 – 5 navires spécialisés, dont 2 employés conjointement par l'Ifremer ;
- 19 – une zone nationale de responsabilité de 11 millions de km² ;
- 25 – soutien de la marine nationale en hydrographie, océanographie et météorologie (HOM) dans une zone couvrant 40 millions de km² ;
- 31 – un portefeuille d'environ 1 100 cartes papier (170 000 exemplaires diffusés chaque année) et de cartes électroniques de navigation (340 [ENC](#) disponibles début 2012) ;
- 37 – 75 ouvrages diffusés chaque année à 30 000 exemplaires ;
- 43 – un service permanent pour la diffusion de l'information nautique dans la zone Atlantique (Navarea II) et pour le soutien renforcé de la marine avec la mise à disposition de données d'environnement ;
- 49 – sites à Brest, Toulouse, Paris (Saint-Mandé), Toulon, Nouméa et Papeete.

Chapitre 2

PRÉSENTATION DES DOCUMENTS NAUTIQUES

01 2.1. Généralités

01 2.1.1. Services hydrographiques

01 2.1.1.1. Publications des services hydrographiques

- 07 Le Shom et les autres services hydrographiques éditent, sous forme papier et/ou sous forme numérique, des **documents nautiques nécessaires à la sécurité de la navigation** : les cartes marines et les ouvrages nautiques. Les ouvrages nautiques comprennent des ouvrages généraux et des ouvrages spécifiques (*Instructions Nautiques*, *Livres des feux*, documents relatifs aux marées et aux courants de marée, ouvrages de radiosi-gnaux, etc.).
- 13 Les services hydrographiques assurent également la tenue à jour de leurs documents nautiques par la publi-cation régulière ou occasionnelle de documents de corrections, notamment les groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs* (GAN). L'utilisation de ces documents de correction qui sont sous forme papier et/ou sous forme numérique fait l'objet du chapitre 4.

01 2.1.1.2. Les documents nautiques

- 07 Les documents nautiques comprennent les **cartes** et les **ouvrages nautiques**.
- 13 Les documents nautiques ne fournissent pas les mêmes renseignements. Ils se complètent mutuellement, de sorte qu'il est indispensable de les consulter tous. À la date de leur édition, ces documents présentent, sous forme adaptée à la navigation maritime, les renseignements les plus récents disponibles au service hydrogra-phique éditeur.
- 19 Le service hydrographique éditeur précise toujours la source de ses informations ; compte tenu des autres voies d'information dont il peut disposer (radar, sondeur, etc.), le navigateur reste seul juge du degré de con-fiance qu'il peut accorder à cette documentation.
- 25 À ce sujet, on trouvera au sous-chapitre 7.5. des éléments de réflexion concernant l'usage des cartes marines et le degré de confiance qu'on peut leur accorder.

01 2.1.2. Le Shom

01 2.1.2.1. Documentation nautique proposée par le Shom

- 07 Pour les zones de son ressort ou de sa responsabilité cartographique, le Shom propose aux navigateurs une documentation nautique formant un ensemble cohérent et complémentaire articulé autour de la carte (papier ou électronique) qui en est l'élément principal.
- 13 Les principaux ouvrages nautiques de cet ensemble destiné à assurer la sécurité de la navigation sont :
- les *Instructions Nautiques* ;
 - l'ouvrage *Symboles, abréviations et termes utilisés sur les cartes marines* (1D) ;
 - les *Livres des feux et Signaux de brume* ;
 - les ouvrages relatifs aux marées et courants de marée (*Annuaire des marées*, *Atlas de courants de marée*, logiciel *SHOMAR*) ;
 - les Groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs* ;
 - le *Guide du Navigateur*.
- 19 À cet ensemble, on peut ajouter les ouvrages de radiosi-gnaux.
- 25 La zone couverte par les cartes et ouvrages nautiques du Shom n'est cependant pas mondiale. À bord des navires français, les cartes et ouvrages nautiques du Shom peuvent être remplacés ou complétés par des

documents similaires de services hydrographiques étrangers, dans la mesure où ces documents sont en langue française ou en langue anglaise, et sont susceptibles d'être tenus à jour. Les services hydrographiques de plusieurs pays diffusent sur Internet les éléments nécessaires pour la tenue à jour de leurs documents nautiques.

- 37 Dans le cas où il n'existe pas de carte au catalogue du Shom ou de carte aux normes internationales, les cartes marines étrangères officielles disponibles peuvent alors être utilisées par les navires français.
- 37 Pour permettre de compléter l'information qu'il donne, le Shom fait parfois référence, dans ses publications, à des documents non publiés par lui.

01 2.1.3. Documents nautiques fournis à la marine nationale

01 2.1.3.1. Recueil réglementaire des documents nautiques (Recueil réglementaire)

- 07 Le *Recueil réglementaire* donne la liste des documents nautiques (cartes et ouvrages) qui composent les collections normalement délivrées aux bâtiments de la marine nationale par le Shom.
- 13 Les cartes marines papier y sont réparties en un certain nombre de *chemises* correspondant à des régions géographiques limitées. Chaque chemise porte un numéro et un titre.
- 19 Les chemises de cartes et les ouvrages nautiques sont répartis en *catégories* correspondant à des régions géographiques étendues.

01 2.1.3.2. Documents nautiques de complément

- 07 Pour les zones ou régions insuffisamment couvertes ou non couvertes par les documents nautiques français, le Shom fournit, aux unités de la marine nationale uniquement, des documents nautiques de complément publiés par des services hydrographiques étrangers. Ces documents constituent le **portefeuille de complément**. Les documents de complément sous forme papier figurent au *Catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques (Catalogue)* [§ 2.2.2.] et . Les usagers autres que ceux de la marine nationale peuvent se procurer ces documents de complément auprès des agents revendeurs des services hydrographiques concernés.
- 13 Les **cartes de complément** sont des cartes papier britanniques, australiennes ou néo-zélandaises. Publiés dans le groupe d'avis aux navigateurs du service hydrographique britannique (*Admiralty Notices to Mariners*), les avis de correction à ces cartes paraissent dans le GAN.
- 19 Les *Instructions Nautiques* de complément sont normalement des *Admiralty Sailing Directions* publiées par le service hydrographique britannique. Les avis de correction à ces ouvrages, parus dans les *Admiralty Notices to Mariners*, sont repris dans le GAN.

01 2.1.3.3. Autres documents nautiques fournis à la marine nationale

- 07 Pour les besoins de la marine nationale, le Shom acquiert d'autres documents nautiques, notamment des cartes marines électroniques étrangères et des *livres des feux* et *ouvrages de radiosignaux* numériques publiés par le service hydrographique britannique.

01 2.2. Liste des documents nautiques et site internet du Shom

01 2.2.1. Généralités

- 07 Les documents nautiques publiés par le Shom ou diffusés par ses soins sont répertoriés dans :
- le *Catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques* (*Catalogue*) ;
 - le *Petit catalogue* ;
 - le site internet du Shom (www.shom.fr) ;
 - le catalogue des ENC du centre PRIMAR (www.primar.org).

01 2.2.2. Catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques (catalogue)

01 2.2.2.1. Objet du Catalogue

- 07 Le *Catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques* présente les cartes marines imprimées ou électroniques, les ouvrages nautiques et les divers autres documents publiés par le Shom. On y trouve également présentés des cartes marines et des ouvrages nautiques étrangers constituant le portefeuille de complément (§ 2.1.3.2.) et délivrés exclusivement aux unités de la marine nationale.

01 2.2.2.2. Présentation

- 07 Le *Catalogue* est réédité annuellement (à jour au 15 octobre) et tenu à jour à l'aide des groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs*.
- 13 Le *Catalogue* indique les limites géographiques de la zone couverte par chacun de ces documents. Par exemple, les limites géographiques des cartes mentionnées dans le *Catalogue* sont indiquées sur des planches-index tandis que leurs principales caractéristiques sont détaillées dans les listes placées en regard.
- 19 Dans les listes descriptives des cartes imprimées, les cartes dont le numéro est souligné sont disponibles en totalité ou en partie sous forme d'ENC française. Il convient toutefois de se référer au catalogue du centre PRIMAR (§ 2.2.5.).
- 25 Parmi les divers autres documents publiés par le Shom, on peut citer : annales hydrographiques, manuels d'enseignement (hydrographie, géodésie) ouvrage technique (marées), reproductions de cartes anciennes.
- 31 La liste des produits numériques autres que les cartes électroniques de navigation figure dans la rubrique « Cartes et documents divers ».
- 37 On y trouve aussi les points de vente agréés par le Shom (librairies, shipchandlers, chantiers navals, etc.) où le public peut se procurer les publications du Shom et parfois les documents nautiques du service hydrographique britannique.
- Certains des points de vente agréés pratiquent la vente par correspondance (VPC) ou par Internet. Les points de vente qui possèdent un stock complet à jour des documents du Shom sont dénommés agents professionnels.

01 2.2.3. Petit catalogue

- 07 Le Shom édite chaque année le *petit catalogue* qui paraît au 1^{er} décembre (à jour à cette date) et indique les prix applicables au 1^{er} janvier qui suit pour tous les documents. Ce recueil destiné aux plaisanciers constitue un extrait actualisé et gratuit du *Catalogue*.
- 13 Le *petit catalogue* rappelle quels documents du Shom doivent posséder les plaisanciers, la façon de se les procurer, de les tenir à jour et de choisir les cartes. Il présente, sous forme de cartes index et de tableaux, les cartes (avec indication des cartes L) nécessaires à la traversée de l'Atlantique, à l'atterrissage sur les côtes de France et des pays voisins et à la navigation côtière en Manche, en Bretagne, dans le Golfe de Gascogne et en Méditerranée occidentale. Il mentionne également les cartes des Antilles, de la Nouvelle-Calédonie et d'une partie de la Polynésie française.
- 19 Pour chaque document, le *petit catalogue* indique la date de la dernière édition et celle du dernier document de mise à jour. Il fournit enfin les noms et adresses des points de vente agréés des ouvrages et cartes publiés par le Shom.

- 25 Le *petit catalogue* est normalement obtenu auprès des agents et revendeurs du Shom. Il peut être téléchargé à partir du site internet du Shom (www.shom.fr).

01 2.2.4. Site internet du Shom

- 07 Le site www.shom.fr présente un panorama des activités et des produits du Shom et les points de vente agréés.
- 13 On trouve sur le site un certain nombre de services et outils gratuits parmi lesquels :
- un *Catalogue des cartes marines* pour les cartes papier du Shom (sélection par zone géographique, par numéro de carte ou par mots clés), mis à jour chaque semaine ;
 - les listes et les prix des ouvrages généraux et des ouvrages de radiosignaux, des *Instructions Nautiques*, des *Livres des Feux et Signaux de brume*, et des ouvrages de marée et de courant ;
 - le groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* (GAN téléchargeable et GAN en ligne) ;
 - des prédictions de marée (pour 7 jours à partir de n'importe quelle date de l'année en cours) ;
 - les avertissements **NAVAREA** II en vigueur (texte en anglais).
- 19 La page « L'information nautique. Avertissements urgents de navigation » contient des informations permettant de visualiser et de télécharger les avertissements urgents de navigation côtiers et locaux émis par les autorités maritimes françaises le long des côtes de métropole et de celles de départements et territoires d'outre-mer. Elle fournit également les liens des sites internet des coordonnateurs **NAVAREA** permettant de télécharger les avertissements de zone **NAVAREA** et éventuellement les avertissements urgents de navigation côtiers et locaux dans ces zones.
- 25 L'information nautique présente sur les sites indiqués n'est qu'un complément à celle diffusée pour les navires par les moyens officiels (diffusion **SafetyNET**, **NAVTEX** ou **VHF**, affichage dans les capitaineries, etc.).
- 31 Outre le GAN, il est possible de télécharger gratuitement depuis le site :
- les fascicules de correction aux ouvrages généraux et aux *Instructions Nautiques* ;
 - les fichiers numériques de 6 ouvrages généraux (ouvrages *1D*, *2A*, *2B*, *3C* et *32*, voir § 2.8.) , à jour de leurs corrections parues dans les groupes d'*Avis aux Navigateurs*. Le téléchargement et l'utilisation des fascicules et des 6 ouvrages généraux sont réglementaires dans la mesure où leur tenue à jour est assurée par le Shom et où les fichiers numériques sont conservés à bord sur un support physique (disque dur, cédérom, clé USB, etc.) ;
 - une partie des *Annales hydrographiques* et rapports d'études scientifiques et techniques. La liste et les tables des matières des *Annales hydrographiques* parues depuis 1940 et une liste de rapports d'études scientifiques et techniques parus depuis 1992 sont présentées sur le site (§ 2.8.7. et § 2.8.8.).

01 2.2.5. Cartes électroniques de navigation - Centre PRIMAR

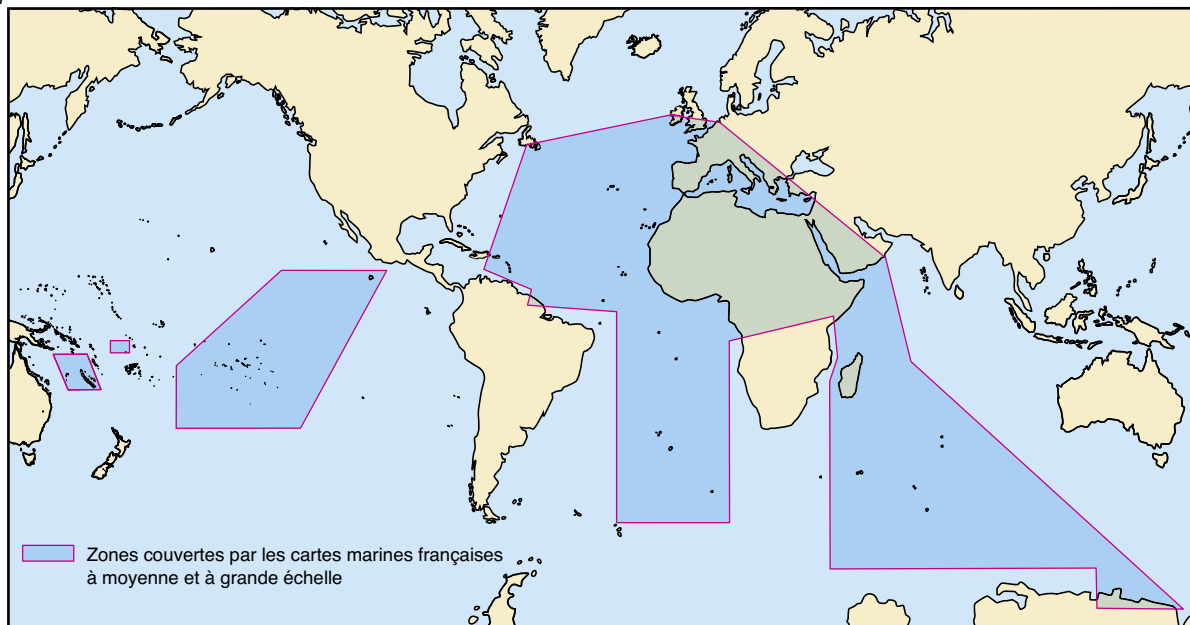
- 07 La diffusion de la quasi-totalité des **ENC** produites par les services hydrographiques nationaux et leurs mises à jour est confiée à deux centres régionaux de coordination des **ENC** (**RENC**), PRIMAR et IC-ENC. La liste et les coordonnées des distributeurs de ces deux **RENC** sont indiquées, pour ceux de PRIMAR, sur les sites www.shom.fr et www.primar.org, pour ceux de IC-ENC, sur le site www.ic-enc.org.
- 13 Les ENC produites par le Shom sont présentées dans le catalogue de PRIMAR accessible depuis son site et mis à jour chaque semaine.

01 2.3. Portefeilles de cartes marines

01 2.3.1. Portefeilles de cartes marines du Shom

- 07 Les **objectifs du portefeuille de cartes marines** papier du Shom peuvent être définis comme suit :
- dans les zones maritimes de responsabilité nationale (métropole, départements et collectivités d'outre-mer) : permettre tous les types de navigation aux navires de jauge brute supérieure à 25 ;
 - dans les autres zones : satisfaire les besoins de la navigation internationale dans les zones étrangères de responsabilité cartographique française, satisfaire les besoins particuliers de la marine nationale, couvrir les zones les plus fréquentées par les navires français.
- 13 Les cartes papier françaises sont dressées d'après les levés originaux français ou résultent de la compilation ou de la reproduction en fac-similé de cartes étrangères ou internationales. Les levés originaux français concernent presque exclusivement les eaux sous souveraineté ou responsabilité française.
- 19 Les cartes marines, papier et électroniques, sont classées en six catégories en fonction du type de navigation auquel elles sont destinées (§ 7.1.3.). En zone étrangère, les cartes papier du portefeuille français n'ont cependant pas toujours une échelle appropriée à une navigation précise (tableau 7.1.3.).
- 25 Lorsqu'elles ne fournissent pas à une échelle convenable tous les détails dont les navigateurs ont besoin pour leur navigation, ceux-ci devront acquérir les cartes étrangères nécessaires. Les *Instructions Nautiques* peuvent les aider dans ce choix. Ils devront alors tenir à jour ces cartes avec les informations mises à disposition par les services hydrographiques éditeurs.
- 31 Dans les zones non couvertes par les cartes papier françaises, le Shom propose aux unités de la marine nationale un portefeuille de cartes de complément composé d'un ensemble de cartes étrangères, pour la plupart britanniques (§ 2.1.3.).
- 37 Comme les autres services hydrographiques, le Shom constitue et entretient un portefeuille de cartes électroniques de navigation (ENC) dans ses zones de responsabilité cartographique.
- 43 Les ENC sont des « bases de données » destinées à être utilisées notamment par les systèmes de visualisation de cartes électroniques et d'information (ECDIS). Ces systèmes sont acceptés par l'Organisation maritime internationale (OMI) pour remplacer les cartes papier sur les navires astreints au respect de la convention SOLAS.
- 49 On trouvera au chapitre 7. du présent ouvrage les renseignements indispensables à la compréhension et à l'utilisation des cartes marines papier et électroniques françaises et étrangères. Le sous-chapitre 7.5. décrit plus particulièrement les ENC.
- 55 La figure 2.3.1. indique les zones couvertes par les cartes marines papier du Shom à moyenne et grande échelle.

61



2.3.1. — Couverture des cartes marines papier du Shom à moyenne et grande échelle.

01 2.3.2. Variantes des cartes papier du Shom

01 2.3.2.1. Définition de la forme fondamentale d'une carte et de ses variantes

- 07 Une carte marine peut exister sous plusieurs formes. La partie commune à tous ces documents constitue la forme fondamentale de la carte dont le numéro, composé de quatre chiffres, est imprimé en noir.
- 13 La forme fondamentale est publiée sous la l'appellation de **carte C** (carte classique). Les cartes C répondent notamment aux besoins des navigateurs astreints à l'import de cartes marines et de publications nautiques conformément aux règles de la convention internationale pour la sauvegarde de la vie en mer (**SOLAS**) ratifiée par la France.
- 19 L'ajout d'informations thématiques à la carte de base, comme les zones d'exercices et de tirs par les forces aéronavales par exemple ou bien l'impression sur un papier particulier, entraînent la publication d'une nouvelle carte, appelée variante de carte, identifiée par une lettre suffixe au numéro de la carte de base.
- 25 Les lettres suffixes de variantes de cartes utilisées sont les suivantes G (sédimentologie), L (petits navires) et Z (zones d'exercices, variante zonex). Les variantes d'une carte sont indiquées dans le *Catalogue* en caractères maigres, par exemple : 7341L, 7025Z, 7440G.
- 31 Les avis de corrections publiés au **GAN** qui s'appliquent à la forme fondamentale (c'est-à-dire à la carte C) s'appliquent également à ses variantes.

01 2.3.2.2. Cartes L pour petits navires

- 07 Conçues pour les petits navires, les cartes papier du Shom dont le numéro est suivi de la lettre L contiennent les mêmes informations que les cartes marines papier ordinaires de même numéro.
- 13 Les cartes L font l'objet de tirages à jour à intervalles réguliers en moyenne tous les deux ans.
- 19 Elles sont imprimées sur un support spécial chargé de latex, ce qui leur confère une bonne résistance à la déchirure face aux pliages successifs en milieu humide. Cette résistance n'est pas illimitée, mais permet d'obtenir une carte ayant une durée de vie correcte. Elles sont pliées au format A4.
- 25 Les cartes L sont déclinées en trois séries caractérisées par la couleur de leur bandeau suivant les types de navigation :
- série jaune : cartes de pilotage côtier — échelles généralement comprises entre 1 : 10 000 et 1 : 25 000 ;
 - série rouge : cartes de pilotage hauturier — échelles généralement comprises entre 1 : 40 000 et 1 : 60 000 ;

- série verte : cartes de cabotage, d'atterrissage, de traversée, cartes océaniques et routiers — échelles généralement comprises entre 1 : 100 000 et 1 : 5 000 000.

01 **2.3.2.3. Cartes G de natures de fond**

- 07 Afin de répondre à une demande croissante des pêcheurs et dans le but de leur donner une meilleure connaissance de leur environnement (morphologie, nature des fonds), le Shom édite des cartes G, cartes sédimentologiques, pour la plupart à l'échelle 1 : 50 000.
- 13 Dans la mesure où leurs couleurs ne sont pas conformes aux normes internationales, les cartes G n'ont pas vocation à remplacer les cartes marines fondamentales ou les cartes L.

01 **2.3.2.4. Cartes de zones d'exercices**

- 07 Les cartes dont le numéro est suivi de la lettre Z, appelées **variantes Zonex**, possèdent une surcharge représentant les limites et le baptême des zones d'exercice et de tir utilisées par les forces maritimes.
- 13 Elles permettent ainsi une identification aisée des zones dont l'activation est annoncée par avertissements de navigation.

01 **2.3.3. Cartes marines papier particulières**

- 07 Le Shom et un certain nombre de services hydrographiques étrangers éditent plusieurs sortes de cartes particulières dont quelques unes sont présentées ci-dessous.

01 **2.3.3.1. Guides pour la préparation de traversée**

- 07 Le Shom et d'autres services hydrographiques publient des guides qui présentent sous une forme condensée les informations nécessaires à la préparation et à l'exécution d'une traversée pour une zone ou une région donnée dans laquelle ont été établis de nombreux et complexes systèmes et mesures d'organisation du trafic. Ces guides sont à utiliser conjointement avec les cartes et les ouvrages nautiques dont l'étude et l'utilisation restent nécessaires.
- 13 Les guides comprennent une partie graphique (carte centrale et cartouches) et une partie textuelle.
- 19 Les dispositifs de séparation du trafic, les routes en eau profonde, les courants de navigation, les points d'embarquement du pilote, les points d'appel et de compte rendu, les chenaux d'accès réglementés, etc. sont représentés sur la partie graphique.
- 25 Les guides présentent notamment de façon textuelle les règlements concernant la navigation et le pilotage, les informations sur les systèmes obligatoires ou volontaires de comptes rendus de navires (par exemple OUESS-REP ou CALDOVREP) et éventuellement les risques particuliers dans la zone (par exemple dans le Golfe de Suez).
- 31 Ils présentent également de façon graphique ou textuelle les informations sur les marées et indiquent comment recevoir les avertissements de navigation, les bulletins météorologiques et des informations sur le trafic maritime. L'index des cartes françaises à moyenne échelle et la liste des documents nautiques français font l'objet d'une présentation graphique ou textuelle.
- 37 Le Shom édite deux guides : un pour la traversée de La Manche et de la partie Sud de la Mer du Nord, et un pour la traversée du Golfe de Suez. Les corrections à ces guides paraissent au GAN (corrections à la partie graphique en section 2.1).

01 **2.3.3.2. Cartes spéciales du Shom, abaqués et canevas**

- 07 Les cartes spéciales sont des planisphères ou des cartes polaires et elles donnent en particulier des renseignements sur la déclinaison magnétique et les fuseaux horaires ou permettent la détermination des routes par l'arc de grand cercle y compris dans les zones polaires. Les abaqués et canevas en projection de Mercator sont des documents de travail.
- 13 Le suffixe N (en maigre) désigne des abaqués ou calques pour la détermination des routes orthodromiques, des distances et des azimuts.
- 19 On trouve également, dans le *Catalogue*, des cartes papier avec un numéro et une lettre suffixe en gras (par exemple : **5966G**, **5438H**, et **7330Z**). Ces cartes correspondent à des cartes spéciales, dont la forme fondamentale et la variante sont confondues.

- 25 Le suffixe **G**, à ne pas confondre avec celui des cartes G, désigne des cartes spéciales donnant une représentation de la déclinaison magnétique.
- 31 Le suffixe **Z**, à ne pas confondre avec celui des cartes de zones d'exercices, désigne les cartes spécifiques à l'action de l'État en mer.
- 37 Le suffixe **H** désigne des cartes géographiques ou des planisphères.

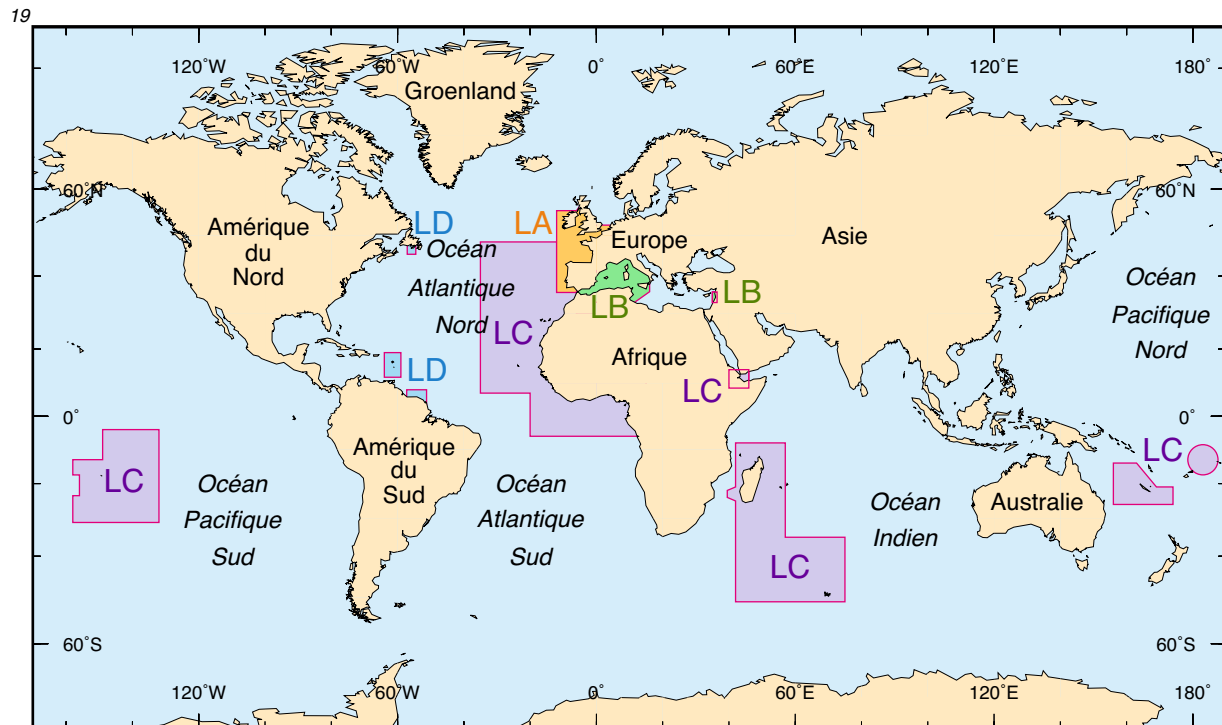
01 2.3.3.3. Cartes spéciales étrangères

- 07 Ces cartes spéciales ne sont pas des cartes de navigation mais fournissent des informations utiles pour les préparations de traversées.
- 13 **Pilot charts**. Le service hydrographique des États-Unis et celui de l'Allemagne produisent des pilots charts.
- 19 La National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) des États-Unis produit les *Atlas of Pilot Charts*, qui couvrent l'ensemble du globe : Océan Atlantique Nord (incluant le Golfe du Mexique), Océan Atlantique Sud, Océan Indien, Océan Pacifique Nord, et Océan Pacifique Sud. Ces atlas fournissent le trait de côte, les routes pré-établies et orthodromiques entre les principaux ports, et, pour chaque mois de l'année, des informations statistiques météorologiques et océanographiques : directions des vents ainsi que les calmes force des vents ; courants de surface, direction et vitesse ; pourcentage des vagues de plus de 4 m ; fréquence des coups de vent ; déclinaison magnétique ainsi que son changement annuel ; trajectoire des principaux cyclones ; températures moyennes de l'air et de l'eau à la surface de la mer ; pression atmosphérique moyenne à la surface de la mer ; salinité de surface ; limites des glaces.
- 25 Ces pilot charts sont gratuitement téléchargeables sur le site internet de la NGA : msi.nga.mil/NGAPortal/MSI.portal.
- 31 Le service hydrographique allemand produit deux documents similaires, mais en langue allemande seulement, pour l'Atlantique et l'Océan Indien : *Monatskarten für den Nordatlantischen (Indischen) Ozean*.
- 37 **Routeing charts** du service hydrographique britannique. Ces cartes établies pour chaque mois de l'année couvrent tous les océans, elles rassemblent sur un même document les informations importantes nécessaires à la préparation d'une traversée : routes principales et distances entre principaux ports, conditions météorologiques, limites des glaces, courants.

01 2.4. Livres des Feux et Signaux de Brume du Shom

01 2.4.1. Généralités

- 07 Destinés à tous les navigateurs, professionnels ou non, les *Livres des Feux et Signaux de brume* (*Livres des Feux*) décrivent les établissements de signalisation maritime à terre ou flottants, porteurs de feux et de signaux de brume.
- 13 La zone couverte par les *Livres des Feux* publiés par le Shom est présentée à la figure 2.4.1. La collection décrit les feux et signaux de brume situés dans les zones de responsabilité française des différentes mers du globe, ou à proximité, selon 4 volumes désignés par des bigrammes (LA, LB, LC et LD). La zone couverte correspond à celle de l'ouvrage *Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage*.



2.4.1. — Couverture des Livres des Feux et Signaux de brume du Shom.

- 31 La table des feux est présentée selon le format international préconisé par l'OHI.
- 37 Les *Livres des Feux* du Shom sont mis à jour sur un rythme hebdomadaire. La version la plus à jour est disponible par téléchargement de l'ouvrage complet dans l'espace de diffusion du Shom (diffusion.shom.fr).
1814
- 43 L'attention du navigateur est attirée sur le fait qu'en principe les modifications provisoires au fonctionnement ou aux caractéristiques d'un feu ou signal de brume ne font pas l'objet de correction aux documents nautiques. Elles sont normalement signalées par avertissements de navigation, côtiers ou de zone (NAVAREA), éventuellement par avis temporaire dans le groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs*.

01 2.4.2. Présentation des Livres des Feux du Shom

1814

01 2.4.2.1. Plan de chaque volume

- 07 Dans la structure commune à ces ouvrages, on trouve successivement :
- une introduction (§ 2.4.2.2.), commune à tous les *Livres des Feux* ;
 - une liste des abréviations et des symboles ;
 - un glossaire des principaux termes géographiques et maritimes étrangers utilisés dans les noms et descriptions des feux ;

- des informations générales propres à la zone couverte par l'ouvrage (principes adoptés pour établir la liste des feux et signaux de brume, rappel de la région A ou B en vigueur pour le système de balisage de l'**AISM**, abréviations particulières, références des élévations, informations communes, informations nationales, etc.) ;
- 13 – une table des matières qui permet au navigateur de trouver dans la liste des feux et signaux de brume, la zone géographique qui l'intéresse ;
- la table des feux présente les feux dans l'ordre croissant de leurs numéros français, ce qui correspond normalement à l'ordre géographique suivant une route dans un sens déterminé. Certains feux de grande portée peuvent être exceptionnellement décrits deux fois sous deux numéros français différents ; une première fois lors de la description des feux visibles du large en suivant une route directe, une deuxième fois lors de la description des feux visibles en navigation côtière ;
- 19 – une table de concordance entre les numéros internationaux des feux et leurs numéros français ;
- une ou plusieurs cartes-index sur lesquelles des flèches indiquent l'ordre géographique de présentation des feux, et sont portés la position et le numéro français de quelques uns des principaux feux ;
- un index alphabétique des noms géographiques renvoyant aux numéros français des feux ;
- un index des illustrations, un index des tableaux de données et un glossaire.

01 2.4.2.2. Introduction commune à tous les Livres des Feux

- 07 L'introduction est commune à tous les *Livres des Feux* français et étrangers. Elle rappelle le principe adopté pour la présentation des informations ainsi que les définitions fondamentales relatives aux établissements de signalisation maritime (ESM), sigle consacré par le Bureau des phares et balises pour les installations françaises. Dans cette introduction, on trouve notamment :
- les définitions des termes généraux et descriptifs des signaux optiques, celles des termes généraux des signaux sonores et celles des signaux de brume et appareils producteurs de son ;
 - des avertissements relatifs aux feux et aux signaux de brume, destinés à attirer l'attention du navigateur sur les précautions à prendre relatives à l'observation des feux et à l'utilisation des signaux de brume.
- 13 On trouvera en annexe B (§ 10.2.) les définitions mentionnées ci-dessus, parfois suivies d'observations complémentaires ainsi que d'autres définitions concernant les feux et marques de balisage.

01 2.4.2.3. Présentation des Feux et Signaux de Brume

- 07 Dans chaque volume, les feux et signaux de brume sont présentés dans l'ordre géographique, c'est-à-dire l'ordre dans lequel les rencontrerait un navigateur suivant le littoral dans un sens déterminé (ordre normalement adopté pour les *Instructions Nautiques*).
- 13 Certains feux secondaires de très faible portée, situés à l'intérieur des ports ou de zones dans lesquelles le pilotage est obligatoire, ainsi que certains établissements de signalisation fluviale, peuvent ne pas être cités ou n'être présentés que d'une façon sommaire. Les feux aéronautiques et les feux d'obstacles aériens visibles de la mer sont, en principe, mentionnés.
- 19 Les informations relatives à chaque établissement de signalisation maritime, c'est à dire à chaque feu ou signal de brume, sont présentées aux normes internationales selon un tableau à huit colonnes (figure 2.4.2.3.).

25

Numéro	Nom Localisation	Position	Caractéristiques	Élévation	Portée	Description structure	Informations complémentaires
31780 <i>E.0546</i>	Môle Saint-Louis	43 23,9N 003 42,2E	Fl(4)WR.15s	34	W.15 R.11	Tour tronconique blanche lanterne rouge 30	[3 (1 ; 1.5) ; 1 ; 6.5] 014- W - 054- R - 014
31820	<i>Chenal d'accès</i>	43 18,6N 003 50,1E	Iso.W4s	7	4	Bouée d'atterrissage Marque d'eaux saines	⋯
31900	<i>Chenal d'accès</i>	43 22,2N 003 46,8E	Whis Fl(5)Y.20s	2	4	Bouée Marque spéciale	[4 (0.5 ; 1.5) ; 0.5 ; 11.5] Fl(5).Y.20s sur bouée de mesure de houle à 150 m au NW
31950	<i>Chenal d'accès</i>	43 24,0N 003 45,1E	VQ(6)+LFl.W.10s	5	4	Bouée ▼	⋯

2.4.2.3. — Présentation des Livres des Feux et Signaux de brume du Shom.

- 31 Il est à noter que :
- dans les colonnes 1 à 6, il n'est utilisé ni termes nationaux ni abréviations nationales et seules les abréviations internationales sont utilisées pour la description des feux (exemple : Fl, Q, WRG, etc.) [voir ouvrage 1D] ;

- dans les colonnes 7 et 8 sont utilisés les symboles et abréviations internationaux ainsi que des termes en langue nationale en toutes lettres ;
- pour une marque de balisage, la description (colonne 7) peut être remplacée, s'il n'y a pas d'ambiguïté, par le symbole correspondant extrait de l'ouvrage 1D ;
- quand le support d'un feu est peint de couleurs différentes, on emploie le terme de « bandes », que leurs séparations soient horizontales, verticales ou obliques. Lorsque le mot « bandes » n'est pas précisé par un adjectif, il est sous-entendu que les bandes sont horizontales.

01 2.4.2.4. Numérotation des feux

- 07 La numérotation des feux des Livres des Feux du Shom comporte des numéros français, en caractères droits, et des numéros internationaux, en italiques. Une table en fin de volume donne la correspondance entre les numéros nationaux et internationaux.
- 13 Les numéros français comportent cinq chiffres. Ils peuvent varier d'une édition à l'autre.
- 19 Composé d'une lettre majuscule suivie de quatre à sept chiffres, les groupes alphanumériques représentent les numéros internationaux assignés aux feux pour éviter toute confusion possible lorsqu'on s'y réfère. Ces numéros correspondent à ceux qui figurent dans les *Lists of Lights* de l'Amirauté britannique.

01 2.5. Instructions Nautiques

01 2.5.1. Généralités

07 Les Instructions Nautiques sont destinées à tous les navigateurs, professionnels ou non. Elles ont spécialement pour objet de fournir aux navigateurs tous les renseignements utiles qui ne figurent pas sur les cartes ou qui y sont indiqués trop sommairement.

¹³ Dans le présent ouvrage, selon le sujet traité et s'il n'y a pas de risque d'ambiguïté, le terme *Instructions Nautiques* pourra désigner à la fois les Instructions Nautiques du Shom et les Instructions Nautiques de complément (§ 2.5.2.3.) ou bien uniquement les Instructions Nautiques du Shom.

01 2.5.2. Présentation succincte des Instructions Nautiques

01 2.5.2.1. Numérotage et couverture des Instructions Nautiques du Shom

07 **Numérotage.** Les *Instructions Nautiques* sont réparties en séries, le numéro de série de ces ouvrages commençant par la même lettre dans une même région. Le chiffre qui suit cette lettre indique la partie de cette région qui est traitée dans l'ouvrage.

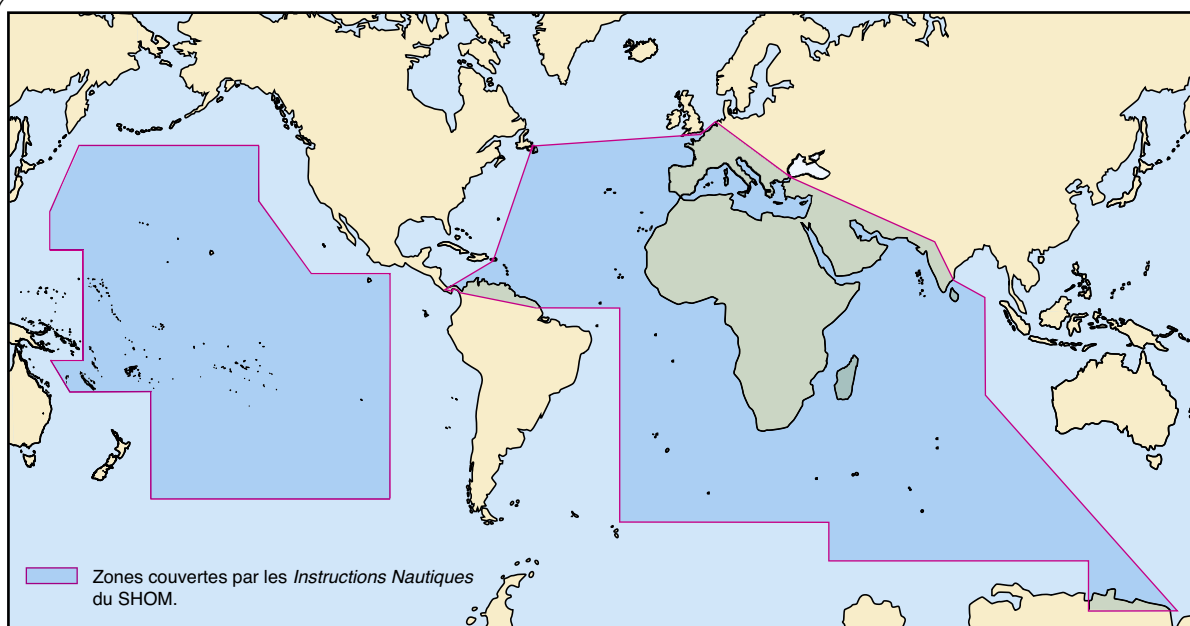
¹³ Le numéro de série reste le même pour les éditions successives du même ouvrage. Une édition nouvelle n'est différenciée de la précédente que par sa date.

¹⁹ **Couverture.** La collection des *Instructions Nautiques* du Shom comprend 24 ouvrages couvrant la zone représentée sur la figure 2.5.2.1.

²⁵ Les *Admiralty Sailing Directions* du service hydrographique britannique complètent la collection des *Instructions Nautiques* du Shom pour les zones non couvertes par ces dernières.

³¹ Les *Instructions Nautiques* des côtes de métropole comportent cinq volumes : deux pour les côtes de La Manche et de l'Atlantique et trois pour celles de la Méditerranée dont un pour la Corse.

37



2.5.2.1. — Couverture des Instructions Nautiques du Shom au 1er avril 2011.

01 2.5.2.2. Plan général des instructions nautiques du Shom

07 Des Avis importants (*Explanatory notes* pour les *Admiralty Sailing Directions*) figurent en tête de chaque volume.

- 13 Un chapitre, consacré aux « Renseignements généraux », fournit des indications sur la météorologie et l'océanographie, pour la zone couverte par l'ouvrage, des indications sur les routes océaniques aboutissant aux ports décrits, ainsi que des informations essentielles concernant les différents pays intéressés par l'ouvrage.
- 19 En principe, un renseignement ne figure qu'une seule fois dans un volume d'*Instructions Nautiques*. La structure des *Instructions Nautiques* s'efforce de présenter ces renseignements dans l'ordre où le navigateur les utilise, en venant du large et en s'approchant progressivement de la côte, d'un port ou d'un mouillage. Elle s'efforce également de grouper les renseignements nécessaires à chacun des divers genres de navigation.
- 25 C'est ainsi que des chapitres sont souvent intitulés ou divisés en : « Route du large », « Route directe », « Atterrissage », textes donnant tous renseignements nécessaires au navigateur qui passe au large d'une côte sans s'arrêter ou qui atterrit, et « Route côtière. Mouillages ».
- 31 Les *Instructions Nautiques* décrivent les côtes et les principaux amers, attirent l'attention sur les dangers et fournissent des informations sur les atterrissages, les routes réglementées et les voies recommandées, les marées, les courants, le balisage, le pilotage, les mouillages et les ports et villes maritimes avec leurs ressources du point de vue du ravitaillement, de l'outillage, des réparations, des communications.
- 37 La description des ports ou mouillages n'est pas toujours linéaire : les grands ports et les mouillages très importants sont parfois décrits avant les ports et mouillages secondaires traités en un paragraphe intitulé « Autres mouillages ».
- 43 En annexes figurent des renseignements sur les bassins de radoub et cales de halage, les stations de signaux, l'organisation et les moyens du sauvetage, les profondeurs des principaux ports, ainsi que des vocabulaires de mots de caractère géographique ou nautique, appartenant aux langues en usage dans les pays mentionnés dans l'ouvrage. Figurent également des cartes-index donnant les coupures et les numéros des cartes du Shom et éventuellement des cartes étrangères citées dans l'ouvrage, ainsi que la zone couverte par chacun des chapitres, et une ou plusieurs planches indiquant les zones couvertes par les ENC.

01 **2.5.2.3. Particularités des Admiralty Sailing Directions. Correspondances avec les ouvrages du Shom**

- 07 Le plan des *Admiralty Sailing Directions* diffère de celui des *Instructions Nautiques* du Shom. La description de la côte est linéaire : les ports et mouillages sont décrits dans l'ordre de succession géographique, quelle que soit leur importance.
- 13 Cependant la description d'une côte n'est pas toujours faite d'un seul tenant : elle peut être interrompue à un point géographique donné (une pointe en général), et après renvoi reprise quelques pages plus loin. Un même renseignement peut également figurer plusieurs fois.
- 19 Les ports sont décrits selon un plan général qui est appliqué systématiquement quelle que soit la taille du port.

25 **Correspondances entre ouvrages britanniques et ouvrages du Shom**

- 31 Les *Admiralty Lists of Radio Signals*, en abrégé *ALRS*, auxquels il est très souvent fait référence dans les *Admiralty Sailing Directions* par le terme « the relevant *ALRS* » (l'ouvrage de radiosignaux approprié) correspondent aux ouvrages du Shom suivants :
- ALRS, vol 1 : *Radiocommunications maritimes* (volumes 1, 2 ou 3) ;
 - ALRS, vol 5 : *Radiocommunications maritimes* (volume 4) ;
 - ALRS, vol 2 : *Radionavigation* ;
 - ALRS, vol 3 : *Stations radiométéorologiques* (2 volumes) ;
 - ALRS, vol 6 : *Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage* ;
 - *The Mariner's Handbook* correspond au *Guide du Navigateur*.

37 **Remarques relatives au paragraphe « Arrival informations »**

- 43 Les STM (*VTS*), les systèmes de comptes rendus de navires, la procédure concernant le pilotage et les stations radio portuaires ne sont généralement pas décrits mais seulement mentionnés avec renvoi au volume 6 de l'ouvrage *ALRS (Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations)*.

01 **2.5.2.4. Conseils d'utilisation des Instructions Nautiques**

- 07 Il est recommandé de lire attentivement à l'avance les *Avis importants* (Explanatory notes) figurant en début de volume ainsi que l'ensemble des renseignements relatifs aux parages que l'on doit fréquenter. Il est en outre souvent nécessaire de consulter les *Instructions Nautiques* au moment où l'on a besoin d'un renseignement déterminé.
- 13 Les indications données sur les routes, les chenaux, passes et points de mouillage ne sont pas impératives. Mais le navigateur doit s'assurer, par l'examen préalable de la carte, qu'elles peuvent être suivies eu égard aux circonstances de temps, de courant et de marée, et aux dimensions et capacités évolutives de son navire.

- 19 Les informations données sur la situation des amers flottants ne doivent être acceptées qu'avec prudence, ces amers étant sujets à des disparitions ou à des déplacements inopinés.
- 25 Pour attirer l'attention sur certains points importants, les *Instructions Nautiques* du Shom peuvent faire mention des renseignements figurant sur les cartes françaises ou dans des ouvrages nautiques publiés par Shom (*Livres des Feux*, documents relatifs aux marées et aux courants de marée, ouvrages de radiosignaux par exemple).
- 31 Il faut toujours se référer à la carte ou à l'ouvrage cités et utiliser les renseignements qu'ils fournissent.
- 37 Lors d'une citation dans les *Admiralty Sailing Directions*, il convient de se référer à la documentation nautique correspondante publiée par le Shom (§ 2.5.2.3.).
- 43 La citation dans les *Instructions Nautiques* du Shom de cartes étrangères ne figurant pas dans le portefeuille de complément n'implique aucun avis sur leur intérêt relativement à d'autres cartes, ni aucune incitation à les utiliser de préférence à d'autres.
- 49 L'**utilisation des toponymes** dans leur forme originale, prescrite lors des rééditions des cartes et des ouvrages, et l'existence d'anciens toponymes dans la documentation nautique, amènent à d'inévitables incohérences. Pour y remédier, l'ancien toponyme, présenté entre parenthèses, peut être rappelé dans les ouvrages nouveaux.

01 2.6. Ouvrages de radiosignaux du Shom

01 2.6.1. Généralités

- 07 Les ouvrages de radiosignaux traitent de la localisation (radionavigation), de la communication en mer (radio-communication) et de la réception des renseignements relatifs à la navigation (avertissements de navigation) ou à la météorologie (bulletins, avis, cartes météorologiques, etc.). Ils donnent les caractéristiques des aides radioélectriques à la navigation partout dans le monde.
- 13 Leur collection comprend 5 ouvrages : quatre plus particulièrement destinés aux professionnels, et un pour la navigation de petit cabotage, de pêche et de plaisance, de l'Europe occidentale aux Antilles.
- 19 Les ouvrages de radiosignaux ne sont pas des documents à l'usage exclusif du personnel radio, mais doivent être tenus en permanence à la passerelle, à la disposition des commandants et des officiers de quart.
- 25 Les ouvrages de radiosignaux sont tenus à jour par *Avis aux Navigateurs*, à l'exception de celui destiné aux petits navires, et par voie d'éditions périodiques.

01 2.6.2. Ouvrage Radionavigation maritime

- 07 L'ouvrage *Radionavigation maritime* donne les principes de fonctionnement et les renseignements caractéristiques :
- des systèmes de navigation par satellites ([GPS](#), [GLONASS](#), [Galileo](#)) ;
 - des systèmes de radionavigation à infrastructure terrestre ([LORAN C](#) et [CHAYKA](#)) ;
 - des balises répondeuses et émettrices radar ([RACONS](#) et [RAMARKS](#)).
- 13 Le chapitre 1 (*La navigation radioélectrique – Généralités*) traite des différents types de propagation en fonction des fréquences porteuses, de la précision des systèmes de radionavigation et du classement des différents systèmes selon certains critères. Il rappelle quelques notions élémentaires de géodésie et cite les systèmes et surfaces de référence principalement utilisés.

01 2.6.3. Ouvrage Radiocommunications maritimes

- 07 L'ouvrage *Radiocommunications maritimes* (n° 92) est en 4 volumes.
- 13 Les volumes 1 à 3 contiennent toutes les informations sur les stations de radiocommunications maritimes (l'identification de stations, les moyens, les fréquences et horaires de travail ou de diffusion). Ils contiennent aussi les avis médicaux et messages de libre pratique à la mer, les comptes rendus de pollution, le temps en usage dans le monde et les radiosignaux horaires.
- 19 Le volume 1 couvre l'Europe – Groenland – Méditerranée. Le volume 2 couvre l'Afrique, l'Asie et l'Australasie. Le volume 3 couvre les Amériques et l'Antarctique.
- 25 Le volume 4 *Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer* ([SMDSM](#)) décrit l'organisation de ce système. On y trouve une présentation des différents services offerts, soit par les systèmes fonctionnant à partir de satellites, soit à partir des stations terrestres côtières ou des centres coordonnateurs de celles-ci. Des cartes thématiques présentent les stations et les centres de responsabilité, et leurs zones de couverture. Les informations se rapportant à ces stations et centres sont regroupées sur des listes. Enfin les procédures et les contraintes matérielles à suivre ou à respecter pour l'exploitation convenable du système sont également évoquées dans les différents chapitres.

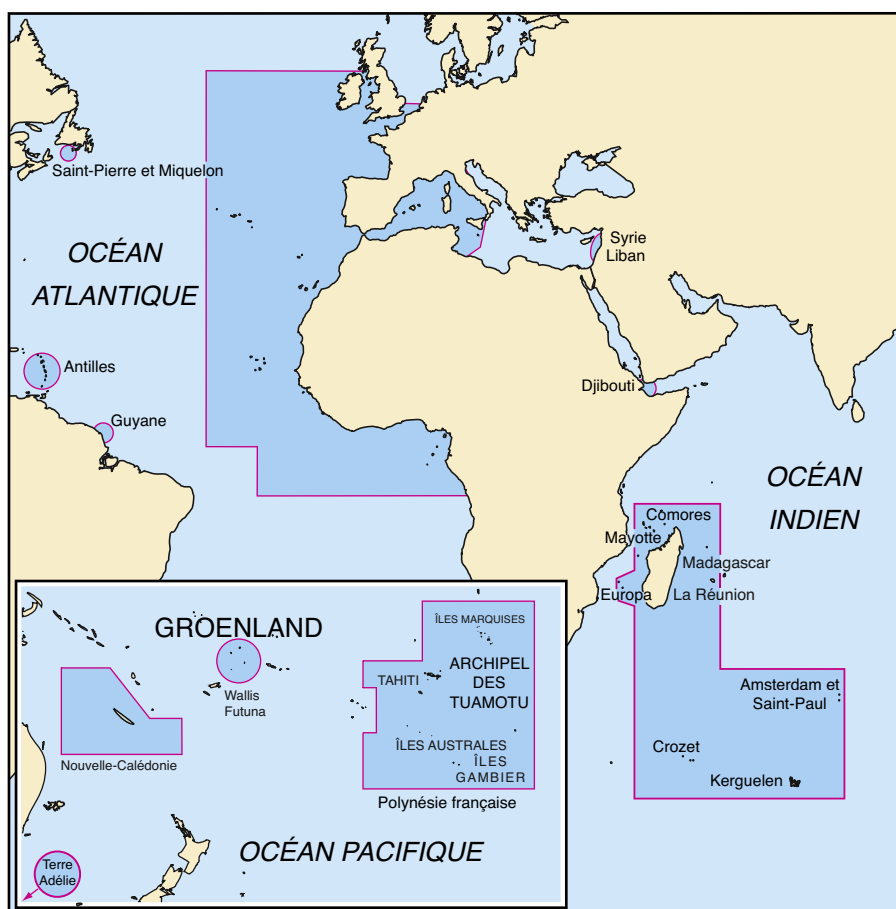
01 2.6.4. Ouvrage Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage

- 07 L'ouvrage *Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage* couvre les approches de la France métropolitaine, des départements, territoires et collectivités territoriales d'outre-mer, étendues pour l'Atlantique à la zone NAVAREA II, ainsi que certains autres pays (figure [2.6.4.](#)).
- 13 Cet ouvrage présente les systèmes de comptes rendus, les services du trafic maritime et, pour les principaux ports, les procédures relatives au pilotage, ainsi que les fréquences exploitées pour ce service et les autres opérations portuaires.
- 19 L'ouvrage décrit les systèmes de comptes rendus de mouvements et les services du trafic maritime, organisés en haute mer ou à l'approche de certains ports. Il indique les zones de couverture, les centres de coordination,

de régulation ou de surveillance du trafic, les procédures, les points de comptes rendus, la nature de ces comptes rendus, leur périodicité et les fréquences radio sur lesquelles ils doivent être transmis.

- 25 Enfin, outre les liaisons radio, l'ouvrage donne, lorsqu'elles sont connues, les adresses téléphoniques, télécopie, télex, télégraphiques, Mél. et site internet des centres de coordination du trafic, des stations de pilotage et des capitaineries (et/ou directions) des ports.

31



2.6.4. — Couverture de l'ouvrage Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage.

01 2.6.5. Ouvrage stations Radiométéorologiques

- 07 L'ouvrage *Stations radiométéorologiques* est en 2 volumes. Il complète l'ouvrage *Météorologie maritime* (§ 2.8.2.) et donne les renseignements suivants concernant les informations météorologiques diffusées par radio :
- indicatifs, fréquences et puissances des stations émettant en radiotélégraphie, radiotéléphonie, radiotélétype, NAVTEX, fac-similé et SafetyNET ;
 - horaires, contenus des principaux bulletins et avis ; zones maritimes couvertes.
- 13 Les deux volumes de cet ouvrage contiennent en outre la liste des stations radio-côtières pouvant recevoir les observations météorologiques effectuées par les navires, ainsi que les adresses des services météorologiques plus spécialement chargés de liaisons avec les navires. Enfin figure en annexe un lexique des termes français, anglais et espagnols utilisés dans les bulletins météorologiques.

01 2.6.6. Ouvrage Répertoire des radiosignaux

- 07 Le *Répertoire des radiosignaux* est destiné principalement à l'usage du petit cabotage, de la pêche et de la plaisance. Il contient des listes de stations couvrant l'Europe occidentale (dont la Baltique), la Méditerranée, la Mer Noire, les Açores, Madère, les Canaries, et les Petites Antilles, ainsi que des cartes-index permettant de situer ces stations.

- 13 Pour chacune des zones traitées, sont présentées les listes :
- des stations diffusant des avertissements de navigation et des bulletins météorologiques (stations côtières et stations assurant un service [NAVTEX](#)) ;
 - des stations [DGPS](#) et des stations diffusant des signaux horaires.
- 19 Seules les caractéristiques principales (fréquences, horaires, portées) de ces stations sont indiquées. Les limites et appellations des principales zones météorologiques auxquelles se réfèrent les avis et bulletins de prévision sont illustrées dans l'ouvrage.
- 25 Le *Répertoire des radiosignaux* est édité chaque année et ne fait pas l'objet de corrections spécifiques. Les informations sont mises à jour uniquement lors de chaque édition annuelle. Il peut cependant être tenu à jour à partir des corrections affectant les ouvrages *Radionavigation*, *Radiocommunications maritimes* et *Stations radiométéorologiques* publiées dans les groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs*.

01 2.7. Documents du Shom relatifs aux marées et aux courants de marée

01 2.7.1. Généralités

- 07 Les **documents relatifs aux marées** fournissent aux navigateurs les éléments nécessaires au calcul des variations des hauteurs d'eau dues à la marée, et à l'évaluation en direction et en vitesse des courants qu'elle engendre. Les documents relatifs aux marées et courants de marée se présentent sous la forme d'annuaires, d'atlas et de cartes. En outre le logiciel *SHOMAR* et le site internet du Shom permettent de calculer des prédictions de marée pour près de 1 080 ports dans le monde.
- 13 On peut trouver la description détaillée du phénomène de la marée dans les manuels d'enseignement diffusés par le Shom et mentionnés dans le catalogue. Cette description est aussi donnée dans l'ouvrage guide *La marée* (§ 2.8.5.) et par le site internet du Shom dans les articles relatifs aux courants et à la marée.
- 19 L'ouvrage de référence *La marée océanique côtière* présente les fondements de l'étude des marées océaniques et ses applications en zone côtière. Cet ouvrage scientifique s'adresse aux personnes intéressées par l'observation, l'analyse et la prédiction des variations du niveau marin pour les besoins de la navigation maritime, de l'hydrographie et des aménagements côtiers.
- 25 Des notions élémentaires sur la marée et les courants de marée sont données dans le *Guide du Navigateur, volume 2*. Le navigateur peut trouver également des renseignements relatifs à la marée et aux courants dans les *Instructions Nautiques* et sur certaines cartes marines.

01 2.7.2. Documents relatifs aux marées

01 2.7.2.1. Annuaire des marées

- 07 L'*Annuaire des marées, tome 1 – Ports de France* et l'*Annuaire des marées, tome 2 – Ports d'Outre-Mer* fournissent pour les ports français et pour certains ports étrangers, les heures et les hauteurs d'eau des pleines mers et des basses mers d'un certain nombre de ports de référence et les corrections à apporter à ces prédictions pour des ports rattachés.

01 2.7.2.2. Logiciel SHOMAR

- 07 *SHOMAR*, logiciel autonome de prédictions des marées, permet de prédire la marée dans 1 080 sites dans le monde dont 150 en France métropolitaine et 42 sur les côtes des différents territoires français d'outre-mer. Il est l'équivalent légal des Annuaires des marées du Shom pour les ports français. Sept types de calculs, indiqués ci-dessous, sont proposés :
- la marée du jour : heures et hauteurs des pleines et basses mers du jour accompagnées du marégramme ;
 - deux formats types « annuaire des marées » : heures et hauteurs des pleines et basses mers ; heures des pleines et basses mers et coefficients ;
 - calcul de la hauteur d'eau à une heure donnée ;
 - représentation graphique de la marée : marégramme ;
 - calcul des heures pour lesquelles une hauteur d'eau est atteinte ;
 - calcul de la hauteur d'eau à un pas de temps donné (60, 30 et 15 minutes).
- 13 Délivré sous forme de cédérom, le logiciel permet de réaliser des prédictions de marées pour deux années consécutives, par exemple l'édition 2012-2013 (jusqu'au 31 décembre 2013), 2013-2014 (jusqu'au 31 décembre 2014), puis 2014-2015, etc.
- 19 Pour calculer des prédictions au delà de la date indiquée sur la version détenue du logiciel, une nouvelle version du logiciel contenant des données à jour doit être acquise.
- 25 *SHOMAR* peut être utilisé en deux langues, le français et l'anglais.

01 2.7.2.3. Renseignements portés sur les cartes et renseignements indiqués dans les Instructions Nautiques

- 07 Ces renseignements ne sont pas destinés à calculer la marée, mais à indiquer au navigateur si, compte tenu des profondeurs sur la route qu'il compte suivre, un calcul ou un recours aux tables ou aux annuaires est nécessaire.
- 13 Le tableau 2.7.2.3. indique quels sont les renseignements portés sur la carte, selon le type de marée.

- 19 Les *Instructions Nautiques* donnent des informations générales sur les marées dans la rubrique « Océanographie » de leur chapitre « Renseignements généraux ».

25

Type de marée	Renseignements portés sur la carte
Semi-diurne	Hauteurs des pleines et basses mers de vive-eau moyenne et de morte-eau moyenne
Semi-diurne à inégalité diurne	Hauteurs des pleines et basses mers supérieures et inférieures de marée moyenne
Mixte	Hauteurs de la pleine mer et de la basse mer de vive-eau diurne moyenne
Diurne	Hauteurs de la pleine mer et de la basse mer de vive-eau

2.7.2.3. — *Renseignements portés sur les cartes selon le type de marée.*

01 2.7.2.4. Renseignements donnés par le site internet.

- 07 Le site www.shom.fr donne une description didactique du phénomène de la marée et des courants de marée. Ce site fournit également pour tous les ports principaux du monde et pour tous les ports principaux et secondaires de France métropolitaine :
- les prédictions de marée pour les 7 jours à venir (dont celui de la consultation) ;
 - les prédictions de marée passées, quelle que soit la date.

01 2.7.3. Documents relatifs aux courants de marée

01 2.7.3.1. Atlas de courants de marée

- 07 Les atlas de courants de marée couvrent les côtes françaises de La Manche et de l'Atlantique. Ils donnent, pour des instants définis par rapport à la pleine mer (ou de la basse mer) d'un port de référence, la direction et la vitesse du courant en un point correspondant au milieu de la flèche représentative de ce courant.
- 13 Deux atlas, l'un couvrant La Manche, de Dunkerque à Brest, l'autre le Golfe de Gascogne, fournissent également les hauteurs d'eau.

01 2.7.3.2. Renseignements portés sur les cartes

07 Tableaux de courants de marée

- 13 Les positions où les courants de marée (à prédominance semi-diurne) ont été observés et pour lesquelles les données sont portées sur les cartes, sont repérées par les lettres A, B, C... imprimées en magenta et inscrites dans un losange.
- 19 De tels repères figurent sur toutes les cartes d'échelle égale ou supérieure à 1 : 750 000, lorsque les courants de marée sont appréciables. Ces lettres renvoient à des tableaux, également portés sur la carte, qui donnent les directions et les vitesses du courant pour les marées de vive-eau moyenne (coefficient 95) et les marées de morte-eau moyenne (coefficient 45), aux diverses heures comptées à partir de la pleine mer d'un port de référence voisin. Les vitesses des courants de marée y sont données en nœuds avec une décimale.
- 25 Pour les zones où la marée est semi-diurne à inégalité diurne, une seule valeur de vitesse est fournie, correspondant à une marée moyenne.
- 31 Les cartes marines publiées après 1995 sont conformes aux normes internationales et les tableaux de courants de marée ne comportent qu'une seule direction qui correspond à la direction du courant en vive-eau. Lorsque la direction en morte-eau diffère de façon importante par rapport à celle de la vive-eau, un nota est ajouté sous le tableau.
- 37 Sur certaines cartes publiées avant 1995 il peut exister des **tableaux de courants de marée** indiquant à la fois la direction en vive-eau et la direction en morte-eau.
- 43 La carte spéciale n° 9141USA du Shom donne les courants de surface en Méditerranée dans leur relation avec la météorologie.

01 2.7.3.3. Renseignements donnés dans les Instructions Nautiques

- 07 Pour les zones non couvertes par les atlas de courants de marée publiés par le Shom, les *Instructions Nautiques* présentent des extraits d'atlas étrangers ou font référence à certains de ces atlas dans la rubrique « Océanographie » de leur chapitre « Renseignements généraux ».
- 13 Les principaux renseignements sur les courants de marée près de la côte sont insérés dans le corps des ouvrages, parfois sous forme de tableaux.

01 2.8. Ouvrages généraux et divers du Shom

01 2.8.1. Guide du navigateur et ouvrages associés ou dérivés

01 2.8.1.1. Guide du Navigateur

- 07 Le *Guide du Navigateur* est composé de trois volumes, intitulés :
- Volume 1 : documentation et information nautiques ;
 - Volume 2 : méthodes et instruments de navigation ;
 - Volume 3 : réglementation nautique.
- 13 Il fait la synthèse des connaissances que doit posséder tout navigateur sur les sujets traités.
- 19 Les ouvrages associés ou dérivés présentés ci-après sont des compléments au Guide du Navigateur, ou des extraits ou dérivés.
- 25 Sa tenue à jour ainsi que celle des ouvrages associés ou dérivés fait l'objet du sous-paragraphe [4.2.4.1.](#)

01 2.8.1.2. Ouvrages associés en complément au Guide du Navigateur

- 07 Les ouvrages associés en complément au Guide du Navigateur sont :
- l'ouvrage intitulé *Symboles, abréviations et termes utilisés sur les cartes marines*, version française de l'INT 1 (titre abrégé : *Symboles et abréviations*). Souvent désigné dans les documents du Shom par « **ouvrage 1D (INT 1)** », cet ouvrage est **indispensable pour l'utilisation des cartes marines** ;
 - le fascicule intitulé *L'hydrographie, les documents nautiques, leurs imperfections et leur bon usage* (1F) qui précise la réalité du degré de confiance que l'on peut accorder aux documents nautiques, et notamment à la carte.
- 13 Les deux petits ouvrages 1D et 1F sont délivrés gratuitement lors de l'achat du présent ouvrage ; ils sont téléchargeables gratuitement sur le site internet du Shom (§ [2.2.4.](#)), au format pdf. Ils peuvent également être achetés indépendamment.
- 19 Nota. L'ouvrage intitulé *Utilisation des symboles et des abréviations* version française de l'INT 3, illustre sous la forme d'une carte l'ouvrage *Symboles et abréviations*.

01 2.8.1.3. Ouvrages extraits ou dérivés du Guide du Navigateur

- 07 Les ouvrages extraits ou dérivés du *Guide du Navigateur* sont :
- l'ouvrage double intitulé *Règlement international pour prévenir les abordages en mer* (2A pour le livret du texte et 2B pour le livret des planches d'illustration) ;
 - l'ouvrage 3C, intitulé *Signalisation maritime*, qui décrit les règles du système de balisage maritime de l'association internationale de *signalisation maritime* (AISM) région A et région B. Il rassemble, en outre, les principaux signaux faits par les vigies des ports et des sémaphores français, les signaux de détresse et de sauvetage ainsi que les signaux les plus usuels du *Code international de signaux*.
- 13 Comme le 1D et le 1F, les ouvrages 2A, 2B et 3C sont téléchargeables gratuitement sur le site internet du Shom (§ [2.2.4.](#)).

01 2.8.2. Ouvrage Météorologie maritime

- 07 L'ouvrage *Météorologie maritime* donne :
- des éléments de météorologie maritime (générale, tropicale, glaces) et des renseignements météorologiques à l'usage de la navigation (bulletins et avis) ;
 - des conseils pour la pratique par les navigateurs des observations météorologiques ;
 - les codes utilisés pour la transmission des observations et des bulletins météorologiques ;
 - les tables et abaques météorologiques ;
 - une liste succincte des termes météorologiques anglais-français, utilisés dans les bulletins.

01 2.8.3. Code international de signaux (ouvrage 32)

- 07 Cet ouvrage est l'édition française du *Code international de signaux* de l'Organisation maritime internationale (OMI). Il est destiné à être utilisé essentiellement dans des situations intéressant la sécurité de la navigation et des personnes.
- 13 Il est gratuitement téléchargeable sur le site internet du Shom.

01 2.8.4. Album des pavillons nationaux et des marques distinctives

- 07 L'*Album des pavillons nationaux et des marques distinctives (French Navy Flag Book)* donne, sous reliure à feuillets amovibles, les illustrations en couleurs des pavillons nationaux et marques que l'on peut voir en mer ou en escale.
- 13 Cet ouvrage bilingue (français/anglais) présente ainsi pour tous les États le pavillon national et d'État, la marque du chef de l'État, la cocarde d'aéronef militaire. De plus, pour les États à vocation maritime il présente les pavillons des marines, les marques des autorités de la hiérarchie maritime, les pavillons des États sécessionnistes. Enfin il donne les pavillons des principales organisations internationales et régionales ainsi que les flammes arborées par les navires d'inspection des pêches.
- 19 Des extraits des bases de données de cet ouvrage peuvent être fournis à titre onéreux (§ 2.8.6.).

01 2.8.5. Les Guides du Shom

- 07 Les Guides du Shom sont une collection d'ouvrages thématiques destinés à fournir aux navigateurs une information pratique, précise et concise sur différents thèmes intéressant la navigation.
- 13 Consacré au GPS naturel et au GPS différentiel, l'ouvrage *GPS et navigation maritime* (titre abrégé : *Guide GPS*) expose le principe du système. Il permet d'en apprécier les performances, de connaître ses limitations d'emploi et la confiance qu'on peut lui accorder.
- 19 L'ouvrage *La marée* (titre abrégé : *Guide Marée*) présente de façon didactique et complète le phénomène des marées. Illustré par de nombreux schémas et photos, cet ouvrage expose la théorie de la marée, l'action des astres, l'histoire des recherches, le matériel d'observation, les équations pour la calculer.

01 2.8.6. Extraits des bases de données du Shom

- 07 Le Shom peut réaliser, à titre onéreux, des extraits de ses bases de données : amers, balisage, reproductions de minutes de sonde, prédictions de marée pour les côtes de France, pavillons nationaux, etc. Les devis de ces travaux particuliers sont communiqués sur simple demande écrite.

01 2.8.7. Annales hydrographiques

- 07 Les Annales hydrographiques contiennent des rapports sur les missions hydrographiques, des études océanographiques, des travaux relatifs à la navigation, etc.

01 2.8.8. Études scientifiques et manuels d'enseignement

- 07 Sur le site www.shom.fr, on trouve la liste des rapports d'études scientifiques et techniques relatives à l'océanographie et à la localisation en mer parus depuis 1992. Chaque étude est succinctement présentée par un résumé et sa table des matières. Des copies de ces rapports peuvent être commandées à la section « Distribution du Shom ».
- 13 Des manuels d'enseignement (hydrographie, géodésie, marées) figurent au *Catalogue*.

01 2.9. Périodicité des publications

- 07 Les ouvrages du Shom sont publiés ou réédités avec les périodicités de principe résumées ci-après :
- *Catalogue et petit catalogue* : tous les ans (1er décembre) ;
 - *Annuaire des marées, tomes 1 et 2* : tous les ans. Publiés au 1^{er} semestre de l'année qui précède celle dont ils portent le millésime ;
 - *Livres des Feux et Signaux de brume* : mis à jour sur un rythme hebdomadaire ;
 - *Instructions Nautiques* : côtes de métropole, tous les 3 ans ; hors côtes de métropole, tous les 6 ans ;
 - Ouvrages de radiosignaux : mis à jour sur un rythme hebdomadaire ;
 - Guides de préparation de traversée (La Manche et Sud de la Mer du Nord, Golfe de Suez) : selon besoins ;
 - Ouvrages généraux (*Guide du Navigateur, Météorologie maritime*, etc.) : selon besoins.
- 1814
- 13 Les publications, éditions et tirages à jour des cartes papier sont définis au chapitre 4 (§ 4.1.2.)

Pas de texte

Chapitre 3

LES DOCUMENTS DE CORRECTIONS DU SHOM

01 3.1. Généralités

- 07 Pour la sécurité de la navigation, les navigateurs ont le devoir de ne faire usage de documents qu'après s'être assurés qu'ils sont encore en service et tenus à jour.
- 13 Pour permettre la tenue à jour des cartes et ouvrages nautiques par leurs détenteurs, le Shom publie des groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs* (sous-chapitre 3.2.).
- 19 Depuis la fin des années 2000, les ouvrages publiés à l'aide d'un système numérisé de production ne font l'objet que de corrections publiées dans le GAN (et bien évidemment de rééditions).
- 25 Dans la mesure où des ouvrages publiés à l'aide de l'ancien système de production sont encore en vigueur, on trouvera dans le présent chapitre (§ 3.3.) une présentation succincte de leurs documents de correction : addenda et fascicules de correction pour les *Instructions Nautiques* et changements de feuillets pour l'*Album des pavillons*.

01 3.2. Groupe hebdomadaire d'avis aux navigateurs

01 3.2.1. Généralités

01 3.2.1.1. Présentation succincte

- 07 Les avis de correction parus au groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* ne concernent que les informations touchant à la sécurité de la navigation.
- 13 Un GAN est articulé en quatre chapitres qui ont pour objets respectifs :
- les informations (chapitre 1) ;
 - les corrections aux documents nautiques du Shom et à ceux de complément (chapitre 2) ;
 - les modifications aux collections intervenues pendant la semaine écoulée (chapitre 3) ;
 - les tables récapitulatives périodiques (chapitre 4).
- 19 Les chapitres sont composés de sections.
- 25 Certains groupes hebdomadaires sont particuliers. Ce sont :
- les groupes n^{os} 10, 20, 30, 40 et le dernier groupe de l'année qui comprennent les tables récapitulatives ;
 - le groupe n° 1 qui publie un avis spécial présentant les modalités de diffusion des publications du Shom (conditions et points de vente).

01 3.2.1.2. Formes du GAN

- 07 Le GAN est diffusé gratuitement sur le site www.shom.fr (§ 2.2.4.) sous forme téléchargeable et en ligne. Il est diffusé à titre onéreux, sur abonnement (§ 6.3.), sous forme cédérom. 1401
- 13 Les formes cédérom et téléchargeable sont réglementaires (§ 5.2.1.2.). 1401
- 19 **GAN en ligne.** Au travers d'une interface de recherche, le GAN en ligne permet d'accéder aux fonctionnalités suivantes :
- consultation du GAN de la semaine ;
 - consultation des informations générales (avis temporaires, préliminaires et divers en vigueur et tables récapitulatives des corrections parues depuis le 1^{er} janvier de l'année en cours) ;
 - recherche des corrections apportées, depuis leur édition la plus récente (ou, pour les ouvrages qui en comportent, depuis le dernier fascicule), aux cartes et ouvrages ;
 - accès aux archives du GAN de l'année en cours et de l'année précédente. 1406
- 25 **GAN téléchargeable.** Les fichiers numériques au format PDF du GAN de la semaine, des groupes de l'année en cours et ceux des années précédentes depuis 2006 sont téléchargeables. Comme le GAN cédérom, le GAN téléchargeable est réglementaire, dans la mesure où les fichiers numériques sont conservés à bord sur un support physique (disque dur, cédérom, clé USB, etc.), comme indiqué dans le *Règlement annexé à l'arrêté sur la sécurité des navires* (§ 5.2.1.2.)
- 31 **GAN cédérom.** Les GAN sont constitués de fichiers interactifs au format PDF. Chaque cédérom hebdomadaire contient l'ensemble des GAN de l'année précédente et de l'année en cours :
- le dernier cédérom de l'année en cours contient les archives des années « n » et « n-1 » ;
 - le cédérom suivant, soit le n° 1 de la nouvelle année, contient les archives complètes de l'année précédente et le premier GAN de l'année en cours.
- 37 À l'occasion du premier numéro de GAN de l'année (nouvelle année « n »), le Shom avertit l'utilisateur que les archives complètes de l'année « n-2 » sont éliminées et que liberté lui est laissée de conserver à bord le dernier cédérom (n° 51, 52 ou 53) de l'année précédente (année « n-1 »), sans obligation de disponibilité permanente.

01 3.2.2. Présentation des chapitres et sections des chapitres

01 3.2.2.1. Chapitre 1 : Informations

01 3.2.2.1.1. Section 1.1 : Avis spéciaux

- 07 Les avis spéciaux sont des informations d'ordre très général.

01 **3.2.2.1.2. Section 1.2 : Navarea**

07 Cette section comprend la liste et le texte des avertissements NAVAREA II (avertissements de navigation, § 8.2.2.2.) en vigueur au moment de la rédaction du GAN.

1406

01 **3.2.2.1.3. Section 1.3 : Avis préliminaires (P), temporaires (T) et divers (D)**

07 (a) Les avis insérés dans cette section peuvent se référer à des cartes ou à des ouvrages, mais ne prescrivent pas de corrections à ces documents. Ce sont les avis D (divers), avis P (préliminaire), avis T (temporaire) ou les avis R (rectificatif).

13 (b) **Avis P et avis T**

19 Les avis P sont destinés à promulguer des informations importantes pour la navigation et les communiquer rapidement aux navigateurs quand :

- des travaux/opérations (pose de câbles sous-marins, construction d'un pont, modification du balisage, etc.) vont avoir lieu incessamment ;
- des informations ont été reçues mais sont trop complexes ou trop exhaustives pour être promulguées par des avis-cartes (§ 3.2.2.2.) ;
- des informations complémentaires sont attendues avant la mise à jour définitive des cartes.

25 Les avis P précèdent l'émission d'un avis-cartes ou la diffusion d'une nouvelle édition des cartes.

31 Les avis T sont destinés à :

- mettre en évidence les informations importantes (qui peuvent, par ailleurs, avoir été diffusées par d'autres moyens) ;
- prendre le relais des informations transmises sous forme d'avertissements urgents de navigation et diffusés par NAVTEX, ou SafetyNET ;
- diffuser des informations fugitives qui ne peuvent pas être traitées par des corrections aux cartes ou documents nautiques.

37 Il est recommandé aux navigateurs de prendre en compte l'avis T par une indication au crayon sur les cartes concernées dont ils se servent couramment. Il convient de faire de même pour les avis P jusqu'à la parution de l'avis-carte définitif. Il est également recommandé aux navigateurs, chaque fois que cela est possible et si l'échelle de la carte le leur permet, de noter au crayon les positions des câbles sous-marins, des têtes de puits d'exploitation et éventuellement des plates-formes de forage pétrolier dont ils ont connaissance par avis P ou T.

43 De nombreux États producteurs d'ENC, dont la France, reprennent sous forme d'ER (corrections aux ENC) les informations cartographiques contenues dans les avis T et P qu'ils émettent.

49 Les avis T et P émis par le Shom et en vigueur peuvent être consultés par zones géographiques sur www.shom.fr, sur la page « Recherches, Archives » de la rubrique « GAN en ligne ».

55 (c) **Avis D.** Un avis D se rapporte à une annonce concernant l'heure légale, la valeur du temps universel ou toute autre information de caractère général.

61 (d) **Avis R.** Un tel avis rectifie un avis déjà paru.

67 (e) **Avis original.** Le numéro de l'avis est précédé d'une étoile * si l'information traitée est une information originale, de source française et non le résultat de l'exploitation d'avis antérieurs, étrangers ou non.

73 (f) En fin de section figure la liste des avis P, T et D annulés ou remplacés.

01 **3.2.2.2. Chapitre 2 : Corrections**

01 **3.2.2.2.1. Section 2.0 : Tables des documents corrigés par le présent groupe**

07 On y trouve les tables et listes suivantes :

- les tables des cartes classées par ordre numérique (3 tableaux, le premier pour les cartes françaises, le deuxième pour les cartes internationales françaises et le troisième pour les cartes étrangères de complément) ;
- pour les bâtiments de la marine nationale, une table des cartes avec références aux chemises du *Recueil réglementaire* ;
- deux tables des *Instructions Nautiques* corrigées (la première pour celles du Shom, la seconde pour celles de complément) ;
- une table des *Livres des Feux* corrigés (avec les numéros des feux concernés) ;
- la liste des ouvrages de radiosignaux corrigés ;
- la liste des autres ouvrages corrigés.

01 **3.2.2.2.2. Section 2.1 : Cartes**

- 07 (a) Les avis-cartes sont les avis portant corrections à une ou plusieurs cartes. Ils peuvent comporter des annexes graphiques jointes au groupe et destinées à être imprimées et collées sur les cartes qu'elles modifient. 1401
- 13 Les calques de correction, qui facilitent et améliorent la qualité des corrections, sont également joints au groupe et peuvent être visualisés et imprimés. 1401
- 19 (b) les avis-cartes qui sont suivis dans le même groupe d'avis-instructions (section 2.2) et/ou d'avis-feux (section 2.3) traitant du même sujet, indiquent les paragraphes des *Instructions Nautiques* et les numéros des feux modifiés.
- 25 (c) Les avis désignés par une étoile □ placée à gauche du numéro sont établis à partir de sources originales françaises.
- 31 (d) Le triangle ▲ suivi de GB placé devant le numéro de l'avis indique que celui-ci est un avis étranger concernant les cartes du portefeuille de complément.
- 37 (e) De même que pour les avis de la section 1.3, des avis-cartes peuvent porter après leur numéro une lettre R (rectificatif).
- 43 (f) Les avis-cartes sont présentés en deux sous-sections, la sous-section 2.1.1. Cartes françaises puis la sous-section 2.1.2. Cartes étrangères.

01 **3.2.2.2.3. Section 2.2 : Instructions Nautiques**

- 07 (a) Les avis-instructions, qui corrigent les *Instructions Nautiques*, sont présentés dans l'ordre *Instructions Nautiques* françaises puis *Instructions Nautiques* de complément. Elles sont alors rangées, ouvrage par ouvrage, dans l'ordre alphabétique et numérique du numéro de série de ces ouvrages.
- 13 (b) Les pages de cette section sont imprimées au recto seulement de façon à permettre aux utilisateurs le découpage des textes et leur collage dans les fascicules de corrections. Des feuillets vierges, destinés à cet effet, se trouvent dans les fascicules de corrections.
- 19 (c) Toute correction aux *Instructions Nautiques* comporte une référence au GAN dans lequel elle est publiée ainsi que la mention de l'origine de l'information (§ 3.2.3.4.).

01 **3.2.2.2.4. Section 2.3 : Livres des Feux**

- 07 (a) Les avis-feux corrigeant les *Livres des Feux et Signaux de brume* sont rangés, ouvrage par ouvrage, dans l'ordre alphabétique du baptême de ces ouvrages.
- 13 (b) La mention : « (N) » dans la colonne de gauche signifie qu'un feu est nouveau.
- 19 (c) Lorsqu'un feu existant est modifié, on donne l'intégralité du nouveau texte relatif à ce feu.

01 **3.2.2.2.5. Section 2.2 : Instructions Nautiques**

- 07 (e) Toute correction aux *Livres des Feux* comporte une référence au GAN dans lequel elle est publiée (§ 3.2.3.4.).

01 **3.2.2.2.6. Section 2.4 : Radiosignaux**

- 07 Les pages de cette section sont imprimées au recto seulement pour permettre le découpage et le collage des textes dans les ouvrages.

01 **3.2.2.2.7. Section 2.5 : Autres ouvrages**

- 07 Dans certains cas la correction est simplement annoncée dans cette section, son texte intégral faisant l'objet d'un « tiré à part » encarté dans le groupe.
- 13 Les corrections aux *Guides pour la préparation de traversée* sont présentées à la section 2.5 avec, le cas échéant, un renvoi à la section 2.1 pour correction par avis carte.

01 **3.2.2.3. Chapitre 3 : Modifications aux collections**

- 07 Les cinq sections de ce chapitre donnent, par catégorie de documents, la liste des publications, éditions et suppressions de cartes (dont les ENC du Shom) et ouvrages nautiques. Le *Catalogue* peut être tenu à jour à l'aide des indications données dans ce chapitre.

01 3.2.3. Règles de numérotage

01 3.2.3.1. Avis spéciaux, informations NAVAREA II, ouvrages de radiosignaux et autres ouvrages

- 07 Le numérotage des avis spéciaux est à suivre dans chaque groupe hebdomadaire, par exemple Avis spécial n° 2 de 2010.
- 13 Le numérotage des NAVAREA II constitue une série annuelle dont les deux derniers chiffres indiquent le millésime, par exemple NAVAREA TWO 15/11.
- 19 Les corrections aux ouvrages de radiosignaux portent le numéro du groupe dans l'année, par exemple 1104 (année 2011).
- 25 Le numérotage des corrections aux autres ouvrages est effectué selon les règles particulières à chacun des ouvrages.

01 3.2.3.2. Avis préliminaires, temporaires et divers (section 1.3)

- 07 Le repérage des avis de la section 1.3 est composé comme suit :
 - les deux derniers chiffres du millésime de l'année de publication ;
 - un nombre de deux chiffres, 01 à 52 (ou 51 ou 53) indiquant le numéro de la semaine de publication dans l'année précédemment désignée, correspondant au numéro d'ordre du groupe hebdomadaire ;
 - une lettre indiquant le caractère de l'avis ;
 - un numéro de deux, exceptionnellement trois chiffres, compté à partir de 01, donnant l'ordre de l'avis dans la section.
- 13 Exemple : 10 10-T-08 : huitième avis de la section 1.3 du dixième groupe d'*Avis aux Navigateurs* de l'année 2010. Cet avis a un caractère temporaire.

01 3.2.3.3. Corrections aux cartes (section 2.1)

- 07 Le repérage des avis-cartes des sous-sections 2.1.1. et 2.1.2. est composé d'un groupe alphanumérique comportant :
 - les deux derniers chiffres du millésime de l'année de publication ;
 - le numéro de semaine indiquant le n° d'ordre du groupe hebdomadaire ;
 - un numéro de deux ou trois chiffres selon un ordre croissant dans la sous-section (la numérotation comporte des « sauts ») ;
 - éventuellement la lettre R fixant le caractère de l'avis.
- 13 Exemple : 10 46 08 : avis numéro 8 de la section 2.1 du quarante sixième groupe d'*Avis aux Navigateurs* de l'année 2010.
- 19 Le nombre représentant le millésime reste sous-entendu dans les tables des ouvrages et des cartes corrigées placées en tête de chaque groupe hebdomadaire ainsi que les tables récapitulatives. La structure de ces tables lève tout risque d'erreur dans l'identification des avis.
- 25 Le numéro d'ordre de la correction de la carte est indiqué entre parenthèses à côté du numéro de celle-ci.
- 31 L'inscription des corrections sur les cartes reste soumise aux règles fixées plus loin (§ 4.1.3.4.).

01 3.2.3.4. Corrections aux Instructions Nautiques et aux Livres des Feux et Signaux de brume (sections 2.2 et 2.3)

- 07 Ces corrections portent le numéro du groupe dans l'année.
- 13 Exemple : 1013 qui signifie correction publiée au groupe 13 de 2010
- 19 En section 2.2 il est fait mention après chaque correction ou groupe de corrections aux *Instructions Nautiques* de l'origine de l'information ayant permis l'élaboration de la correction, avec éventuellement pour les volumes du Shom un numéro de référence propre au Shom.
- 25 Exemples : 1035 Genova 10 15 37
- 31 1035 Groupe Océanographique de l'Atlantique, NE 10-79 SHOM/GOA
- 37 0952 Norwegian Notice 22/106/09 (SDD 20090000 177314)

01 3.3. Addenda, fascicules de corrections et changement de feuillets

01 3.3.1. Addenda et Fascicules de correction

07 Addenda et fascicules ne concernent que les ouvrages publiés sans l'aide d'un système intégré de production. Le site internet du Shom (www.shom.fr) et le catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques listent les addenda et fascicules en vigueur pour les différents ouvrages.

01 3.3.1.1. Addenda

07 L'addenda accompagne une édition nouvelle d'*Instructions Nautiques* publiée à l'aide de l'ancien système de production et comporte les modifications survenues pendant l'impression de l'ouvrage, ainsi que les éventuels errata destinés à rectifier les erreurs d'impression. L'addenda est en fait un fascicule de corrections (voir ci-après).

01 3.3.1.2. Fascicules de corrections

- 07 Le fascicule de corrections à un ouvrage contient, à la date de sa publication, la récapitulation des corrections apportées à cet ouvrage depuis son édition. Il annule et remplace toutes les corrections apportées précédemment à l'ouvrage sous forme d'addenda, de fascicule, ou d'*Avis aux Navigateurs*.
- 13 Un fascicule de corrections comporte une liste de corrections présentées dans l'ordre de la pagination ou du numérotage des paragraphes (avec indication du repère informatique d'alinéa pour les ouvrages informatisés).
- 19 Les modifications apportées par les fascicules n'ont pas toutes fait l'objet d'*Avis aux Navigateurs*. Il n'est pas tenu compte en principe, dans les fascicules, des avis temporaires encore en vigueur,
- 25 Les corrections introduites depuis la publication du fascicule précédent (ou de l'addenda) sont marquées dans la marge de gauche d'un trait noir vertical.
- 31 Comme l'addenda, le fascicule possède des feuillets vierges pour que l'utilisateur puisse y coller les corrections publiées dans les groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs* (§ 3.2.2.2.).
- 37 Les fascicules de corrections des *Instructions Nautiques* hors côtes de métropole sont publiés avec une périodicité de 3 à 4 ans.

01 3.3.2. Changement de feuillets

- 07 L'*Album des pavillons nationaux et des marques distinctives* fait l'objet de changements de feuillets occasionnels.
- 13 La mise à jour de cet ouvrage nécessite d'effectuer tous les changements de feuillets parus depuis l'édition de l'ouvrage (les changements de feuillets sont cumulatifs et non récapitulatifs).
- 19 Aucune périodicité n'est fixée pour les changements de feuillets dont la publication est occasionnelle.

Chapitre 4

UTILISATION DES DOCUMENTS DE CORRECTIONS DU SHOM – TENUE À JOUR DES CARTES ET DES OUVRAGES

01 4.1. Tenue à jour des cartes papier

01 4.1.1. Généralités

- 07 Le navigateur trouve dans les seuls groupes d'*Avis aux Navigateurs* tous les éléments nécessaires à la tenue à jour des cartes papier qu'il détient.
- 13 La liste des publications, éditions, suppressions et retraits de cartes, publiée chaque semaine dans la section 3.1 du GAN signale les modifications apportées aux collections
- 19 Une bonne tenue à jour implique l'exécution des corrections dès la réception du GAN. Les avis spéciaux, ainsi que les avis T et P doivent être exploités.
- 25 La tenue à jour des ENC fait l'objet du paragraphe 4.3.1.

01 4.1.2. Définitions préliminaires

01 4.1.2.1. Correction parues au GAN

- 07 **Correction par avis-carte.** C'est une modification ponctuelle apportée à une carte et signalée à la section 2.1 du GAN.
- 13 **Annexe graphique.** C'est la réalisation d'un avis-carte trop complexe pour être détaillé dans un texte. Affectée d'un numéro d'avis-carte, elle est insérée dans le GAN sous forme d'une vignette à coller à l'emplacement voulu sur la carte. Les annexes graphiques peuvent être visualisées et imprimées à partir du site www.shom.fr (GAN numérique ou téléchargeable).

01 4.1.2.2. Éditions et publications de cartes

- 07 **Édition de carte.** C'est une révision partielle ou totale d'une carte existante dont le numéro n'est pas modifié. Exceptionnellement l'échelle, les limites géographiques ou le format peuvent être légèrement modifiés. Une édition de carte abroge l'édition précédente qui est périmée et ne doit plus être utilisée.
- 13 **Publication de carte.** Une publication concerne la parution d'une carte nouvelle, avec un numéro inédit. Cette nouvelle carte peut remplacer une ou plusieurs cartes qui sont alors périmées.
- 19 Le terme « Publication de carte » s'applique également à l'établissement d'une variante d'une carte en service, obtenue par l'adjonction (ou la suppression) d'un élément thématique (§ 2.3.2.1.).
- 25 Les éditions et publications sont annoncées au chapitre 3 Modification aux collections du GAN. Elles impliquent nécessairement la mise à jour du *Catalogue* et du *petit catalogue*.
- 31 Le *Catalogue des cartes marines* du site www.shom.fr est mis à jour chaque semaine.

01 4.1.2.3. Tirage à jour

- 07 Le Shom procède fréquemment à des tirages des cartes en service pour le réapprovisionnement de ses stocks ou lorsqu'une carte comporte trop de corrections et en est surchargée, ce qui permet alors au navigateur de pouvoir utiliser une carte de présentation améliorée. Un tirage à jour n'abroge pas l'édition en service de la carte : celle-ci n'est pas périmée et peut toujours être utilisée et tenue à jour.
- 13 Lors des tirages à jour, les corrections publiées antérieurement dans le GAN sont incorporées à la planche d'impression, y compris celles qui correspondent aux annexes graphiques. Lors d'un tirage à jour, le Shom peut effectuer un petit nombre de retouches peu importantes et ne justifiant pas la publication d'un avis dans

le GAN. Il peut donc arriver que les exemplaires en service d'une même carte diffèrent entre eux par quelques détails cartographiques n'intéressant pas la navigation.

- 19 Les cartes L font l'objet de tirages à intervalles réguliers en moyenne tous les deux ans.

01 4.1.3. Mise à jour et tenue à jour des cartes

01 4.1.3.1. Mise à jour lors de l'acquisition

- 07 Les cartes, autres que les cartes L, délivrées par un agent professionnel ou directement par le Shom sont à jour de tous les avis-cartes parus au GAN qui les concernent (les agents professionnels doivent tenir à jour le stock de cartes qu'ils détiennent).
- 13 Les cartes, autres que les cartes L, acquises auprès des agents commissionnés sont à jour à la date d'expédition par le Shom (cette date figure au verso de la carte). Il appartient à l'acquéreur de les mettre à jour en effectuant les corrections postérieures à la date d'expédition par le Shom. Il doit pour cela collecter les avis-cartes publiés pour la carte acquise par une recherche active à l'aide du GAN en ligne (§ 3.2.1.2.) ou consulter les tables récapitulatives des derniers GAN de chaque année à partir de la celle d'expédition, la dernière table récapitulative publiée au GAN puis les tables de cartes corrigées en section 2.0 des GAN postérieurs à cette dernière table récapitulative.
- 14 Les cartes L sont à jour de tous les avis parus au GAN à la date de tirage à jour indiquée au verso. Elles doivent être mises à jour en suivant la même procédure que ci-dessus.
- 19 Qu'elles soient délivrées ou non par un agent professionnel ou directement par le Shom, les cartes ne portent pas les modifications signalées par les avis temporaires et préliminaires ; il incombe à l'acquéreur de les noter au crayon sur la carte (§ 3.2.2.1.3.). Il doit consulter pour cela en section 4.7 la dernière table récapitulative des avis T et P puis la section 1.3 des GAN postérieurs à cette table. Le GAN en ligne permet d'accéder directement aux avis T et P en vigueur.

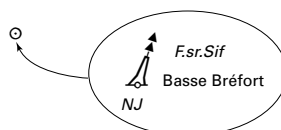
01 4.1.3.2. Manière de s'assurer qu'une carte est à jour

- 07 Par la suite, une fois la mise à jour lors de l'acquisition effectuée, le détenteur doit vérifier qu'après la dernière correction inscrite ou, en l'absence de correction, après la date imprimée de publication ou d'édition, cette carte n'a pas fait l'objet d'un avis-carte ou d'un avis T ou P. Il procédera alors comme indiqué précédemment (§ 4.1.3.1.).
- 13 Tout détenteur d'une carte doit pouvoir trouver, dans la collection de GAN qu'il lui est imposé ou conseillé de conserver toutes les références des avis nécessaires à la mise à jour de cette carte (en cas de tirage ancien, s'adresser au Shom).

01 4.1.3.3. Modalités d'exécution des corrections sur les cartes ordinaires

- 07 Les cartes doivent être corrigées par les utilisateurs dès la réception des avis. Les corrections prescrites à la section 2.1 du GAN sont effectuées à l'encre violette indélébile. Les corrections temporaires sont portées au crayon au vu des avis temporaires et préliminaires de la section 1.3. ; elles sont effacées dès que l'avis temporaire n'est plus en vigueur ou que l'avis préliminaire a été remplacé par un avis-carte qui y fait référence.
- 13 **Calques de correction.** Ils permettent de faciliter et d'améliorer la qualité des corrections (un calque par avis-carte et par carte) sont diffusés avec le GAN numérique sur le site internet du Shom, et peuvent être visualisés et imprimés.
- 19 Les annexes graphiques, qui portent des repères servant au découpage, sont découpées et collées avec précision à l'emplacement prévu.
- 25 Les nouvelles informations sont reportées à l'encre violette. Tout symbole ou légende à supprimer est simplement rayé à l'encre violette. Tout symbole ou légende déjà figuré sur la carte et qui doit être simplement déplacé peut être corrigé de la manière indiquée par la figure 4.1.3.3.

31



4.1.3.3. — Exemple de correction.

01 4.1.3.4. Mention des corrections

01 4.1.3.4.1. Cartes du portefeuille français

07 Après avoir effectué les corrections prescrites, le correcteur inscrit à l'encre violette, en bas et à gauche de la carte, sur la ligne réservée à cet effet à droite de la mention « Corr. », et dans l'ordre ci-après :

- s'il n'y figure déjà, le millésime ;
- le numéro de l'avis exploité, réduit à ses quatre derniers chiffres (cinq exceptionnellement) ;
- sous ce groupe de quatre chiffres, le numéro d'ordre de la correction de la carte, qui dans l'avis est indiqué entre parenthèses à côté du numéro de celle-ci.

13 Exemple : Corr. : 4.1.3.4.1.

19 Les numéros d'ordre des corrections formant une suite continue, le correcteur, s'il constate que celui qu'il se propose de porter n'est pas consécutif au dernier numéro inscrit sur la carte, se doit de rechercher les avis qui manquent (§ 4.2.3.1.) et d'effectuer les corrections successives.

25 Après chaque édition, le numérotage des corrections de cartes est ramené à zéro.

01 4.1.3.4.2. Cartes du portefeuille de complément

07 Après avoir effectué les corrections prescrites, le correcteur inscrit à l'encre violette, en bas et à gauche de la carte, sur la ligne réservée à cet effet à droite de la mention « Small corrections » et dans l'ordre ci-après :

- s'il n'y figure déjà, le millésime ;
- le numéro de l'avis étranger de référence, figurant dans le titre de l'avis ;
- sous ce numéro, le numéro de l'avis français exploité réduit à ses quatre derniers chiffres (voir l'exemple de l'illustration 4.1.3.4.2.).

13

▲ GB 12 05 48 (Taunton, 12-419)

419* MOZAMBIQUE - Baía de Maputo - Barra Norte Eastwards and South-eastwards - Cautionary note. Legend.

Compléter la ligne des corrections de la façon suivante (si le millésime 2012 n'y figure pas déjà) :

2012 419
0548

4.1.3.4.2. — Exemple de mention de correction à une carte du portefeuille de complément.

01 4.1.3.5. Tenue à jour des cartes fac-similés

07 Le service producteur des cartes fac-similés a l'initiative de l'émission des avis de correction mais permet au service reproducteur de publier son propre avis de façon pratiquement simultanée.

13 Dans le cas où le service reproducteur est à l'origine de l'information, cette procédure peut entraîner un certain retard dans la publication de l'avis mais cet inconvénient est minimisé par le fait qu'on peut faire usage, pour informer les navigateurs, des autres moyens de diffusion qui n'entraînent pas correction des cartes (avis préliminaires par exemple).

01 4.1.3.6. Mise à jour des cartes G, L et Z

07 Les corrections intéressant une carte, ainsi que ses variantes G, L et Z, sont annoncées dans le GAN par le seul numéro de la carte fondamentale. Les modalités d'exécution des corrections sur ces cartes sont analogues à celles décrites pour les cartes ordinaires (§ 4.1.3.3.). Les corrections de la forme fondamentale par annexe graphique donnent lieu à l'établissement d'une vignette adaptée à chaque variante.

13 Une correction peut uniquement concerner la variante zonex. Elle est alors repérée dans le GAN par un numéro d'ordre chronologique suivant la lettre Z indice de la carte.

19 Exemple : 6990 Z (Z1) signifie 1^{re} correction concernant la variante Zones d'exercices de la forme fondamentale 6990 ; cette correction est à effectuer sur la seule variante 6990 Z.

01 4.2. Tenue à jour des ouvrages nautiques

01 4.2.1. Livres des Feux et Signaux de Brume

01 4.2.1.1. Mise à jour lors de l'acquisition

- 07 Lors de son acquisition, un *Livre des Feux et Signaux de brume* ne comporte aucune correction. Tout acquéreur d'un tel ouvrage doit porter les corrections hebdomadaires postérieures à la date de mise à jour de l'édition après les avoir récupérées en suivant la même procédure que pour les cartes papier (§ 4.1.3.1.)
- 13 Muni de la liste des corrections à l'ouvrage paru, il doit alors effectuer celles-ci en procédant comme indiqué ci-après (§ 4.2.1.2.).

01 4.2.1.2. Tenue à jour et exécution des corrections

- 07 Entre deux éditions, la tenue à jour s'effectue en exploitant les corrections publiées à la section 2.3 des GAN.
- 13 Dans le GAN les corrections sont imprimées au recto seulement et, pour chaque feu modifié, donnent l'intégralité du nouveau texte. Les utilisateurs peuvent ainsi découper les corrections et les coller aux emplacements voulus ; il est recommandé de rayer l'ancien texte avant d'effectuer le collage (afin d'éviter toute méprise si la correction se décolle).

01 4.2.1.3. Manière de s'assurer qu'un Livre des Feux est en vigueur et à jour

- 07 On s'assure que l'ouvrage est en vigueur en consultant le *Catalogue*, le *petit catalogue* ou le site www.shom.fr.
- 13 On s'assure ensuite que l'ouvrage est à jour en vérifiant que les opérations décrites aux sous-paragraphe précédents ont bien été effectuées.

01 4.2.2. Instructions nautiques (du Shom et de complément)

01 4.2.2.1. Mise à jour lors de l'acquisition

- 07 Lors de leur acquisition, les volumes d'*Instructions Nautiques* du Shom publiés à l'aide du nouveau système de production et les volumes des *Admiralty Sailing Directions* ne comportent aucune correction alors que les volumes du Shom publiés à l'aide de l'ancien système sont accompagnés de leur document de corrections (addenda ou fascicule). Il appartient à l'acquéreur de mettre à jour les volumes acquis des corrections parues aux GAN (méthode identique à celle décrite pour les cartes au § 4.1.3.1.) :
- depuis la date de mise à jour de l'édition, pour les volumes du Shom publiés avec le nouveau système de production et les volumes des *Admiralty Sailing Directions* ;
 - depuis la date de mise à jour du document correctif, pour les volumes du Shom publiés avec l'ancien système, après avoir auparavant mentionné dans l'ouvrage les corrections apportées par ce document (§ 4.2.2.2.).
- 13 Enfin, selon leur contenu, il peut être judicieux de noter au crayon les avis préliminaires (P) et temporaires (T) encore en vigueur (section 4.7 puis section 1.3).
- 19 Le site du Shom (www.shom.fr) présente les documents de correction associés aux instructions nautiques en vigueur et permet de rechercher par ouvrage les corrections publiées depuis le 1^{er} janvier 1999 (GAN en ligne).

01 4.2.2.2. Tenue à jour et exécution des corrections

01 4.2.2.2.1. Présentation des corrections

- 07 Les corrections aux *Instructions Nautiques* publiées dans la section 2.2 des GAN sont rédigées sous une forme directement exploitable par l'emploi des verbes « remplacer », « supprimer », « ajouter ».
- 13 Le texte des *Instructions Nautiques* comporte des numéros repères dans la marge de gauche formés de deux chiffres en italique et destinés à faciliter la saisie informatique de l'ouvrage. Chaque numéro désigne un alinéa conventionnel de 1 à 10 lignes. Les corrections sont effectuées en remplaçant, en supprimant ou en ajoutant des alinéas complets. Des tableaux peuvent être supprimés, ajoutés ou remplacés.

19 Les avis de correction aux *Instructions Nautiques* de complément, les *Admiralty Sailing Directions*, paraissent dans les *Admiralty Notices to Mariners* ; ils sont repris, sans toutefois être traduits, dans la même section 2.2 des GAN français.

01 4.2.2.2. Méthodes de corrections

07 Le texte des corrections est imprimé au recto seulement pour permettre aux utilisateurs de les découper et de les coller soit directement dans le volume soit, dans le cas d'un volume accompagné d'un document correctif, sur les feuilles de corrections prévues à cet effet dans ce document ; en ce cas, seule la récapitulation des corrections (section 4.2) est à coller dans les ouvrages eux-mêmes.

13 Pour les volumes des *Admiralty Sailing Directions* et ceux du Shom publiés avec le nouveau système de production, il est conseillé, si le volume des corrections devient trop important, de constituer un feuillet sur lequel les avis de correction seront collés.

19 Il est également conseillé d'inscrire au début de l'ouvrage les numéros des GAN français qui comportent des corrections à l'ouvrage.

25 Les textes au crayon des avis P sont à remplacer par les avis de réalisation correspondants, les textes au crayon des avis T sont à effacer lorsqu'ils sont supprimés.

01 4.2.2.3. Procédure d'exécution des corrections avec un addenda ou un fascicule

07 Il est recommandé d'opérer comme suit :

13 a) (i) Mentionner au crayon la référence au document de correction en marge de l'ouvrage à hauteur du texte concerné sous la forme « F » (voir fascicule) ou 1005 (voir avis du groupe 5 de 2010 collé dans le fascicule en application de l'opération a (iii) ci-dessous) ;

19 (ii) Rayer les paragraphes supprimés ou remplacés ou mettre un astérisque à l'emplacement du texte à insérer ;

25 (iii) Coller la correction imprimée sur les feuillets vierges de l'addenda ou du fascicule de corrections dans l'ordre chronologique de publication.

31 b) À la réception d'un nouveau fascicule :

37 (i) transférer dans le nouveau fascicule les avis publiés postérieurement à la date de dernière mise à jour de l'ouvrage par ce nouveau fascicule et déjà collés dans le fascicule précédent ;

43 (ii) effacer dans l'ouvrage la référence aux GAN et porter une référence au nouveau fascicule en marge des paragraphes qu'il corrige.

01 4.2.2.3. Manière de s'assurer qu'un volume d'Instructions Nautiques est en vigueur et à jour

07 Consulter le *Catalogue*, le *petit catalogue* et le site internet du Shom. Vérifier la bonne exécution des opérations décrites ci-avant.

01 4.2.3. Ouvrages de radiosignaux

01 4.2.3.1. Mise à jour lors de l'acquisition

07 Lors de son acquisition, un ouvrage de radiosignaux ne comporte aucune correction. Tout acquéreur d'un ouvrage de radiosignaux, à l'exception du *Répertoire des radiosignaux*, doit porter les corrections postérieures à la date de mise à jour de l'édition. Pour connaître ces corrections, il faut appliquer la même méthode que celle décrite pour les cartes (§ 4.1.3.1.).

13 Muni de la liste des groupes où des corrections à l'ouvrage ont paru, il doit alors se procurer ces derniers, puis effectuer les corrections en procédant comme indiqué ci-après.

01 4.2.3.2. Tenue à jour et exécution des corrections

07 À l'exception du *Répertoire des radiosignaux*, les ouvrages de radiosignaux font l'objet de corrections publiées à la section 2.4 des GAN. Ces corrections sont imprimées au recto seulement. Les utilisateurs peuvent ainsi découper les corrections et les coller directement dans l'ouvrage ; il est recommandé de rayer l'ancien texte avant d'effectuer le collage (afin d'éviter toute méprise si la correction se décolle).

13 Les corrections à insérer directement dans l'ouvrage sont prescrites :

– soit par les termes : *remplacer*, *supprimer* ou *ajouter* des alinéas entiers correspondant aux repères informatiques que l'on trouve en marge du texte ;

- soit sous une forme traditionnelle : correction manuelle à un mot ou une partie d’alinéa du texte, correction manuelle à un tableau ou à un schéma.

19 Le *Répertoire des radiosignaux*, édité annuellement, ne fait pas l’objet de corrections au GAN. Il peut cependant être tenu à jour à partir des corrections affectant les autres ouvrages de radiosignaux, publiées dans les GAN.

01 4.2.3.3. Manière de s’assurer qu’un ouvrage de radiosignaux est en vigueur et à jour

07 On s’assure que l’ouvrage est en vigueur en consultant le *Catalogue*, le *petit catalogue* ou le site www.shom.fr.

13 On s’assure ensuite que l’ouvrage est à jour en vérifiant que les opérations décrites aux sous-paragraphe précédents ont bien été effectuées.

01 4.2.4. Tenue à jour des ouvrages généraux et divers

01 4.2.4.1. Ouvrages généraux

07 Entre deux éditions les ouvrages généraux comme le *Guide du Navigateur*, ses ouvrages associés ou dérivés (§ 2.8.1.) ou *Météorologie maritime* ne font l’objet que de corrections paraissant au GAN (section 2.5). Ces ouvrages sont délivrés sans aucune correction.

13 Deux ouvrages généraux, *Règlement international pour prévenir les abordages en mer* (2A) et *Signalisation maritime* (3C), ont fait l’objet d’un tirage à jour. Il est à noter qu’un tirage à jour n’abroge pas l’édition en service et que cette dernière peut toujours être utilisée et tenue à jour.

19 De même que pour les autres ouvrages (ouvrages de radiosignaux par exemple), le navigateur doit mettre à jour les ouvrages généraux qu’il vient d’acquérir. Pour connaître ces corrections, il faut appliquer la même méthode que celle décrite pour les cartes (§ 4.1.3.1.).

25 Le site du Shom (www.shom.fr) présente les éventuels documents de correction associés aux ouvrages et permet la collecte des corrections publiées depuis le 1^{er} janvier 1999 (GAN en ligne).

01 4.2.4.2. Album des pavillons

07 Cet ouvrage fait, entre deux éditions, l’objet d’une tenue à jour par changements de feuillets cumulatifs et non récapitulatifs. Lors de son acquisition, il est accompagné de toutes ses corrections.

13 Les corrections à l’ouvrage, qui sont annoncées en section 3.5 du GAN ; sont occasionnelles : au 1^{er} mars 2011, la dernière édition de l’ouvrage (2000) ne comportait que 5 corrections, la dernière ayant paru en juin 2010.

01 4.3. Tenue à jour des produits numériques

07 Dans ce sous-chapitre, seule la tenue à jour des produits numériques destinés à la navigation est présentée.

01 4.3.1. Cartes électroniques de navigation

01 4.3.1.1. Généralités

07 Les mises à jour des ENC du Shom sont diffusées au travers des réseaux de distributeurs de PRIMAR ou de IC-ENC (§ 7.4.2.2.), à un rythme hebdomadaire.

13 Pour mémoire, le compteur de correction associé à une ENC correspond au numéro de l'édition de l'ENC complété du nombre de lots de données de mise à jour. Par exemple :

19 FR301010 : 1-10 ; FR301020 : 1-0.

01 4.3.1.2. Principes et méthodes de tenue à jour

07 Les principes généraux de tenue à jour des cartes papier (§ 4.1.) s'appliquent également aux ENC. Néanmoins, en raison des différences entre les systèmes de mise à jour (y compris la mise en œuvre de la tenue à jour par l'utilisateur des cartes) et le contenu des produits, les méthodes pour apporter une nouvelle information sur une carte papier et sur une ENC peuvent diverger :

- une carte papier mise à jour via le GAN par une annexe graphique peut nécessiter une nouvelle édition d'une ENC ;
- une nouvelle édition d'une carte papier peut se traduire par une mise à jour d'une ENC, sans nécessiter une nouvelle édition ;
- un avis préliminaire (P) ou temporaire (T) émis pour une carte papier peut être traduit par une mise à jour dans une ENC ;
- une ENC peut contenir des informations qui ne sont pas présentes sur la carte papier, mais nécessitant des mises à jour.

01 4.3.1.3. Tenue à jour des ENC

07 L'achat d'ENC auprès d'un des distributeurs associés aux RENC est systématiquement accompagné d'un abonnement à un service de mise à jour de 3, 6 mois ou un an. Au-delà de cette période d'abonnement, le navigateur ne reçoit plus de mise à jour jusqu'à l'obtention d'une nouvelle licence. Il ne doit plus utiliser les ENC périmées.

13 Le service de mise à jour comprend la fourniture hebdomadaire par le distributeur des fichiers de mise à jour (ER pour ENC Revision) et des éditions ou des retirages⁽¹⁾ éventuels d'ENC, par cédérom ou par un moyen de télécommunication comme Inmarsat ou Internet.

19 PRIMAR propose en outre un service « on line ». Ce service internet de gestion du portefeuille d'ENC du client, qui fonctionne 24h/24, donne directement accès à la base de données PRIMAR et permet l'envoi automatique des mises à jour et des nouvelles ENC publiées depuis la dernière connexion. Ce service on line permet de mettre à jour sans délai son portefeuille d'ENC.

25 La mise à jour des ENC dans la base de données de l'ECDIS (ou de l'ECS) est automatique, fiable et rapide ce qui permet de renforcer la sécurité de la navigation et d'alléger le travail de mise à jour.

31 Il est également possible d'intégrer manuellement dans la base ENC des données non codées en ENC, provenant par exemple d'un avertissement de navigation.

(1) Retirage : un retraitage d'ENC correspond, comme pour une carte papier, à un fichier unique à jour de toutes les corrections depuis la publication ou la dernière édition. L'ECDIS (ou éventuellement l'ECS s'il possède cette fonctionnalité) reconnaît les retirages en tant que tels et vérifie si la base de données ENC est à jour de toutes les corrections concernant cette ENC. Si la base a été corrigée de toutes les ER publiées et est donc à jour, l'ECDIS (ou l'ECS) ne tient pas compte de ce retraitage. Si elle ne l'est pas, il met automatiquement la base à jour à partir du retraitage.

Pas de texte

Chapitre 5

DOCUMENTS NAUTIQUES RÉGLEMENTAIRES DES BÂTIMENTS DE COMMERCE, DE PÊCHE ET DE PLAISANCE

01 5.1. Présentation générale

01 5.1.1. Avertissement

- 07 La collection de documents nautiques que doit posséder un bâtiment de commerce, de pêche ou de plaisance est fixée d'après sa jauge brute, sa longueur ou sa catégorie de navigation.
- 13 Les bâtiments d'État autres que ceux de la marine nationale et de la gendarmerie maritime (Douanes, Affaires maritimes, etc.) doivent posséder une collection de documents nautiques identique à celle des navires de charge de même jauge.
- 19 Les navires de la marine nationale et de la gendarmerie maritime possèdent une collection fixée d'après la zone d'action qui leur est assignée. Ils sont soumis à une réglementation particulière relative à cette collection. Le cas de ces navires n'est donc pas présenté dans la suite du présent chapitre.

01 5.1.2. Textes de référence

- 07 Des textes à caractère légal ou réglementaire fixent les catégories de navigation que les différents types de navires sont autorisés à effectuer et définissent les documents nautiques que ces navires doivent posséder. Parmi ces textes qui sont présentés dans le volume 3, on peut citer :
- le décret n° 84-810 du 30 août 1984 modifié, relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution ;
 - l'arrêté du 23 novembre 1987, modifié, et son règlement annexé sur la sécurité des navires.
- 2029
- 13 Les fichiers, à jour et consolidés, des textes (et tableaux) des divisions du règlement annexé sont accessibles sur le site internet du ministère chargé de la mer (www.ecologique-solidaire.gouv.fr, rubrique *Sécurité et sûreté* puis *Sécurité : réglementation* puis *Textes en vigueur applicables aux navires*).
- 2029
- 19 Pour les navires autres que les navires de plaisance, la réglementation française impose l'emport à bord des navires du texte des divisions pertinentes du règlement annexé, notamment celui de la division correspondante au type du navire concerné.

01 5.1.3. Catégories de navigation. Catégories de conception

- 07 Les catégories de navigation et celles de conception sont également présentées dans le volume 3 (réglementation nautique) du présent ouvrage où elles ont naturellement leur place.

01 5.1.3.1. Catégories de navigation

- 07 Les catégories de navigation (tableau 5.1.3.1.) concernent les navires de commerce et de pêche et les navires de plaisance de 24 m ou plus.

13

Numéro de la catégorie	Définition réglementaire (M = mille marin)
1 ^{re}	Toute navigation n'entrant pas dans l'une des catégories ci-dessous.
2 ^e	Navigation au cours de laquelle le navire ne s'éloigne pas de plus de 200 M d'un port ou d'un lieu où les passagers et l'équipage puissent être mis en sécurité et au cours de laquelle la distance entre le dernier port d'escale du pays où le voyage commence et le port final de destination ne dépasse pas 600 M.
3 ^e	Navigation au cours de laquelle le navire ne s'éloigne pas de plus de 20 M de la terre la plus proche.
4 ^e	Navigation au cours de laquelle le navire ne s'éloigne pas de plus de 5 M au-delà de la limite des eaux abritées où se trouve son port de départ.
5 ^e	Navigation au cours de laquelle le navire demeure constamment dans les eaux abritées telles que rades non exposées, lacs, bassins, étangs d'eau salée, etc., ou dans les limites éventuellement fixées par le directeur régional des affaires maritimes sur proposition du chef de quartier.

5.1.3.1. — *Catégories de navigation, pour tous navires autres que les navires de plaisance de moins de 24 m.*

01 5.1.3.2. Catégories de conception

07 Les bateaux de plaisance, d'une longueur comprise entre 2,5 m et 24 m, marqués « CE » sont classés en 4 catégories de conception (A, B, C et D) [tableau 5.1.3.2.], selon leurs aptitudes à affronter des conditions de mer caractérisées par une vitesse du vent et une hauteur de vague.

13 La hauteur significative des vagues (H 1/3) est la moyenne du tiers des vagues les plus hautes.

19

Catégories de conception	Force du vent (échelle de Beaufort)	Hauteur significative de vagues à considérer (H 1/3 en mètres)
A En haute mer	> 8 Ces bateaux sont conçus pour de grands voyages.	> 4
B Au large	≤ 8 Ces bateaux sont conçus pour des voyages au large des côtes.	≤ 4
C À proximité de la côte	≤ 6 Ces bateaux sont conçus pour des voyages à proximité des côtes et dans de grandes baies de grands estuaires, lacs et rivières.	≤ 2
D En eaux protégées	≤ 4 Ces bateaux sont conçus pour des voyages sur de petits lacs, rivières et canaux.	≤ 0,5

5.1.3.2. — *Catégories de conception des navires de plaisance de moins de 24 m.*

01 5.2. Collections réglementaires de documents nautiques

01 5.2.1. Navires de commerce et de pêche

07 Un récapitulatif de la documentation à emporter par les navires de commerce et de pêche est présenté dans le tableau 5.2.1.

13

Division concernée du Règlement annexé		221	222	223	226	227	228
Documents nautiques pour la zone de navigation	Cartes marines						
	Instructions Nautiques						
	Livres des feux et signaux de brume						
	Marées						
	Ouvrages de radiosignaux						
Guide du Navigateur et 1D							
Documents de réglementation internationale	COLREG (2A, 2B)						
	Signalisation maritime (3C)						
	Code international de signaux						
Obligatoire Non obligatoire Obligatoire, selon les catégories de navigation							
Divisions :							
221 : Navires à passagers effectuant des voyages internationaux et navires de charge de jauge brute ≥ 500							
222 : Navires de charge d'une jauge brute < 500							
223 : Navires à passagers effectuant des voyages nationaux							
226 : Navires de pêche : $12 \leq L < 24$ m							
227 : Navires de pêche : $L < 12$ m							
228 : Navires de pêche : $L \geq 24$ m							

5.2.1. — Récapitulatif de l'emport de documents nautiques pour les navires autres que de plaisance.

01 5.2.1.1. Réglementation de la convention SOLAS

07 La règle 27 du chapitre V de la convention SOLAS précise que « les cartes marines et les publications nautiques, telles que les instructions nautiques, les livres des phares, les avis aux navigateurs, les annuaires des marées et toutes autres publications nautiques qui peuvent être nécessaires au cours du voyage prévu, doivent être appropriées et tenues à jour. ».

01 5.2.1.2. Réglementation nationale

07 Dans l'article 221-V/27 (*Cartes marines et publications nautiques*) du règlement annexé, figurent des ajouts nationaux français comportant des précisions relatives aux documents nautiques (cartes et ouvrages). Parmi ces ajouts, trois méritent d'être soulignés.

13 L'utilisation de documents nautiques sous forme papier ou numérique est autorisée : « Ces documents, sous forme papier ou numérique, doivent figurer au catalogue des cartes marines et des ouvrages nautiques et être à jour des éléments publiés par le Shom (avis aux navigateurs et/ou fichiers numériques, etc.). ».

19 Dans la mesure où la couverture en documents nautiques du Shom n'est plus mondiale, l'utilisation de documents nautiques d'un service hydrographique étranger est également autorisée : les cartes et ouvrages nautiques du Shom peuvent être remplacés par des documents similaires de services hydrographiques étrangers, dans la mesure où ces documents sont en langue française ou en langue anglaise et qu'ils peuvent être tenus à jour. La tenue à jour des documents nautiques d'un service hydrographique (SH) étranger doit pouvoir être assurée à partir des éléments publiés par ce SH étranger.

- 25 Dans le cas où il n'existe pas de carte au catalogue du Shom ou de carte aux normes internationales, les cartes marines officielles disponibles peuvent alors être utilisées.
- 31 Ainsi, pour les zones non couvertes par les *Instructions Nautiques* du Shom, le navigateur doit utiliser les *Instructions Nautiques* d'un service hydrographique étranger agréées par le ou les États de la zone de navigation concernée. Il peut utiliser les *Admiralty Sailing Directions* figurant au *Catalogue* en tant qu'*Instructions Nautiques* de complément, dont la tenue à jour est assurée par le groupe d'*Avis aux Navigateurs*.
- 37 **Documents numériques.** Enfin, les ajouts nationaux ci-après comportent des précisions relatives aux documents nautiques numériques : caractère réglementaire du GAN téléchargeable, autorisation de télécharger les fichiers numériques des cartes et ouvrages à partir de sites officiels, obligation de disponibilité permanente pour les documents numériques.
- 43 Lorsque des ouvrages et documents sont sous forme numérique, ils doivent être disponibles en permanence et à jour. Les cartes électroniques doivent satisfaire aux prescriptions du paragraphe 2.1.4 de l'article 221-V/19. Les fichiers numériques des documents et de leurs éléments de mise à jour doivent être conservés à bord sur un support physique (disque dur, cédérom, clé USB, etc.).
- 49 La collection complète des avis aux navigateurs de l'année en cours et de l'année précédente est conservée à bord.
- 1401
- 55 Les dernières éditions des documents de l'**UIT** et ceux de l'**OMI** peuvent être également détenues sous forme papier ou numérique (cédérom...). S'ils sont destinés à être utilisés en cas d'urgence (*Manuel IAMSAR* ou *Code international de signaux*, par exemple), certains ouvrages détenus à bord sous forme numérique doivent l'être également sous forme papier, afin d'éviter toute limitation à un lieu particulier d'utilisation de l'ouvrage et toute dépendance relative à la disponibilité d'un ordinateur.
- 61 Pour ce qui concerne les documents nautiques numériques, les dispositions du règlement annexé applicables aux navires à passagers effectuant des voyages nationaux (division 223) des classes A, B, C et D sont les mêmes que celles de la division 221.

01 5.2.2. Navires de plaisance

- 07 A bord des navires de plaisance de longueur inférieure à 24 m, une documentation nautique n'est à emporter qu'à partir d'une distance d'éloignement de 2 milles d'un abri. La division 240 du règlement annexé précise que chaque navire doit disposer :
- de la ou des cartes marines, ou encore leurs extraits, officiels, ou élaborés à partir d'informations d'un service hydrographique national. Les cartes, qui peuvent être des cartes papier ou électroniques, doivent couvrir les zones de navigations fréquentées et être tenues à jour ;
 - du règlement international pour prévenir les abordages en mer, ou un résumé textuel et graphique, éventuellement sous forme de plaquette autocollante ;
 - d'un document décrivant le système de balisage de la zone fréquentée, éventuellement sous forme de plaquette autocollante.
- 13 En outre, pour les distances d'éloignement à plus de 6 milles d'un abri, les navires doivent emporter :
- un livre des feux tenu à jour ;
 - l'annuaire des marées officiel ou un document annuel équivalent élaboré à partir de celui-ci. Cet ouvrage n'est pas requis en Méditerranée.
- 19 Les informations et ouvrages nautiques peuvent être rassemblées dans un ou plusieurs ouvrages.
- 25 La collection des documents nautiques des navires de plaisance de longueur égale ou supérieure à 24 m est fixée par la division 242 du règlement annexé.
- 31 **Nota Shom :**
- 37 Dans la réglementation, l'adjectif « officiel » signifie que le document (carte ou ouvrage) est publié « de manière officielle par un gouvernement, un service hydrographique accrédité ou une autre institution gouvernementale compétente, ou sous son autorité, et conçu pour répondre aux besoins de la navigation maritime. ».
- 43 Les ouvrages du Shom (ou les ouvrages du secteur privé comportant les mêmes renseignements et informations officiels et tenus à jour) *Instructions Nautiques* et *Symboles et abréviations* (1D) ne font plus partie de la documentation à emporter, mais ils demeurent indispensables. Les *Instructions Nautiques* complètent les cartes et en sont indissociables, l'ouvrage 1D est nécessaire pour lire une carte marine.

Chapitre 6

DIFFUSION DES DOCUMENTS DU SHOM ET MANIÈRE DE SE LES PROCURER

01 **6.1. Généralités**

- 07 Les documents du Shom sont vendus dans les points de vente agréés par le Shom (§ 6.2.). Les documents du Shom et ceux de complément sont délivrés par l'intermédiaire des services OCI de la marine nationale aux bâtiments et services de la marine nationale (et de la gendarmerie maritime).
- 13 Le groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* est consultable et téléchargeable gratuitement à partir du site internet du Shom. Il peut aussi faire l'objet d'un abonnement payant (§ 6.3.).

01 6.2. Ventes par le réseau commercial du Shom

01 6.2.1. Agents agréés du Shom

01 6.2.1.1. Agents agréés

- 07 Les agents agréés constituent le réseau des points de vente des documents du Shom. Ils ne sont pas tenus de corriger les cartes de leur stock entre deux éditions, en revanche, ils ont obligation de vendre les cartes de l'édition en vigueur. Ils doivent également s'assurer que les ouvrages vendus sont de l'édition en vigueur et accompagnés de leur documents de corrections (addenda, fascicules...).

01 6.2.1.2. Agents professionnels

- 07 Parmi les agents agréés, certains agents, les agents professionnels, disposent de la collection complète et d'un stock important de cartes et d'ouvrages qu'ils ont obligation de vendre à jour des dernières corrections parues dans les GAN.
- 13 Cette mise à jour est attestée par l'apposition d'un timbre humide sur les cartes, au moment de leur vente, mentionnant le nom de l'agent et la date.

01 6.2.2. Revendeurs

- 07 Les revendeurs n'ont aucune obligation vis à vis du Shom concernant la vente ou la tenue à jour des documents. Le client doit donc s'assurer par lui-même de la validité du document qu'il a l'intention d'acheter.
- 13 Aucune liste des revendeurs des documents du Shom n'est publiée.

01 6.2.3. Prix des documents du Shom

- 07 Les prix pratiqués par les agents et revendeurs sont libres. Un prix indicatif est publié par le Shom.

01 **6.3. Abonnement au GAN**

07 Des abonnements peuvent être souscrits pour les GAN cédérom. Les demandes d'abonnement sont à adresser au bureau distribution du Shom.

1401

13 Les abonnements sont annuels et souscrits à des conditions précisées chaque année dans le groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* n° 1.

Pas de texte

Chapitre 7

DESCRIPTION DES CARTES MARINES

01 7.1. Généralités

01 7.1.1. Objet du chapitre

- 07 L'objet du présent chapitre est de fournir au navigateur les renseignements indispensables à la compréhension et à l'utilisation des cartes marines françaises et étrangères, que ces cartes marines soient présentées sous forme papier ou sous une forme numérique (carte électronique).
- 13 Dans ce qui suit, sauf exception, le terme « cartes électroniques » recouvre les cartes marines électroniques officielles : cartes électroniques de navigation ([ENC](#)) et cartes marines matricielles ([RNC](#)).
- 19 L'usage de la carte marine et le degré de confiance qu'on peut lui accorder font l'objet du sous-chapitre [7.5](#).

01 7.1.2. Principe de la carte marine

01 7.1.2.1. Projection de Mercator

- 07 La carte est une représentation plane, à une échelle donnée, d'une partie de la surface terrestre. La représentation plane de la surface terrestre peut se faire selon diverses projections. La plus utilisée en cartographie marine est la **projection de Mercator** équatoriale (*Guide du navigateur, volume 2*), dans laquelle les parallèles et les méridiens sont représentés par deux réseaux de droites perpendiculaires entre elles, orientées respectivement Est-Ouest et Nord-Sud. Cette projection est conforme : les angles entre les lignes passant par un même point de la surface représentée sont conservés.
- 13 **Minute de longitude et minute de latitude.** Sur une carte marine dressée en projection de Mercator équatoriale, l'échelle varie en fonction de la latitude ϕ et une minute de longitude est représentée par une longueur constante m alors que, sur le globe terrestre, sa longueur est approximativement proportionnelle à $\cos \phi$. Une minute de latitude est représentée sur la carte par une longueur variable, égale approximativement à $m / \cos \phi$. Cette longueur varie peu sur le globe terrestre et sa valeur peut être considérée comme étant égale à 1 mille marin (M). Les graduations sur l'échelle des latitudes peuvent donc être utilisées pour mesurer, à une latitude donnée, les distances en milles.

01 7.1.2.2. Projections autres que la projection de Mercator

- 07 Un petit nombre de cartes marines du portefeuille français sont établies dans une autre projection que celle de Mercator : ces projections concernent quelques cartes anciennes, les cartes des zones polaires et certaines cartes spéciales. Chaque fois que la carte est établie dans une projection différente de celle de Mercator, mention en est faite dans le titre. Parmi ces projections citons (*Guide du navigateur, volume 2*) :
- la **projection gnomonique**, non conforme, qui est une perspective prise du centre de la sphère terrestre sur un plan tangent à cette sphère ;
 - la **projection stéréographique**, conforme, qui est la perspective prise d'un point de la sphère terrestre sur le plan tangent à cette sphère au point diamétralement opposé au centre de la projection ;
 - la **projection de Mercator oblique**, utilisée pour représenter certaines routes océaniques.
- 13 La projection gnomonique est utilisée pour des cartes étrangères à grande échelle et se rencontre donc pour certaines cartes fac-similé. La projection stéréographique polaire est employée pour les cartes des régions polaires.

01 7.1.2.3. Système géodésique de la carte

- 07 Les cartes marines sont rapportées à de multiples systèmes géodésiques selon la nationalité des producteurs et la date d'édition (*Guide du navigateur, volume 2*). Les coordonnées géographiques, latitude et longitude,

des points portés sur les cartes marines, varient en fonction du système utilisé. Actuellement le système géodésique mondial **WGS 84** tend à se généraliser. Voir le sous-sous-paragraphe 7.2.2.1.1.

01 7.1.3. Classification des cartes marines suivant leur usage

- 07 Il existe trois ensembles d'échelles de cartes marines, papier ou électroniques : petite échelle (routiers, cartes océaniques), moyenne échelle et grande échelle (approches, ports et amarrages).
- 13 Les cartes marines, papier et électroniques (ENC et RNC), sont en outre classées en six catégories en fonction du type de navigation auquel elles sont destinées (tableau 7.1.3.). Les différents types de navigation se distinguent à la fois par les objectifs que se propose le navigateur et par les moyens dont il dispose pour déterminer sa position. Il est indispensable de retenir que le niveau de détail d'une carte, papier ou électronique, dépend de son échelle (figure 7.4.3.3.).
- 19 L'échelle d'une carte, compromis entre le format autorisé et la coupure déterminée par les besoins de la navigation, est liée à la catégorie, mais non d'une façon rigide. Les échelles présentées dans le tableau 7.1.3. sont donc seulement indicatives. Dans ce tableau, les anciennes appellations conventionnelles des catégories de cartes papier ont été conservées.

25

Cartes marines papier			ENC	
Appellations et usages	Gammes d'échelles indicatives	Catégories	Types de navigation	Gammes d'échelles indicatives
Routiers et planisphères	1 : 5 000 000 à 1 : 15 000 000	1	Vue d'ensemble	< 1 : 1 500 000
Cartes océaniques	1 : 1 500 000 à 1 : 4 000 000			
Cartes de traversée	1 : 800 000 à 1 : 1 150 000	2	Générale	1 : 350 000 - 1 : 1 500 000
Cartes d'atterrissage	1 : 300 000 à 1 : 600 000			
Cartes de cabotage	1 : 100 000 à 1 : 250 000	3	Côtière	1 : 90 000 - 1 : 350 000
Cartes de pilotage hauturier (navigation locale, approches des ports et passages délicats).	1 : 30 000 à 1 : 90 000	4	Approches	1 : 22 000 - 1 : 90 000
Cartes de pilotage côtier (ports, mouillages, chenaux)	1 : 5 000 à 1 : 25 000	5	Portuaire	1 : 4 000 - 1 : 22 000
		6	Amarrage	> 1 : 4 000

7.1.3. — Classification des cartes marines, papier et électroniques, selon leur usage.

01 7.1.4. Symboles et abréviations figurant sur les cartes marines – Normes internationales des cartes

01 7.1.4.1. Généralités

- 07 Les cartes marines sont normalement établies selon les normes internationales définies par l'Organisation hydrographique internationale (OHI). C'est le cas des cartes marines françaises publiées à partir de 1985, et le cas d'une grande partie des cartes marines étrangères, la plupart des pays producteurs étant membres de l'OHI.
- 13 Les éléments des normes internationales des cartes et les symboles et abréviations diffèrent selon qu'il s'agit de cartes papier (et de RNC) ou qu'il s'agit d'ENC.

01 7.1.4.2. Cartes papier et RNC

- 07 Les éléments des normes internationales des cartes et les symboles et abréviations sont présentés dans l'ouvrage bilingue 1D du Shom (*Symboles, Abréviations et Termes utilisés sur les cartes marines*) [INT 1]. Plusieurs services hydrographiques publient l'ouvrage INT 1, pour la plupart en langue nationale et en anglais.
- 13 La consultation de l'ouvrage 1 D (ou d'un ouvrage INT 1 étranger) est indispensable pour utiliser une carte marine.

01 7.1.4.3. Cartes électroniques de navigation

- 07 Les règles de présentation pour la visualisation des ENC font l'objet d'une bibliothèque de présentation que l'on trouve dans la partie « Spécifications pour les couleurs et symboles des ECDIS » de la publication spéciale de l'OHI S-52. Ces règles ne correspondent pas toujours exactement avec l'ouvrage INT 1. Il existe notamment des procédures conditionnelles pour symboliser certains objets (obstructions, épaves, roches, etc.) prenant par exemple en compte des données sur la zone de navigation ou la profondeur de sécurité affichée.
- 13 Une ENC ne contient pas en elle-même de règles de présentation. Le logiciel de visualisation de l'ENC doit normalement contenir la bibliothèque de présentation dans un module logiciel à part ; c'est une obligation pour un ECDIS (*Presentation Library*). Les informations sont accessibles par consultation des objets et par visualisation des symboles associés.

01 7.1.5. Terminologie des cartes

- 07 Parmi les cartes papier publiées par les services hydrographiques, il faut distinguer :
- les **cartes originales** établies à partir des minutes de levés nationaux ;
 - les **cartes de compilation** établies à partir de données étrangères ;
 - les **cartes fac-similé** établies à partir d'éléments de reproduction fournis par un service hydrographique étranger à la suite d'un accord bi-latéral. Voir le sous-paragraphe [7.2.3.2.](#)
- 13 **Cartes internationales (cartes INT).** Une carte internationale est une carte produite par un service hydrographique avec des limites et une échelle conformes au schéma international agréé par l'OHI pour de telles cartes ; elle porte un numéro international et est strictement conforme aux spécifications cartographiques de l'OHI.
- 19 La constitution d'un portefeuille international de cartes internationales papier permet aux différents membres de l'OHI la reproduction par fac-similé, avec le minimum de modifications, d'une carte étrangère établie selon des normes internationales. Le service reproducteur n'effectue normalement que les travaux d'impression de la carte à partir d'éléments de reproduction fournis par le service producteur. Les particularités des cartes internationales sont indiquées plus loin (§ [7.2.3.1.](#)).
- 25 Une ENC est une carte internationale mais ne peut être reproduite car, pour une zone et catégorie données, il ne doit exister qu'une seule ENC.
- 31 Les **spatiocartes marines** ne sont publiées que par le Shom. Leurs informations bathymétriques et topographiques, en l'absence de données issues de levés hydrographiques classiques, sont obtenues de l'interprétation par le Shom des données du satellite SPOT. Des spatiocartes existent pour la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française.
- 37 L'attention du navigateur est attirée sur le caractère indicatif des informations bathymétriques des spatiocartes et la précaution avec laquelle elles doivent être utilisées ; il convient de consulter l'avertissement important porté sur ces cartes.

01 7.2. Description des cartes marines papier

07 La **description des cartes marines** présentée ci-après est avant tout celle des cartes marines papier françaises, mais elle s'applique également aux cartes marines étrangères.

01 7.2.1. Éléments caractéristiques d'une carte

07 Toute carte, française ou étrangère, est caractérisée par son numéro, son format, son titre et son échelle.

01 7.2.1.1. Numéro des cartes et format de carte

07 Une carte est identifiable par son numéro qui figure dans les angles inférieur droit et supérieur gauche.

13 Exemple : **7124** (figure 7.2.1.2.).

19 Les cartes avec surcharge thématique (ou variantes) sont identifiées en outre par une lettre caractéristique de la variante (§ 2.3.2.).

25 Par format de carte il faut entendre le format du papier et non du cadre (§ 7.2.2.1.3.). Le *Catalogue* mentionne le format normalisé des cartes françaises. Les formats normalisés et leurs dimensions sont les suivants : GA (grand-aigle, 750 x 1 050 mm) ; DA (demi-aigle, 525 x 750 mm) ; QA (quart d'aigle, 375 x 525 mm, format très peu utilisé) ; A0 (841 x 1189 mm) et A1 : 594 x 841 mm.

01 7.2.1.2. Titres des cartes

07 Le titre d'une carte présente un certain nombre de renseignements généraux sur le contenu de celle-ci. Ces renseignements sont groupés si possible en un bloc unique (figure 7.2.1.2.) donnant en huit rubriques :

- A L'identité du service producteur (écusson) ;
- B L'indication régionale de la zone cartographiée ;
- C La désignation de la carte, qui seule figure dans les catalogues et comporte un baptême principal bref et synthétique à base de termes géographiques connus et une indication complémentaire éventuelle ;
- D La référence d'édition : **publication** ou **édition** n°..., suivie de l'année. Pour les cartes éditées depuis 1985, cette référence est portée hors cadre au milieu de la marge inférieure ;
- E L'échelle (§ 7.2.1.3.) ;
- F Des indications sur la marée : caractéristiques, type, tableau des valeurs, commentaires éventuels ;
- G Des indications sur les systèmes de référence telles que : unité et niveau de référence des profondeurs et des altitudes, réseaux géodésiques utilisés et décalages avec d'autres systèmes géodésiques susceptibles d'être utilisés par le navigateur, systèmes de balisage, carroyages complémentaires ;
- H Des indications sur l'origine des renseignements hydrographiques.

13 Il faut ajouter à ces rubriques les avertissements et observations tels que :

- commentaires sur l'utilisation des cartes non établies en projection de Mercator ;
- indications et nota divers : zones dangereuses, routes et chenaux particuliers, manœuvres déconseillées ou recommandées, référence à d'autres cartes.

19 Tous ces renseignements et informations sont à lire avant d'utiliser la carte.



Les lettres capitales en magenta ont été ajoutées pour renvoyer aux rubriques du paragraphe 7.2.1.2.

7.2.1.2. — Exemples de titre d'une carte (carte 7213).

01 7.2.1.3. Échelles des cartes

07 On trouve sur chaque carte :

- 13 – une *échelle numérique* (éventuellement deux) : valeur approchée de l'échelle moyenne, indiquée dans le titre et accompagnée, sur les cartes d'échelle inférieure à 1 : 25 000, de la latitude pour laquelle est déterminée cette échelle.
- 19 **Chaîne de cartes.** Un ensemble de cartes assurant la couverture continue d'une région et ayant en commun la longueur de la minute de longitude forme une *chaîne* de cartes. Ainsi, les côtes de métropole, dans La Manche et en Atlantique, sont couvertes par trois chaînes de cartes du Shom au 1 : 50 000. L'échelle de la chaîne, accompagnée de la latitude pour laquelle est déterminée cette échelle, peut être indiquée dans le titre (exemple : 1 : 50 000 à 47° 30'). Sa valeur remplace la valeur approchée de l'échelle moyenne lorsque ces deux nombres diffèrent de moins de dix pour cent, elle est ajoutée sous cette dernière dans le cas contraire.
- 25 – une *échelle graphique* calculée pour la latitude moyenne de la carte, cette échelle est tracée le long des limites Ouest et Est du cadre (cartes récentes) ou incluse dans le titre sur les cartes d'échelle supérieure à 1 : 80 000.
- 31 L'échelle graphique est remplacée par un abaque en fonction de la latitude si l'échelle change de 5 % ou plus entre les limites Nord et Sud de la carte.

01 7.2.2. Éléments constitutifs d'une carte

07 Dans ce paragraphe, les références « Section X » se rapportent aux sections de l'ouvrage *Symboles et abréviations* (1D [INT 1]).

01 7.2.2.1. Coordonnées géographiques. Éléments de référence

01 7.2.2.1.1. Systèmes géodésiques des cartes

- 07 Les systèmes géodésiques des cartes sont nombreux. On peut citer : le système européen compensé Europe 50 (ED 50) [European Datum], les systèmes nord-américain et sud-américain, les systèmes géodésiques locaux (DOM-TOM) ou encore les systèmes géodésiques mondiaux (WGS 72, WGS 84). La multiplicité des systèmes géodésiques utilisés explique que les coordonnées géographiques d'un même point puissent différer d'une carte à l'autre. Se reporter au volume 2 du *Guide du navigateur*.
- 13 Cependant, l'utilisation du WGS 84 pour les cartes marines s'est généralisée. Ainsi, depuis le 1^{er} janvier 2001, toutes les cartes du Shom publiées ou éditées sont rapportées au WGS 84, et en mars 2011, toutes les cartes du Shom couvrant les côtes de métropole et des départements et territoires d'outre-mer étaient rapportées au WGS 84. Mais malgré cette généralisation, un certain nombre de cartes papier françaises et étrangères ne se réfèrent pas encore au WGS 84.
- 19 Les cartes éditées de 1984 à 1998 et non rapportées au WGS 84 portent le nota suivant :
- 25 « Positionnement par satellite : les positions obtenues au moyen de systèmes de navigation par satellites rapportées au système géodésique mondial WGS 84 doivent être corrigées de ...' vers le Nord (ou le Sud) et de ...' vers l'Est (ou l'Ouest) pour être en accord avec cette carte. ».
- 31 Les cartes éditées depuis 1998 et non rapportées au WGS 84 portent :
- soit un nota identique au précédent mais complété par un exemple d'obtention de la position corrigée, si le décalage avec le WGS 84 est connu ;
 - soit, si le décalage avec le WGS 84 est inconnu ou mal connu, le nota suivant.
- 37 « Les positions obtenues au moyen de systèmes de navigation par satellites comme le GPS sont normalement rapportées au système géodésique mondial WGS 84. Les différences entre les positions satellites et les positions sur cette carte sont inconnues ; ces différences PEUVENT ÊTRE IMPORTANTES POUR LA NAVIGATION et il est conseillé aux navigateurs d'utiliser d'autres moyens de positionnement particulièrement aux abords du rivage ou lorsqu'ils naviguent près des dangers. ».
- 43 Il est à noter que les ENC sont toutes rapportées au seul système géodésique WGS 84 (§ 7.4.).

01 7.2.2.1.2. Méridien origine des cartes

- 07 Les cartes sont rapportées au méridien international de Greenwich. La référence au méridien de Paris, dont l'écart avec le méridien de Greenwich est de 2° 20' 14" et qui existe encore sur certaines cartes françaises, est systématiquement supprimée à l'occasion des éditions de ces cartes.

01 7.2.2.1.3. Cadre et carroyage de la carte

- 07 Le cadre de la carte est orienté Nord-Sud, le Nord se trouve en haut lorsque la carte est présentée dans le sens où elle doit être lue.
- 13 Le cadre intérieur dont les dimensions sont indiquées entre parenthèses, en millimètres et dixièmes de millimètre dans la marge inférieure droite, porte l'indication des latitudes et des longitudes au moyen d'une graduation désormais exprimée en degrés, minutes et fractions décimales (1/2, 1/5, 1/10, 1/20) de minute.
- 19 Sur les anciennes cartes dont la graduation est sexagésimale une division décimale en latitude et longitude, a le plus souvent été rapportée.
- 25 Les réseaux de méridiens et parallèles sont tracés avec le même pas, 1, 2, 5, 10, 15, 30 minutes ou degrés ; l'espacement des parallèles est compris entre 10 et 20 centimètres.

01 7.2.2.1.4. Référence des directions

- 07 Sur les cartes françaises les azimuts, angles de route et relèvements sont comptés de 0 à 360° à partir du Nord vrai et vers l'Est, les relèvements sont donnés de la mer.
- 13 Par suite des dilatations ou des retraites dus aux tirages, aux intempéries, aux variations de la température et du degré hygrométrique, les dimensions du papier peuvent se modifier d'une manière différente en longueur et en largeur. En conséquence, les orientations mesurées sur la carte peuvent être différentes de la réalité et des valeurs indiquées ; cependant l'écart atteint rarement un degré.

01 7.2.2.1.5. Unités de mesure des cartes et mille marin

- 07 Sur les cartes françaises et sur la plupart des cartes étrangères, on utilise les unités du système métrique et une unité hors système, rattachée au système métrique, le mille marin international (en abrégé mille marin, symbole M) employé pour la mesure des distances en mer. Le mille marin vaut 1 852 m.

13 Pour convertir approximativement en kilomètres un nombre donné de milles marins, doubler ce nombre puis retrancher du produit le dixième de sa valeur.

19 Pour convertir approximativement en milles marins un nombre donné de kilomètres, prendre la moitié de ce nombre et ajouter au résultat le dixième de sa valeur.

01 7.2.2.1.6. Positions approximatives et positions douteuses. Éléments d'existence douteuse

07 La position de certains éléments essentiels à la navigation (hauts-fonds et obstructions dangereuses, amers, marques de balisage) peut ne pas être connue avec précision. La position de ces éléments sur la carte marine est alors entachée d'une certaine erreur. Cela est porté à la connaissance de l'utilisateur de la carte par l'emploi de l'une des abréviations présentées ci-après.

13 **PA (position approximative)**, lorsque l'incertitude sur les coordonnées, à l'échelle de la carte à la latitude moyenne, est comprise entre :

- 2 et 10 mm pour des éléments terrestres (amers, marques de balisage fixe...) ;
- 4 et 10 mm pour des éléments maritimes (hauts-fonds, obstructions dangereuses...), ce qui correspond à une incertitude comprise entre 200 et 500 m pour une échelle de 1 : 50 000.

19 **PD (position douteuse)** lorsque l'incertitude sur les coordonnées, à l'échelle de la carte à la latitude moyenne, est supérieure à 10 mm ou est inconnue.

25 Sur les cartes publiées ou éditées avant 1986, la mention PA était attribuée aux éléments terrestres et maritimes indifféremment lorsque l'incertitude sur leurs coordonnées était comprise entre 2 et 10 mm à l'échelle de la carte.

31 Lorsque l'existence même d'un danger ou d'une sonde est douteuse, la légende **ED (existence douteuse)** est utilisée.

01 7.2.2.2. Couleurs utilisées sur les cartes

07 Les cartes marines sont normalement imprimées en quatre couleurs auxquelles peuvent s'ajouter des couleurs supplémentaires correspondant aux réseaux de radiolocalisation ou à l'illustration d'un thème particulier. Depuis 1974, c'est le cas des cartes françaises. L'utilisation de ces couleurs, différente selon que la carte a été dressée avant ou après 1985, est résumée dans le tableau 7.2.2.2.

13 D'autres couleurs que celles citées dans les tableaux précédents, peuvent être utilisées pour illustrer une surcharge thématique. Par exemple, l'orange et le vert sont utilisés dans les variantes zonex (§ 2.3.2.).

19

Couleurs	Utilisation
Noir	Cadre et canevas géographiques, sondes et isobathes, nature du fond, traits de côtes, limites de dangers, épaves, balisage, amers, légendes, titre.
Bistre	Représente la partie terrestre sur les cartes marines. En superposition avec la teinte bleue, donne la teinte de l'estran. Sur les cartes de cabotage et de pilotage hauturier et côtier, est utilisée pour représenter la planimétrie, le réseau routier et les légendes et toponymes associés.
Bleu	Hydrographie terrestre (lacs et cours d'eau). Estran en superposition avec la teinte bistre. Pour souligner les fonds les plus faibles par une teinte plus ou moins foncée.
Magenta	Pour représenter les informations cartographiques sans existence physique : limites diverses, zones, dispositifs de séparation du trafic, cadres des cartes à plus grande échelle, cercles de relèvements, déclinaison. Pour figurer câbles sous-marins et conduites sous-marines.

Cartes françaises publiées jusqu'en 1985.

Couleurs	Utilisation
Noir	Cadre et canevas géographiques, sondes et isobathes, nature du fond, traits de côtes, limites de dangers, épaves, balisage, amers, planimétrie terrestre, toponymie, hydro-graphie terrestre, légendes, titre.
Bistre	Représente la partie terrestre. En super-position avec la teinte bleue, donne la teinte de l'estran.
Bleu	Hydrographie terrestre (lacs, étangs) ; en superposition avec la teinte bistre, donne la teinte de l'estran. Pour souligner les fonds les plus faibles par une teinte. Un liseré bleu ou une teinte de plus faible tonalité fait ressortir une isobathe plus profonde.
Magenta	Pour représenter les informations cartographiques sans existence physique : limites diverses, zones, dispositifs de séparation du trafic et les légendes associées, cadres de cartes, cadres à plus grande échelle, etc.

Cartes françaises publiées depuis 1985.

7.2.2.2. — Couleurs des cartes françaises.

01 7.2.2.3. Topographie des cartes. Sections C à G

01 7.2.2.3.1. Généralités

- 07 La topographie est la représentation de la partie terrestre de la carte. Elle permet l'identification des éléments caractéristiques de la côte et de l'arrière-pays et notamment des amers utilisés pour la détermination du point en vue de terre.

01 7.2.2.3.2. Le trait de côte

- 07 C'est la ligne de séparation entre la partie terrestre et la partie maritime ; dans les mers à marée il correspond à la laisse des plus hautes mers ; dans les mers où le marnage est négligeable il correspond le plus souvent au niveau moyen.

01 7.2.2.3.3. Les amers. Section E

- 07 Un amer est un point de repère précis de la côte, d'identification non ambiguë, sur lequel les navigateurs peuvent prendre des relèvements de jour. Les amers sont répartis selon le type de navigation auquel ils sont utiles ; les catégories d'amers (tableau 7.2.2.3.3.) sont associées aux cartes utilisées pour la navigation côtière et les atterrissages (tableau 7.1.3.). Les amers figurant sur une carte de catégorie donnée figurent également sur les cartes d'une catégorie à plus grande échelle.
- 13 Les amers se distinguent en général nettement du fond topographique de la carte ; les signes conventionnels et abréviations correspondants sont imprimés en noir.
- 19 Sur les cartes établies selon les normes internationales, un amer remarquable est représenté par un symbole accompagné d'une légende en lettres capitales (CHÂTEAU D'EAU par exemple). Pour les cartes établies selon les normes anciennes, une abréviation (rem.) est ajoutée à côté du symbole.

25

Catégorie des amers	Carte	Caractéristique des amers
1	de pilotage côtier	Amers peu visibles ou masqués vers le large.
2	de pilotage hauturier	Amers bien visibles d'intérêt local.
3	de cabotage	Amers importants pour la navigation côtière.
4	d'atterrissage	Amers remarquables visibles de très loin.

7.2.2.3.3. — Catégories et caractéristiques des amers.

01 7.2.2.3.4. Le relief et les détails topographiques naturels. Section C

- 07 Le relief et les détails topographiques naturels représentés sur les cartes d'atterrissage, de cabotage et de pilotage hauturier et côtier, donnent une image du paysage côtier et facilitent l'interprétation de l'image radar.
- 13 Le relief est généralement représenté par des courbes de niveau cotées ou non cotées, une modulation de la teinte terre (estompe) et un certain nombre de cotes d'altitude.

01 7.2.2.3.5. Détails topographiques artificiels. Section D

- 07 La représentation des détails topographiques artificiels (zones urbaines, moyens de communications...) est fonction de la catégorie de la carte. Elle est plutôt détaillée pour les cartes de pilotage et de cabotage, symbolique pour les cartes de catégorie inférieure (cartes d'atterrissage, de traversée, océaniques, etc.).

01 7.2.2.3.6. Altitudes, élévations, hauteurs libres

- 07 Les altitudes sont indiquées en mètres, excepté pour les altitudes des roches et des îlots qui sont portées en mètres et en décimètres jusqu'à 5 m.
- 13 Les hauteurs libres (tirant d'air) sont indiquées en mètres et décimètres jusqu'à 10 mètres et en mètres au-delà.
- 19 Le niveau de référence est indiqué sur la carte. Sur les cartes originales publiées par le Shom, les altitudes (sommets de collines, amers...) sont rapportées au niveau moyen de la mer ; les élévations des foyers des feux et les hauteurs libres, au niveau de la pleine mer moyenne de vive-eau (coefficient 95 pour la France).
- 25 Sur les cartes étrangères, les hauteurs libres (tirant d'air) sont généralement indiquées par rapport à une pleine mer caractéristique, généralement la pleine mer moyenne de vive-eau, et le niveau de référence des altitudes est très souvent le niveau moyen des mers.
- 31 La différence entre le niveau moyen de la mer et le niveau de mi-marée peut atteindre 30 cm.

37 Voir l'introduction et le schéma H 20 de l'ouvrage 1D représentant les niveaux de référence des altitudes, des élévations, des hauteurs de marée, des hauteurs de foyer et de la hauteur libre (vertical clearance) portées sur les cartes.

01 7.2.2.4. Hydrographie des cartes. Sections H à O

01 7.2.2.4.1. Généralités

07 L'hydrographie est la représentation sur la partie maritime de la carte des détails nécessaires ou utiles pour la navigation : profondeurs, dangers, nature des fonds, indications relatives à la navigation, aides à la navigation.

13 La partie maritime est limitée au trait de côte et comprend l'estran qui est la zone comprise entre la laisse de pleine mer (trait de côte) et la laisse de basse mer (isobathe 0).

19 La représentation de tout ou partie des éléments ci-dessous est fonction de la catégorie de la carte :
 – les cartes de pilotage côtier sont complètes et détaillées ;
 – les cartes de pilotage hauturier sont complètes sauf à l'intérieur des ports, partie déjà traitée sur les cartes de pilotage côtier.

25 Sur les cartes de cabotage et de traversée, cartes océaniques et routiers, ne figurent en principe que les éléments strictement nécessaires à la sécurité de la navigation (de surface ou sous-marine).

31 Voir l'introduction et le schéma H 20 de l'ouvrage 1D représentant les niveaux de référence des profondeurs et des sondes.

37 Remarques relatives à la précision des reports lors de l'établissement des cartes

43 La précision maximale effective avec laquelle les cartes peuvent être établies est de 0,3 mm à l'échelle de la carte. Même lorsqu'un danger est connu avec précision, il est au mieux reporté sur une carte à 0,3 mm près. La précision varie en fonction de l'échelle de la carte : une précision de report de 0,3 mm représente 3 m à une échelle de 1 : 10 000, 15 m à une échelle de 1 : 50 000 et 45 m à une échelle de 1 : 150 000.

49 Les **ENC** qui sont dérivées des cartes papier ne sont pas plus précises.

01 7.2.2.4.2. Représentation des profondeurs. Section I

05 Définitions préliminaires

09 *Sondes* : profondeurs indiquées sur les cartes.

13 *Isobathe* ou *ligne de niveau* : ligne joignant des points de même profondeur.

17 *Ligne de sonde* ou *profil de sonde* : route suivie par les bâtiments qui ont effectué les sondages.

21 Niveau de référence des sondes, zéro des cartes

25 Le niveau de référence auquel sont rapportées les sondes des cartes marines s'appelle zéro des sondes de la carte (on dit aussi zéro des cartes ou zéro hydrographique). Les niveaux de réduction des sondes diffèrent selon les pays. Les informations relatives au niveau de référence des sondes des cartes marines françaises et étrangères sont présentées au sous-chapitre 10.1. du présent volume (annexe A : Niveaux de référence des cartes – zéro hydrographique français).

29 Sur la plupart des cartes françaises, le zéro des sondes est voisin du niveau des plus basses mers astronomiques (en anglais *LAT* : *Lowest Astronomical Tide*). De cette façon, le navigateur est assuré de trouver, pour des conditions météorologiques normales, des profondeurs au moins égales à celles qui sont inscrites sur la carte.

33 Avant toute utilisation d'une carte, il est essentiel de connaître le niveau de référence qui est indiqué dans le titre.

37 Unité

41 Les sondes, isobathes et cotes de dangers sous-marins sont indiquées :

- en mètres et décimètres jusqu'à 20,9 m inclus ;
- en mètres et demi-mètres entre 21,0 et 30,5 m inclus ;
- en mètres au-delà.

45 Pour les cartes dressées aux normes internationales, les nombres caractérisant la valeur des sondes ne comportent pas de virgule et les décimales éventuelles sont portées en indice.

49 L'arrondi se fait par défaut pour les sondes et par excès pour les cotes d'estran.

53 Position des sondes

57 La position d'une sonde correspond à celle du centre de gravité de la surface couverte par l'ensemble des chiffres qui la représente y compris la virgule et la décimale éventuelles.

61 Les sondes rapportées à un détail dessiné ou à un signe conventionnel sont placées entre parenthèses le plus près possible de ce détail ou de ce signe.

65 **Sondes particulières**

69 Les sondes découvrantes sont soulignées, les sondes indiquant une valeur certainement inférieure à la profondeur réelle sont surlignées.

73 L'abréviation SD (sonde douteuse) portée après une sonde signifie que cette sonde est en place mais que sa valeur est incertaine. Certaines sondes sont suivies des abréviations PA, PD, ED (§ 7.2.2.1.6.).

77 Les sondes figurées en caractères droits ont pour origine des levés qui sont plus anciens que ceux qui sont mentionnés dans le titre de la carte ou bien, pour les cartes comprenant un diagramme, plus anciens que le levé spécifié sur le diagramme à l'emplacement correspondant (§ 7.5.4.).

81 **Zones draguées**

85 Il existe une distinction sur les cartes, en particulier les cartes internationales, entre les zones draguées dans lesquelles les profondeurs sont régulièrement entretenues, et celles dans lesquelles les contrôles sont faits de manière épisodique.

89 L'indication « Draguée à... m (1983) » est remplacée par « Profondeur entretenue... m » dans les zones que l'on sait être entretenues régulièrement, sans indication de date.

93 Cette notion correspond à l'expression « Maintained depth » utilisée sur les cartes britanniques. Il convient de garder présent à l'esprit que les profondeurs indiquées constituent un objectif qui peut ne pas être atteint en permanence ou en tous points.

01 **7.2.2.4.3. Représentation des dangers. Section K**

07 La carte marine donne aux navigateurs des indications chiffrées et lui laisse le soin d'apprécier ce qui est dangereux ou non pour lui. Par danger, il faut comprendre tout ce qui peut être la source d'accidents de navigation (de surface ou sous-marine) tels que :

- certains éléments du relief sous-marin, rochers, récifs, bancs, hauts-fonds ;
- les épaves et obstructions d'origine artificielle.

13 **Représentation des accidents naturels**

19 En fonction de l'échelle de la carte, les rochers, récifs, bancs... ont une représentation planimétrique ou symbolique généralement complétée par une cote d'altitude (roches et récifs toujours émergés), une cote d'estran (roches et récifs couvrant et découvrant), une sonde (roches toujours immergées).

25 **Représentation des épaves**

31 Les épaves de navires ou d'autres engins coulés et reposant sur le fond constituent des accidents de fond importants pour la navigation de surface ou sous-marine et pour le remorquage d'engins près du fond.

37 **Brassage d'une épave.** C'est la cote du point le plus haut de l'épave par rapport au niveau de référence des sondes.

43 Pour choisir le mode de représentation d'une épave, on distingue deux cas :

- l'épave a fait l'objet d'une recherche et son brassage (ou une borne inférieure de celui-ci dans le cas où un dragage hydrographique a été réalisé) a été déterminé ;
- l'épave n'a pas fait l'objet d'une recherche et son brassage inconnu a fait l'objet d'une estimation.

49 Lorsque le brassage d'une épave est inconnu, on effectue une estimation du brassage en fonction des fonds environnants, des informations dont on peut disposer sur la nature de l'épave et du danger qu'elle peut présenter pour la navigation. On distingue habituellement les cas suivants :

- épave couverte de moins de 20 mètres d'eau ;
- épave couverte de plus de 20 mètres d'eau.

55 **Choix des épaves représentées**

61 Les épaves situées par plus de 2 000 mètres de profondeur ne sont en principe pas représentées. Toutes les épaves situées par moins de 200 mètres de profondeur sont portées sur la carte de la catégorie la plus faible de la zone.

67 Les épaves sont portées, mais parfois de façon simplifiée, sur les cartes de pilotage, de cabotage et d'atterrissage, selon le type de navigation qu'elles concernent. Elles ne sont normalement pas représentées sur les cartes de traversée, océaniques et routiers.

01 **7.2.2.4.4. Représentation de la nature des fonds. Section J**

07 La nature des fonds sous-marins indiquée sur toutes les cartes de pilotage, de cabotage, d'atterrissage et de traversée :

- permet d'évaluer la qualité de tenue du mouillage et les risques que celui-ci présente pour les appareils de mouillage ;
- donne des renseignements utiles à certains navigateurs et en particulier aux pêcheurs et aux sous-marins.

01 **7.2.2.4.5. Représentation des indications relatives à la navigation. Sections M et N**

07 Les indications relatives à la navigation aux approches des ports et dans les ports, données dans les *Instructions Nautiques* (auxquelles il convient de se référer), sont le plus souvent représentées sur les cartes de pilotage côtier et hauturier.

13 D'une façon générale, on représente :

- en magenta : les limites diverses sans existence physique (zone de navigation, dispositif de séparation du trafic, routes réglementées, etc.) ;
- en noir : le balisage, les limites de chenaux, les voies recommandées, les alignements à suivre.

01 **7.2.2.4.6. Représentation des aides à la navigation**

06 Les aides à la navigation sont des éléments de natures très diverses : amers, feux, mires de guidage à effet de moiré, aides à la navigation de nuit, balisage flottant, signaux de brume, aides radioélectriques, stations de signaux, etc. dont certains sont décrits dans les ouvrages nautiques spécialisés, *Livres des Feux et Signaux de brume*, ouvrages de radiosignaux, *Instructions Nautiques*, auxquels il convient de se référer.

11 **Représentation et légendes des feux. Section P**

16 La représentation des feux et la signification des légendes des feux sur les cartes sont explicitées dans la section P de l'ouvrage 1D (INT 1). La légende d'un feu est différente selon que la carte est établie aux normes anciennes ou aux normes internationales. Exemples :

- normes anciennes : Fd.2é1é(12s).18 M.35 m.Sif.RC. — F.o(15s).v.12 M
- normes internationales : FI(3) WRG.15s 13 m 10-5 M

21 La légende n'est complète que sur les cartes à grande échelle ; sur les cartes à petite échelle, elle est simplifiée en tenant compte de la catégorie de la carte et de l'importance du feu.

26 **Représentation du balisage flottant. Section Q**

31 Le balisage flottant comprend toutes les structures flottantes mises en place comme aides à la navigation ou pour des besoins spéciaux. Voir également le volume 3 du *Guide du navigateur*, chapitre 3.

36 **Représentation des signaux de brume. Section R**

41 Un nombre important de phares, tourelles ou bouées comportent un signal sonore qui sert d'aide à la navigation par temps de brume.

46 **Représentation des aides radioélectriques. Section S**

51 Les aides radioélectriques à la navigation ne sont que symboliquement représentées sur les cartes marines : stations radio, stations radar et systèmes de radionavigation et de localisation.

56 Il convient de se reporter à l'ouvrage *Radionavigation* pour obtenir tous les renseignements sur ces aides (fréquences, portées, modes de fonctionnement).

61 **Représentation des stations et équipements divers. Section T**

66 Les stations de pilotage, les stations de garde-côtes et sémaphores et les stations de sauvetage peuvent être représentées sur la carte.

71 Le lieu d'embarquement ou de débarquement du pilote, ou la position du bateau-pilote, est représenté en magenta.

76 Les stations de garde-côtes et sémaphores sont figurées sur les cartes à grande échelle par un symbole ou une abréviation en noir (CG).

81 Les stations de sauvetage sont figurées sur les cartes de pilotage côtier et hauturier.

01 **7.2.2.5. Toponymie**

07 En général les toponymes (noms de lieux) utilisés sur les cartes marines françaises sont ceux des pays riverains de la zone cartographiée, le cas échéant après translittération en alphabet romain (§ 2.5.2.4.).

01 7.2.3. Particularités des cartes fac-similé et des cartes internationales éditées par le Shom

01 7.2.3.1. Cartes internationales

- 07 **Numérotage.** En plus du numéro national, les cartes internationales produites ou reproduites par le Shom portent un numéro international accompagné du préfixe INT imprimé en magenta.
- 13 **Titre.** Le titre, rédigé en français, est présenté selon les spécifications internationales. Les écussons du pays producteur, du Shom et du Bureau hydrographique international (BHI) figurent en début de titre (figure 7.2.3.1.A. et 7.2.3.1.B.).
- 19 **Toponymie.** Les toponymes (y compris leurs abréviations) sont conservés sous leur forme originale. Exceptionnellement, sur les cartes produites ou reproduites par le Shom, les toponymes français désignant les océans, mers, golfes, détroits et bras de mer importants sont ajoutés entre parenthèses ou substitués au toponyme original de même que la forme française (exonyme) de certaines entités (pays, villes...).
- 25 **Glossaire.** Un glossaire donne la traduction des termes génériques figurant dans les légendes et expressions toponymiques de la carte.
- 31 Il est rappelé qu'à la fin de chaque volume de *Instructions Nautiques*, on trouve un vocabulaire beaucoup plus complet.
- 37 **Symboles et abréviations.** Certains symboles et abréviations des cartes internationales reproduites par la France peuvent différer de ceux préconisés par l'OHI et qui sont normalement utilisés sur les cartes françaises.

43



7.2.3.1.A. — Titre d'une carte internationale produite par la France (carte 7094 – INT 1757).



7.2.3.1.C. — Exemple de traduction de titre de la carte française 7595, fac-similé de la carte espagnole 416 B.

01 7.2.3.2. Cartes fac-similé

- 07 Les opérations effectuées par le Shom sur les films de tirage de la carte originale afin de l'adapter et éventuellement de la modifier légèrement sont les suivantes :
- 13 a) Opérations d'adaptation :
- francisation du titre et présentation selon les spécifications internationales (figure 7.2.3.1.B. et 7.2.3.1.C.),
 - traduction et adaptation éventuelle des nota,
 - traduction dans le corps de la carte des termes se rapportant à la sécurité de la navigation,
 - adjonction d'un glossaire groupant les termes étrangers de la carte utiles ou nécessaires pour la navigation (figure 7.2.3.1.B.),
 - mise aux normes internationales, si nécessaire, de certains symboles et abréviations représentant les aides à la navigation (légendes des feux, amers...). Lorsque certains symboles étrangers sont conservés, une légende explicative est portée près du titre,
 - compléments éventuels dans les zones de non représentation,
 - attribution d'un numéro national avec addition dans le titre, ou hors cadre depuis 1985, de la mention : « Cette carte est la reproduction en fac-similé de la carte... n°... éditée en... » ;
- 19 b) Éventuelles modifications telles que :
- légère diminution de l'échelle,
 - la réduction de la zone couverte : dans ce cas la carte est la reproduction partielle de la carte étrangère,
 - l'ajout ou la suppression de certaines sondes (avec l'accord du pays producteur) afin de tenir compte d'informations plus récentes sur les cartes voisines.
- 25 Si les systèmes de projection et les niveaux de référence ne sont pas modifiés, les systèmes géodésiques le sont parfois.

01 7.3. Usage des Cartes étrangères notamment britanniques

01 7.3.1. Généralités

- 07 Les cartes françaises ne lui fournissant pas toujours, à une échelle convenable, tous les détails dont il a besoin, le navigateur est amené à utiliser des cartes étrangères et en particulier celles qui sont citées dans les *Instructions Nautiques*, notamment les cartes du portefeuille de complément.
- 13 Avant d'utiliser ces cartes, il est recommandé de s'assurer qu'elles sont toujours en vigueur, d'en consulter le titre et les diverses notes, et de vérifier qu'elles sont à jour de la dernière correction publiée (§ 4.1.3.2.).
- 19 **Catalogues des services hydrographiques étrangers.** Les services hydrographiques des pays producteurs éditent périodiquement et tiennent à jour par avis aux navigateurs un catalogue des documents nautiques qu'ils publient. La plupart des services hydrographiques ont un site internet donnant tous les renseignements sur les documents nautiques qu'ils publient (liste, présentation, etc.)

01 7.3.2. Renseignements relatifs aux cartes étrangères notamment britanniques

01 7.3.2.1. Tenue à jour des cartes étrangères

- 07 Les cartes étrangères peuvent être tenues à jour à l'aide des groupes d'avis aux navigateurs publiés par les services hydrographiques des pays producteurs. Celles figurant au portefeuille de complément dans le *Catalogue* du Shom peuvent être également tenues à jour à l'aide d'avis publiés au [GAN](#). La plupart des services hydrographiques mettent en ligne sur leur site internet leurs groupes d'avis aux navigateurs (*Notices to Mariners*).

01 7.3.2.2. Approvisionnement en cartes étrangères

- 07 L'approvisionnement en cartes étrangères des bâtiments de la marine nationale fait l'objet d'instructions particulières.
- 13 La plupart des services hydrographiques étrangers confie la vente de leurs publications à des services dépositaires ou à des agents agréés ou commissionnés auxquels doit s'adresser le navigateur. La liste de ces agents (noms et adresses) est généralement incluse dans le catalogue publié par chacun de ces services.
- 19 Les cartes étrangères constituant le portefeuille de complément doivent, elles aussi, être acquises auprès des agents revendeurs des services hydrographiques producteurs. Les agents agréés du Shom agréés par le service hydrographique britannique sont signalés dans le *Catalogue* du Shom.

01 7.3.2.3. Particularités des cartes britanniques non aux normes internationales

- 07 Il existe encore des cartes britanniques non encore publiées selon les normes cartographiques internationales. Leurs particularités sont différentes selon le type de cartes utilisées : cartes anciennes en brasses dites « *Fathoms charts* » ou cartes métriques dites « *Metric charts* » ; elles sont résumées dans le tableau 7.3.2.3. À titre indicatif, en fin 2009, près de 14 % du portefeuille de cartes britanniques étaient encore des *Fathom charts*.
- 13 Les *Metric charts* portent très visiblement, en magenta dans les marges inférieure et supérieure, la mention « DEPTHS IN METRES ». Elles se distinguent très nettement des *Fathoms charts* par une plus grande utilisation de la couleur : terres en chamois, eaux peu profondes en bleu, estran en vert.

Renseignements	« Fathoms Charts »	« Metric Charts »
Niveau de référence des profondeurs (sondes)	Inscrit dans le titre ou donné dans le tableau de marée.	Inscrit dans le titre sous le nom de la carte. Depuis 1972 la plupart des sondes sont réduites au niveau des plus basses mers.
Sondes	Exprimée en brasses et pieds jusqu'à 11 brasses puis uniquement en brasses. Sur certaines cartes des régions fréquentées par de grands navires et lorsque les profondeurs sont connues avec une précision suffisante, les sondes sont exprimées en brasses et pieds entre 11 et 15 brasses. Sur certaines cartes anciennes à grande échelle les fonds sont exprimés en pieds. L'unité utilisée figure dans le titre. Voir nota 1.	Exprimée en mètres et décimètres jusqu'à 21 mètres, au demi-mètre le plus proche entre 21 et 31 mètres et en mètres au-delà.
Fonds découvrants	Le nombre souligné exprime en pieds la hauteur au-dessus du niveau de référence de la carte.	Le nombre souligné exprime en mètres et décimètres la hauteur au-dessus du niveau de référence de la carte.
Hauteurs, altitudes, élévations (voir nota 2)	En pieds.	En mètres.
Échelles graphiques (sur cartes à grande échelle seulement)	Une échelle en encablures et <i>sea miles</i> et une échelle en pieds. Voir nota 1.	Une échelle métrique. Une échelle en pieds. Une échelle en encablures et <i>sea miles</i> .

7.3.2.3. — Particularités des cartes britanniques non encore aux normes internationales.

- 25 Nota 1. — Un pied (foot) = 0,3048 m ; une brasse (fathom) = 6 pieds = 1,8238 m ; une encablure (cable) = 0,1 M. L'expression « sea mile » désigne une longueur variable (longueur d'une minute d'arc de méridien mesurée à la latitude d'une position donnée). La nouvelle unité est le « international nautical mile », c'est-à-dire le mille marin (M). Sur les Fathoms charts, le sea mile est donné en pieds.
- 31 Des tableaux de conversion existent sous une présentation variable selon les cartes et permettent de passer aisément des unités anglo-saxonnes aux mètres et réciproquement.
- 37 Nota 2. — Ces mesures sont rapportées sauf autre indication :
 – au niveau des pleines mers moyennes de vive-eau (MHWS) ;
 – au niveau des pleines mers supérieures moyennes (MHHW), ou pour les pays sans marée au niveau moyen.

01 7.4. Description des cartes marines électroniques

01 7.4.1. Généralités

01 7.4.1.1. Systèmes de visualisation de cartes électroniques

- 07 Il existe deux catégories de systèmes de visualisation de cartes marines électroniques : les systèmes de visualisation de cartes marines électroniques et d'information (ECDIS) et les systèmes de cartes électroniques (ECS). Lorsqu'ils sont reliés à un système de radionavigation de grande précision (GPS ou GPS en mode différentiel), les ECDIS et ECS permettent de faire apparaître de façon instantanée et continue la position du navire.
- 13 Version acceptée par l'Organisation maritime internationale (OMI) pour une navigation électronique réglementaire, l'ECDIS est l'équivalent légal de la carte papier dans la mesure où il est utilisé avec des ENC et où celles-ci sont à jour. Même s'ils répondent à des spécifications de la commission électrotechnique internationale, les ECS ne sont reconnus par l'OMI.
- 19 Pour de plus amples détails sur les ECDIS et ECS, se reporter au volume 2 du *Guide du navigateur*.

01 7.4.1.2. Cartes marines électroniques

- 07 Les cartes marines électroniques sont soit officielles soit des cartes du secteur privé.
- 13 **Cartes marines électroniques officielles : ENC et RNC**
- 19 Les cartes marines électroniques officielles, les cartes électroniques de navigation (ENC, *Electronic Navigational Chart*) et les cartes marines matricielles (RNC, *Raster Navigational Chart*), sont produites par ou sous l'autorité d'un gouvernement, d'un service hydrographique agréé ou de toute autre institution gouvernementale compétente, ne sont ni contrôlées ni validées (qualité, intégrité, fiabilité de l'information) par un organisme gouvernemental. Elles peuvent être incomplètes et ne sont pas toujours tenues à jour.
- 25 **Cartes électroniques du secteur privé**
- 31 Tous les autres types de cartes sont par nature non officielles et sont appelées cartes électroniques du secteur privé. Ces cartes élaborées par des éditeurs privés, le plus souvent en numérisant des cartes marines papier officielles, ne sont ni contrôlées ni validées (qualité, intégrité, fiabilité de l'information) par un organisme gouvernemental. Elles peuvent être incomplètes et ne sont pas toujours tenues à jour.

01 7.4.1.3. Élaboration et utilisation des ENC : que retenir

- 07 Pour les navigateurs utilisant des [ENC](#), il convient de retenir que :
- les services hydrographiques des États côtiers produisent en principe des ENC uniquement pour les eaux ou les zones placées sous leur juridiction nationale ;
 - les ENC à petites échelles pour les zones du large et océaniques sont élaborées à la suite d'accords dans le cadre de l'Organisation hydrographique internationale ([OHI](#)) ;
 - pour une zone et une catégorie d'ENC données, il n'existe qu'une seule ENC. Cette règle évite les duplications inutiles voire dangereuses pour la sécurité de la navigation ;
 - les ENC sont rapportées au système géodésique [WGS 84](#) ;
 - la tenue à jour des ENC est automatisée ;
 - la couverture complète en ENC, c'est à dire similaire à l'actuelle couverture en cartes papier, n'est pas encore totalement réalisée pour les catégories 3, 4, 5 et 6 (échelles du 1 250 000 au 1 4 000). Dans les zones où la couverture en ENC n'est pas encore complète, les navigateurs peuvent naviguer avec des [RNC](#) (utilisées conjointement avec des cartes papier) ou avec des cartes papier aux échelles adaptées à la navigation envisagée.

01 7.4.1.4. Documents de référence

- 07 Depuis le site internet du Shom, on pourra utilement consulter et télécharger des documents internationaux de référence dont la publication S-66 de l'OHI, des articles de vulgarisation ou contenant des informations techniques.
- 13 Le paragraphe [7.5.3.2.](#) précise concrètement comment accéder aux informations utiles pour une bonne appréciation des données contenues dans les [ENC](#) : renseignements sur les levés, qualification des profondeurs

(épaves, obstructions, sondes etc.), qualité et précision du positionnement, qualité générale des données bathymétriques.

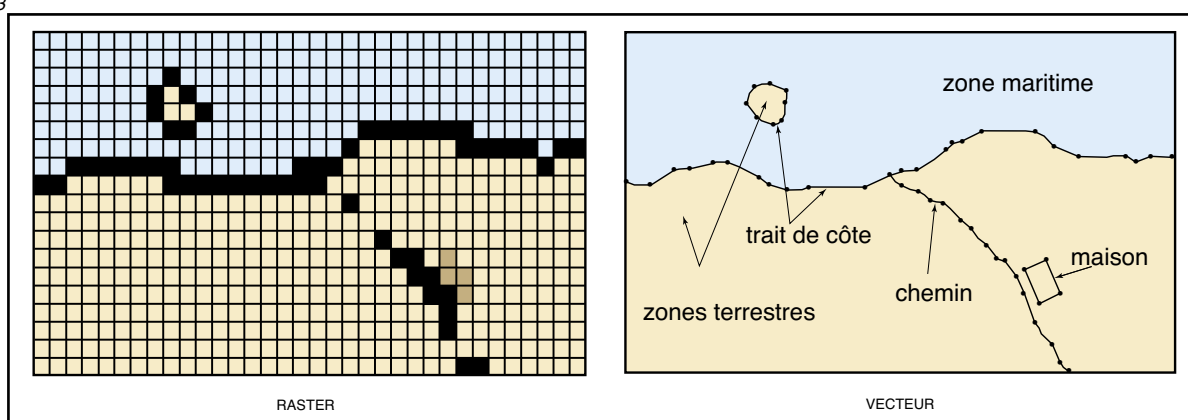
- 19 Plutôt destinée aux navigateurs professionnels (commerce, pêche et marine nationale), la publication S-66 de l'OHI *La carte marine électronique et les prescriptions d'emport : les faits* répond aux nombreuses questions que se posent les navigateurs sur les principes et la réglementation associés aux cartes électroniques de navigation et aux systèmes de visualisation de ces cartes.
- 25 On trouvera dans le volume 2 du *Guide du navigateur* le contenu de la circulaire de l'OMI sur les différences de fonctionnalités des ECDIS lorsque des RNC sont utilisées en remplacement des ENC.

01 7.4.2. Procédés de numérisation d'une carte. Production des cartes marines électroniques

01 7.4.2.1. Procédés de numérisation

- 07 Il existe deux types de cartes marines électroniques, les cartes vectorielles et les cartes matricielles (raster). La figure 7.4.2.1. montre la différence entre les deux procédés de numérisation d'une carte. Pour ce qui concerne les cartes marines électroniques officielles, les ENC sont de type vectoriel et les RNC de type matriciel.

13



7.4.2.1. — Procédés de numérisation des cartes marines électroniques.

- 19 **Cartes raster.** La cartographie de type raster est une simple image des cartes papier, en décomposant l'image de la carte par lignes et colonnes en parcelles élémentaires dénommées pixels. C'est en fait la copie couleur électronique intégrale de la carte papier originale.
- 25 La carte raster est simple et rapide à produire mais représente un volume important (700 Mo à une résolution de 1 200 points par pouce [dpi], avant compression). Elle permet uniquement un affichage simple (sans requête ni alarme).
- 31 **Cartes vecteur.** La cartographie vecteur correspond à une description numérique individuelle de chacun des *objets* qui figurent sur la carte papier (isobathes, sondes, balisage, trait de côte, etc.) et des liens entre certains objets (par exemple : limite de zone réglementée associée à un balisage).
- 37 Plus longue et délicate à élaborer que la cartographie raster, puisqu'elle nécessite de disposer sous forme numérique des données source ou de numériser chaque élément de la carte papier, la cartographie vecteur est également plus onéreuse, mais elle occupe un volume de stockage beaucoup moins important (1 Mo avant compression) et se prête mieux à la tenue à jour en temps réel. La cartographie de type vectoriel offre en outre une très grande souplesse d'affichage et permet la gestion automatique des alarmes et des indicateurs.
- 43 La différence de volume ou de poids du fichier est très importante entre une carte raster et une carte vectorielle. Il est à noter que les fichiers de correction des ENC ne pèsent que quelques ko.

01 7.4.2.2. Production, diffusion, tenue à jour et couverture des ENC

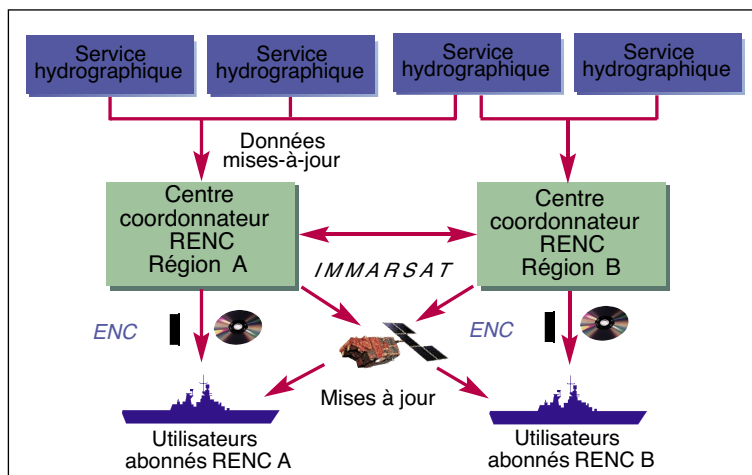
- 07 **Production des ENC.** Les ENC sont produites selon des normes internationales (normes S-57 de l'OHI pour le transfert de données hydrographiques numériques) par les services hydrographiques des États côtiers. Les ENC sont rapportées au système géodésique WGS 84 et répondent aux deux règles suivantes :
- pour une zone géographique et une échelle données, il n'existe qu'une seule ENC ;

- les ENC sont nationales, chaque service hydrographique ne produisant normalement que des ENC couvrant les eaux ou les zones placées sous la juridiction de son État. C'est le cas du Shom pour la France en métropole et dans les DOM/TOM, du SH espagnol pour les eaux espagnoles, etc.

13 Plusieurs exceptions confirment cette seconde règle :

- des accords passés dans le cadre de l'OHI permettent aux pays membres de cette organisation de se partager la responsabilité et la charge de travail pour élaborer des ENC à petites échelles pour les zones du large et océaniques ;
- des accords bilatéraux permettent à un État côtier possédant un service hydrographique produisant des ENC d'élaborer celles d'un État côtier n'en ayant pas les moyens. Ainsi, par exemple, le Shom élabore des ENC françaises pour les approches et les ports de Monaco, Dakar et Djibouti.

19



7.4.2.2. — Diffusion et mise à jour des ENC par les RENC.

- 25 **Les RENC. Diffusion et tenue à jour des ENC.** Afin de mener à bien la constitution de la base mondiale de données ENC, des centres régionaux de coordination (RENC) ont été créés. Les RENC sont chargés de rassembler les ENC des différents pays producteurs dans une base de données mondiale, de contrôler leur qualité, leur conformité aux normes, leur cohérence et d'en assurer la diffusion avec les mises à jour via un réseau de distributeurs agréés (figure 7.4.2.2.). Il existe deux RENC, tous deux en Europe, PRIMAR et IC-ENC, qui commercialisent, via leurs réseaux de distributeurs, la quasi totalité des ENC produites par les États.
- 31 Quelques services hydrographiques ou États ont adopté pour leurs ENC des modes de diffusion différents, hors des réseaux PRIMAR et IC-ENC.
- 37 Les distributeurs de PRIMAR et de IC-ENC (liste et coordonnées des distributeurs de PRIMAR sur www.primar.org, de ceux de IC-ENC sur www.ic-enc.org) disposent de l'ensemble des ENC disponibles des deux RENC car chaque RENC met ses ENC et celles de l'autre RENC à disposition des utilisateurs via son réseau de distribution. Le navigateur a ainsi la possibilité de s'adresser à un interlocuteur unique, et non pas à de multiples revendeurs, pour acquérir, par exemple, les ENC espagnoles, britanniques et françaises, qui couvrent sa traversée de Santander aux Îles Scilly.
- 43 Les ENC sont commercialisées par cellules (en général, une cellule équivaut en quelque sorte à une carte papier), uniquement sous forme cryptée⁽²⁾, avec un abonnement pour une tenue à jour assurée pendant une période donnée, et leur prix dépend de la durée de l'abonnement (voir plus loin « mise à jour des ENC » et « prix d'une ENC »).
- 49 La mise à jour est une opération automatique qui consiste à intégrer les fichiers de correction dans la base de données de l'ECDIS (ou de l'ECS). Ces fichiers de correction sont contenus dans les cédéroms hebdomadaires ou peuvent être directement obtenus par les navires à la mer : réception par courriels des corrections aux ENC (ER) ou téléchargement par le navire des ER et des nouvelles cellules sur le site de Primar ou de IC-ENC ou d'un distributeur d'un de ces RENC.
- 55 **Couverture en ENC.** Comme déjà indiqué précédemment (§ 7.4.1.3.), la couverture en ENC, similaire à l'actuelle couverture en cartes papier, n'est pas encore complète. Si la couverture en ENC de catégories 1 et 2 est quasiment complète, elle ne l'est pas encore, quoique bien avancée, pour les catégories 3 et 4 (échelles indicatives du 1 : 250 000 au 1 : 30 000) et plus particulièrement pour les catégories 5 et 6 (échelles indicatives

(2) Le cryptage d'une ENC, selon la norme S-63 (dispositif de l'OHI pour la protections des données), a une triple fonction : l'authentification du produit, preuve qu'il provient bien du service hydrographique concerné, la garantie de l'intégrité des données et l'antipiratage.

du 1 : 25 000 au 1 : 4 000). À titre indicatif, la couverture au 1^{er} février 2011 permettait de totalement relier entre eux plus de 2 150 ports de commerce dont les 800 principaux ports du monde.

- 61 On peut visualiser les zones géographiques couvertes en ENC sur les sites internet des RENC (www.primar.org) et www.ic-enc.org), de l'OHI (www.iho.int) et des services hydrographiques élaborant des ENC.

01 7.4.2.3. Production des autres cartes électroniques

07 Production des cartes raster

- 13 Les cartes raster sont produites soit officiellement par des services hydrographiques (RNC) soit par des éditeurs privés.

- 19 La couverture mondiale en RNC est d'ores et déjà disponible, principalement avec le service ARCS (Admiralty Raster Chart Service) du service hydrographique britannique. Cependant, la couverture des RNC du service ARCS n'est pas toujours assurée aux grandes échelles : par exemple, les côtes de France ne sont pas toutes couvertes aux grandes échelles. Les RNC, comme les ENC sont tenues à jour par le service hydrographique qui les produit (cédérom contenant les corrections, sur abonnement).

25 Production de cartes vecteur par des éditeurs privés

- 31 Les cartographies vectorielles produites par des éditeurs privés sont généralement issues de la simple numérisation des cartes marines officielles.
- 37 Les services hydrographiques producteurs des documents originaux déclinent toute responsabilité quant à la qualité des informations retenues et à leur tenue à jour car ils n'ont pas les moyens de les contrôler. Un avertissement destiné aux usagers, précisant ces réserves ainsi que les références de l'autorisation de reproduction, doit être affiché à la mise en route de tout système utilisant des données autorisées mais non homologuées.
- 43 Il est important de noter que le système géodésique auquel se réfèrent les cartes vecteurs du secteur privé n'est pas toujours le WGS 84 et peut même parfois être inconnu.

01 7.4.3. Précautions d'emploi des cartes marines électroniques

01 7.4.3.1. Système géodésique de la carte et précision des levés

- 07 Si les ENC sont rapportées au WGS 84, les RNC et les cartes raster du secteur privé sont généralement rapportées au système géodésique de la carte papier originale dont elles sont issues. Le système géodésique d'une carte vecteur de secteur privé peut ne pas être le WGS 84 ou même ne pas être indiqué.
- 13 En raison des différences de système géodésique entre les cartes et le système GPS (WGS 84), ou faute de levés hydrographiques modernes dans certaines zones pourtant fréquentées, la précision apparente des systèmes électroniques peut être trompeuse et conduire à l'accident si on s'imagine pouvoir ainsi s'affranchir de la règle du pouce (§ 7.5.2.).
- 19 Voir le volume 2 du *Guide du navigateur*, sous-chapitre « Emploi des systèmes de radionavigation de grande précision et des systèmes de cartes électroniques ».

01 7.4.3.2. Choix du type de cartographie

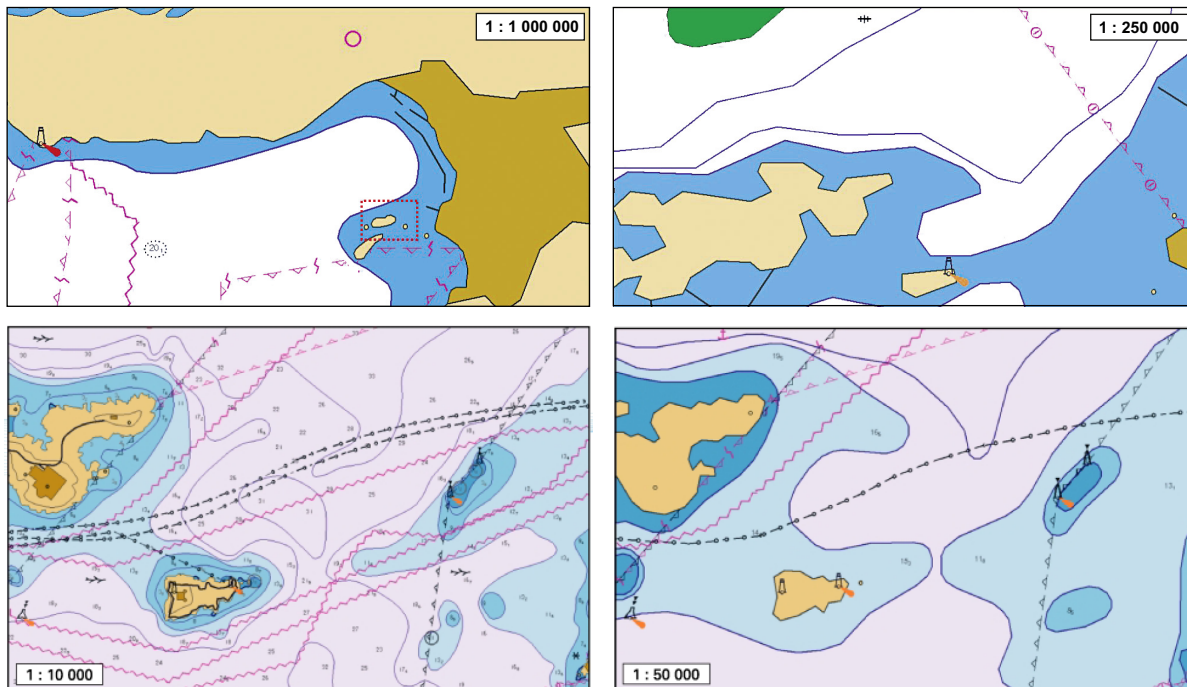
- 07 Lorsque la couverture en ENC n'est pas complète en terme d'échelle suffisante pour la navigation envisagée, il est souvent préférable de naviguer avec une carte raster dont les données soient complètes et fiables, plutôt qu'avec une carte vecteur élaborée par un éditeur autre qu'un service hydrographique.
- 13 Dans la mesure où certains services hydrographiques proposent une cartographie raster avec possibilité de tenue à jour (RNC), il est conseillé de naviguer avec une telle cartographie plutôt qu'avec une cartographie raster du secteur privé non tenue à jour.

01 7.4.3.3. Échelles

- 07 Comme les cartes marines papier, les cartes marines électroniques, officielles et du secteur privé, ont des échelles (§ 7.1.3.) et l'utilisateur ne peut pas se contenter d'une carte unique.
- 13 Si l'utilisateur détient des ENC (ou RNC) à différentes échelles pour une même zone, il doit s'assurer que l'ENC (ou la RNC) visualisée est bien à une échelle adéquate pour la navigation envisagée et que l'échelle d'affichage sur l'écran est aussi appropriée à la navigation du moment.

- 19 **Niveau de détail des ENC.** Pour un type de navigation donné, l'ENC est élaborée à partir des cartes papiers d'échelle correspondante. Ainsi, comme pour les cartes papier, pour une même zone, le niveau de détail diffère notablement selon l'échelle. Les ENC aux grandes échelles contiennent de nombreux détails/objets très rapprochés qui ne sont pas tous représentés sur une ENC de la zone, à plus petite échelle.
- 25 L'exemple de la figure 7.4.3.3., qui présente des extraits d'ENC françaises pour la même zone (abords de Marseille), l'illustre parfaitement. L'ENC au 1 : 50 000 est agrandie 5 fois pour obtenir exactement la même zone que l'ENC au 1 : 10 000 et l'ENC au 1 : 250 000 est agrandie 25 fois. Quant à l'ENC au 1 : 1 000 000, elle ne présente aucun détail pour la même zone.
- 31 **Zoom.** L'emploi du zoom doit rester limité autour de l'échelle de la carte et l'échelle d'affichage d'une ENC doit rester comprise dans sa gamme nominale d'utilisation : un grossissement trop fort (comparable à l'utilisation d'une loupe sur une carte papier) n'apporte pas une meilleure précision, ni plus d'informations. Veiller à respecter la règle du pouce (§ 7.5.2.).

37



7.4.3.3. — Niveau de détail des ENC.

01 7.5. Usage des cartes marines et degré de confiance que l'on peut leur accorder

01 7.5.1. Généralités

- 07 Dans le présent sous-chapitre, le terme carte marine recouvre les cartes marines officielles, papier ou électroniques ([ENC](#) ou [RNC](#)). Des compléments d'information concernant les ENC et RNC peuvent être ajoutés dans le texte afin d'éviter toute éventuelle ambiguïté.
- 13 La carte marine peut être incomplète ou inexacte notamment en raison de :
- la diversité des systèmes géodésiques auxquels se rapportent les cartes marines ;
 - l'imprécision des cartes s'appuyant sur des levés anciens.
- 19 Le navigateur doit donc l'utiliser avec un esprit critique et évaluer à tout moment le degré de confiance qu'il peut lui accorder en tenant compte des caractéristiques de son navire et du type de navigation pratiqué. Il devra s'efforcer de suivre les recommandations exprimées ci-après, en considérant certains éléments caractéristiques de la carte : échelle, date des levés hydrographiques, présentation générale.
- 25 Cet aspect essentiel de l'utilisation des cartes marines fait également l'objet du fascicule *L'hydrographie, les documents nautiques, leurs imperfections et leur bon usage*, complément au *Guide du Navigateur*. On trouvera aussi au sous-chapitre « Emploi des systèmes de radionavigation de grande précision et des systèmes de cartes électroniques » du volume 2 du *Guide du navigateur* des recommandations sur les précautions à prendre lorsque l'on utilise en zone de navigation côtière un système de radionavigation extrêmement précis tel le [GPS](#) ou tout autre système de précision équivalente.
- 31 La précision maximale effective avec laquelle les cartes peuvent être établies est indiquée au paragraphe [7.2.2.4.1](#). (remarques relatives à la précision des reports).
- 37 Dans les zones où se développent de nouveaux ports, il peut y avoir des insuffisances en matière de cartes marines ou de balisage, et le navigateur doit redoubler de prudence en de pareilles circonstances.

01 7.5.2. Échelle de la carte

- 07 Utiliser la carte dont l'échelle et la catégorie correspondent au type de navigation pratiqué et, dans une zone donnée, ne pratiquer que les types de navigation permis par les cartes existantes (§ [7.1.3](#)).
- 13 Si on détient des ENC ou des RNC à des échelles différentes pour une même zone, il faut s'assurer que l'ENC (ou la RNC) visualisée est bien à une échelle adéquate pour la navigation envisagée. Voir le sous-paragraphe [7.4.3.3](#). (niveau de détail).
- 19 Utiliser (ou au moins consulter) aussi souvent que possible, et notamment pour le choix des routes, la carte à plus grande échelle disponible. Cette carte, plus détaillée, est habituellement mise à jour (ou rééditée) avant toutes les autres cartes.
- 25 Rappel de la règle « du pouce » :
- « Quelle que soit l'échelle de la carte, ne pas s'approcher à moins d'une largeur de pouce des dangers représentés. » ;
 - cette règle trop sévère pour les cartes établies à partir de levés hydrographiques récents, reste valable pour les cartes anciennes, les cartes récentes établies à partir de levés hydrographiques anciens, ou faute d'éléments d'appréciation suffisants.
- 31 La valeur de l'échelle de la carte à plus grande échelle couvrant une zone donnée renseigne donc, au moins d'une façon approximative, sur la densité des sondages effectués dans la zone. Cette appréciation n'est toutefois valable que si la zone est couverte par des levés hydrographiques réguliers.
- 37 Nota. – Les cartes sont normalement établies à une échelle inférieure à celle des levés hydrographiques effectués dans la zone. Ainsi, dans une zone couverte par une seule carte au 1 : 15 000, on pourra estimer, faute d'autres éléments, que les bâtiments ou embarcations hydrographiques ont suivi des routes (profils de sonde) espacées de 150 m représentés par 1 cm à l'échelle de la carte. En réalité, cet espacement sera plus réduit (50 ou 100 m), et l'échelle des levés hydrographiques sera 1 : 5 000 ou 1 : 10 000.

01 7.5.3. Date des levés hydrographiques. Diagramme des sources. Précision des données des ENC

- 07 Les renseignements sur les levés ayant servi à établir une carte, papier ou ENC, sont une indication du degré de confiance qu'on peut lui accorder (échelle et dates du levé, autorité productrice, technique de sondage). Une appréciation de la qualité des données bathymétriques peut être fournie par les ENC (§ 7.5.3.2.).
- 13 Les ENC contiennent systématiquement l'équivalent du diagramme des sources des cartes marines papier.

01 7.5.3.1. Date des levés hydrographiques. Diagramme des sources

01 7.5.3.1.1. Dates des levés hydrographiques

- 07 Lire avec soin le titre de la carte et noter en particulier la date des levés hydrographiques ; la connaissance de cette date permet d'apprécier sommairement, à l'aide des éléments présentés dans le tableau 7.5.3.1.1., les moyens mis en œuvre au cours de ces levés.
- 13 Tenir compte de la date des levés pour apprécier le vieillissement probable des renseignements portés sur la carte, en fonction notamment de la nature des fonds.

19

Dates des levés hydrographiques	Moyen de sondage habituel	Largeur de la bande explorée	Moyen de positionnement	Tirant d'eau maximum des navires de l'époque
Avant 1945	Plomb de sonde.	Nulle (sondage ponctuel)	Optique en vue de terre.	De l'ordre de 10 m.
Après 1945	Sondeur vertical à ultra-sons (le fond est insonifié en incidence normale).	Égale à la demi-profondeur.	Estime au large. Optique ou radiolocalisation à courte portée près de terre.	Jusqu'en 1960 : 15 m.
1960-1970			Radiolocalisation à moyenne portée au large.	
À partir de 1970	Introduction du sondeur latéral à ultrasons (le fond est insonifié en incidence oblique, voire rasante). L'exploration au sondeur latéral complète le levé au sondeur vertical pour la détection des remontées de fond abruptes.	Exploration totale de la zone sondée. Le sondeur latéral n'est actuellement employé que dans certaines zones « prioritaires ».	Introduction des systèmes mondiaux de positionnement dans les zones océaniques.	Après 1960, augmentation progressive pour atteindre et dépasser 30 m sur quelques navires vers les années 1970-1980.
À partir de 1990	Sondeur multifaisceau. Le fond est insonifié sur toute une fauchée perpendiculaire à l'axe du bateau.	Exploration totale et cotation de la zone insonifiée (jusqu'à 3 fois la profondeur).	Positionnement au GPS naturel (zones océaniques), différentiel ou cinématique (zones littorales).	
À partir de 2000	Laser bathymétrique et topographique aéroporté. La profondeur d'exploration est limitée par la clarté de l'eau (maximum : 40 m).	Exploration et cotation continue entre la terre et la mer (largeur insonifiée : 200 à 250 m). Elle n'est pas totale et des objets peuvent ne pas avoir été détectés.	Positionnement au GPS différentiel ou cinématique (zones littorales).	

7.5.3.1.1. — Moyens mis en œuvre au cours des levés hydrographiques en fonction de la date.

25 Remarques relatives aux dates des levés

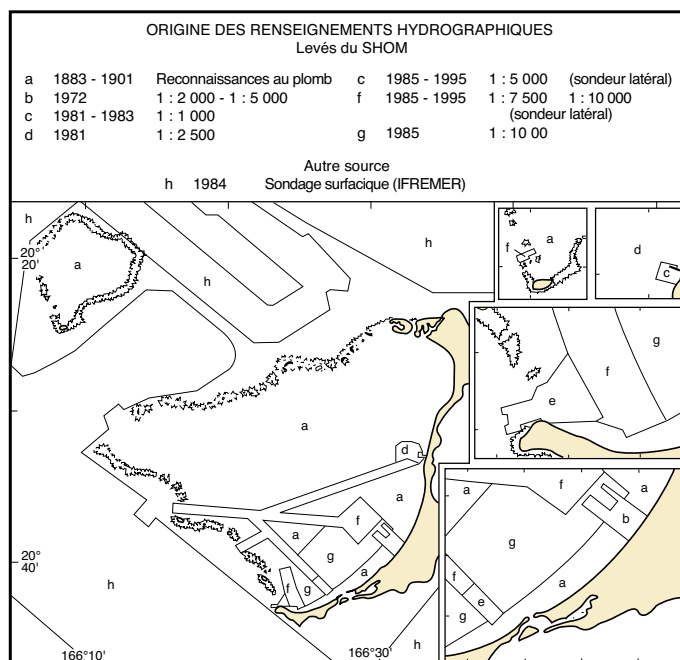
- 31 1 – De la deuxième guerre mondiale jusqu'en 1980, l'on a utilisé des systèmes de positionnement électroniques à infrastructure terrestre (tels que les systèmes Loran, Toran, Trident, Decca, Hifix, Hyperfix et Trisponder). À l'heure actuelle, c'est au DGPS que l'on fait normalement appel pour la plupart des levés hydrographiques.

- 37 2 – Jusqu'en 1980, la position était, d'une manière générale, déterminée avec davantage de précision pour les levés hydrographiques qu'en navigation ; or le DGPS peut désormais être utilisé par tous les navigateurs. De ce fait, il arrive fréquemment que les données de navigation actuellement fournies par le DGPS soient plus précises que celles utilisées pour les levés effectués avant 1980. Il en résulte qu'un navire moderne peut connaître sa position à moins de 10 m près mais que la position des objets qui reposent sur le fond de la mer peut, elle, n'être connue qu'à 20 m près ou avec une précision bien moindre, suivant la date du dernier levé et/ou l'éloignement du littoral.
- 43 3 – En outre, ce n'est que depuis les années 1970 que les levés hydrographiques sont réalisés avec des moyens d'acquisition et de traitement informatiques qui permettent d'analyser les observations et d'évaluer la précision du positionnement. Il s'ensuit que, s'il est possible d'indiquer le degré actuel de précision des levés (voir remarque 4), l'on ne peut donner, en revanche, qu'une idée très générale de la précision des levés plus anciens.
- 49 4 – Le degré normal de précision actuellement atteint (début 2011) est, dans 95 % des cas, de ± 5 m pour la plupart des levés, et **inférieur au mètre** pour certains levés effectués à des fins spéciales.

01 7.5.3.1.2. Diagramme des sources (origine des renseignements hydrographiques)

- 07 L'origine des renseignements hydrographiques utilisés pour élaborer une carte est souvent présentée dans un diagramme inclus dans la carte (en principe sur les cartes publiées à partir de 1985 et dont l'échelle est supérieure à 1 : 500 000). Sur ce diagramme, sont délimitées des zones à l'intérieur desquelles les données utilisées sont suffisamment homogènes pour que l'indication d'une époque et d'une échelle permette d'apprécier le degré de confiance qu'on peut leur accorder.
- 13 L'époque correspond à la période pendant laquelle ont été effectués les levés utilisés ; cette indication permet de préciser implicitement la nature des moyens mis en œuvre (voir ci-dessus).
- 19 L'échelle mentionnée est la plus faible parmi celles qui correspondent à tous les levés utilisés ; cette indication permet d'estimer la densité des données utilisées (voir le nota in fine du paragraphe 7.5.2. qui précise le lien existant entre l'échelle d'un levé régulier et l'espacement des routes suivies).
- 25 Les zones non hydrographiées, ainsi que celles dans lesquelles la carte ne permet pas de naviguer, ne sont normalement pas renseignées.
- 31 Un exemple de diagramme des sources est donné à la figure 7.5.3.1.2. (extrait de la carte 7218).
- 37 Lorsqu'une sonde portée sur la carte a pour origine un levé plus ancien que celui qui est répertorié dans la zone correspondante du diagramme, elle est figurée en caractères droits pour appeler l'attention sur le caractère imprécis de la profondeur et de la position indiquées. L'existence de telles sondes est mentionnée dans le titre de la carte.

43



7.5.3.1.2. — Diagramme des sources (origine des renseignements hydrographiques).

01 7.5.3.2. Précision des données contenues dans les ENC

01 7.5.3.2.1. Meta-objets et attributs

07 D'une manière générale, les informations relatives à la qualité, la fiabilité et la précision des données sont codées dans les ENC par les méta-objets et attributs ci-après.

13 **Méta-objets** : *Survey reliability*, pour les informations sur les levés, et *Quality of data*, pour une évaluation de la qualité des données bathymétriques.

19 Ces deux méta-objets couvrent l'ensemble de la zone de données d'une ENC et sont donc accessibles en tout point d'une ENC ;

25 **Attributs** : *Quality of sounding measurement*, pour la qualification des mesures de profondeur, et *Quality of position* et *Positional accuracy*, pour la qualification des mesures de position.

31 Ces attributs sont renseignés sur les objets individuels (épaves, obstructions, sondes, amers, etc.).

37 On accède à ces informations en utilisant les fonctions usuelles de consultation des objets ou directement par lecture de l'affichage lorsqu'un symbole y est associé.

01 7.5.3.2.2. Informations sur les levés (Survey reliability)

07 Les méta-objets *Survey reliability* sont utilisés pour coder les informations contenues dans le diagramme des sources (ou dans le titre) de la carte papier de référence. Voir le tableau 7.5.3.2.2.

13 Une zone non hydrographiée est représentée par un objet *Unsurveyed area*. Il n'est pas couvert, par définition, par un objet *Survey reliability*.

19 Ces informations sont accessibles par consultation des objets.

25

Attributs consultés	Exemples d'informations	Signification
Cell name (numéro de cellule)	FR336010	ENC consultée
Scale value one Scale value two (Echelles limites des levés)	Scale value one = 18 000 et Scale value two = 100 000 Scale value two = 100 000 (uniquement)	Echelles de levés entre 1 : 18 000 et 1 : 100 000 Levé(s) au 1 : 100 000
Survey authority (Origine du levé)	SHOM British Admiralty Dutch Hydrographic Service Port Autonome de Bordeaux	Levé du SHOM Levé de l'Amirauté britannique Levé néerlandais Levé du Port Autonome de Bordeaux
Survey date - start Survey date - end (Dates limites des levés)	Survey date - start = 1881 Survey date - end = 1929 Survey date - start = Survey date - end = 1992	Levé datant de 1881 à 1929 Levé(s) datant de 1992
Information (et Information in national language)	Lead-line survey (Sondages au plomb) Area survey (Sondage surfacique) Side scan sonar (Sondeur latéral) Photogrammetry (Restitution photogrammétrique)	Attribut utilisé pour indiquer une technique de sondage particulière
Survey type (Type de sondage - autre que régulier)	Reconnaissance Passage survey Remotely sensed	Levé de reconnaissance Sondages divers en transit Restitution photogrammétrique

7.5.3.2.2. — Consultation du meta-objet *Survey reliability*.

01 7.5.3.2.3. Qualification des profondeurs (épaves, obstructions, sondes, etc.)

07 L'attribut *Quality of sounding measurement* peut être utilisé pour des objets individuels (épaves, obstructions, sondes etc.) afin de fournir une information supplémentaire sur la qualité des mesures de profondeur : profondeur connue, brassiage connu, sonde douteuse, signalée mais non confirmée, etc.

13 La technique de sondage (sondeur multifaisceau, sonar latéral, plongeur, etc.) peut aussi être indiquée par l'attribut *Technique of sounding measurement*.

19 La précision (en mètres) de la profondeur mesurée (par exemple 0,5 m) est éventuellement indiquée par l'attribut *Sounding accuracy*.

25 Ces informations sont accessibles par consultation des objets.

01 7.5.3.2.4. Qualification du positionnement

- 07 La qualification du positionnement des objets est fournie par les attributs *Quality of position*, qui donne une information qualitative (position douteuse par exemple) et *Positional accuracy*, qui donne une information quantitative (précision en mètres).
- 13 Ces deux informations sont accessibles en cliquant sur la position de l'objet concerné. L'information *Quality of position* est uniquement représentée par le symbole « ? » lorsqu'elle est de mauvaise qualité (PD, PA, ED).
- 19 Si ces qualifications ne sont pas précisées, la précision du positionnement des objets est la même que sur la carte papier, c'est-à-dire au mieux 0,3 mm à l'échelle de compilation de la carte.

01 7.5.3.2.5. Qualité générale des données bathymétriques (Quality of data)

- 07 Le méta-objet *Quality of data* permet de définir des zones à l'intérieur desquelles les évaluations sur la qualité des données bathymétriques sont uniformes et est utilisé pour fournir au navigateur une appréciation globale de la qualité des données bathymétriques. Pour chaque objet *Quality of data*, une valeur de **catégorie de zone de fiabilité des données (CATZOC)** indique que les données bathymétriques satisfont le critère minimal décrit dans le tableau **CATZOC** (tableau 7.5.3.2.5.) de la norme S-57.
- 13 Cependant, l'information nécessaire pour indiquer la qualité des données bathymétriques selon les critères associés à l'objet *Quality of data* n'était, jusqu'à 2010, complètement renseignée que sur quelques ENC car très peu de producteurs d'ENC disposaient de cette information. En effet, même si ce type d'information est souvent connu pour un levé pris isolément, l'évaluation de l'information correspondante à la compilation de tous les levés utilisés pour élaborer la carte marine demande un travail très conséquent qui n'avait été entrepris que par quelques services hydrographiques.
- 19 Même si depuis 2010 le CATZOC est systématiquement renseigné sur les ENC nouvellement publiées par le Shom et par d'autres pays producteurs, en début 2011, un nombre important d'ENC en service n'est encore renseigné que par des objets *Quality of data* avec CATZOC = U (« Unassessed » : qualité non estimée).
- 25 Pour interpréter les informations correspondantes éventuellement précisées dans les ENC, on se référera au tableau 7.5.3.2.5.
- 31 Pour assigner la catégorie de ZOC, toutes les conditions définies dans les colonnes 2 et 4 du tableau 7.5.3.2.5. doivent être respectées.

37

CATZOC symbole ENC	Précision du positionnement	Précision des sondes		Couverture insonifiée	Caractéristiques particulières du levé
A1 	± 5 m + 5% de la profondeur	= 0.50 + 1 % de la profondeur		Insonification totale du fond. Remontées significatives détectées et profondeurs mesurées.	Levé systématique contrôlé. Sondes et positionnement de haute précision au moyen de GPS différentiel ou d'un minimum de trois lignes de position (LPD) de grande précision et d'un sys- tème multifaisceaux, de che- nalage ou de dragage hydrographique mécanique.
		Profondeur (m)	Précision (m)		
		10 30 100 1000	± 0.6 ± 0.8 ± 1.5 ± 10.5		
A2 	± 20 m	= 1.00 + 2 % de la profondeur		Insonification totale du fond. Remontées significatives détectées et profondeurs mesurées.	Levé systématique contrôlé menant à une précision du positionnement et des sondes moindre que ZOC A1 et réalisé au moyen d'un sondeur moderne et d'un sonar ou d'un système de dragage hydrographique mécanique.
		Profondeur (m)	Précision (m)		
		10 30 100 1000	± 1.2 ± 1.6 ± 3.0 ± 21.0		
B 	± 50 m	= 1.00 + 2 % de la profondeur		Insonification partielle du fond ; des éléments non car- tographiés et dangereux pour la navigation de surface sont peu probables mais peuvent exister.	Levé systématique contrôlé menant à la même précision des sondes mais à une moindre précision du posi- tionnement que ZOC A2, réalisé au moyen d'un son- deur moderne mais sans sonar ni système de draga- ge hydrographique méca- nique.
		Profondeur (m)	Précision (m)		
		10 30 100 1000	± 1.2 ± 1.6 ± 3.0 ± 21.0		
C 	± 500 m	= 2.00 + 5 % de la profondeur		Insonification partielle du fond ; des anomalies de profon- deurs sont probables.	Levé de faible précision ou données collectées à l'occa- sion, comme que lors d'un sondage en transit.
		Profondeur (m)	Précision (m)		
		10 30 100 1000	± 2.5 ± 3.5 ± 7.0 ± 52.0		
D 	Plus mauvaise que ZOC C	Plus mauvaise que ZOC C		Insonification partielle du fond ; des anomalies de profon- deurs importantes sont pro- bables.	Données de faible qualité ou dont la qualité ne peut être estimée par manque d'infor- mation.
U 	Non évalué - La qualité des informations bathymétriques n'a pas été évaluée.				

7.5.3.2.5. — Catégories de zone de fiabilité des données (CATZOC).

01 7.5.3.3. Fichier README.TXT

- 07 Un fichier README.TXT accompagne les ENC délivrées par les distributeurs de Primar. Ce fichier permet d'obtenir, selon l'État producteur des ENC, des informations sur le contenu des ENC. Certaines de ces informations peuvent concerner la sécurité de la navigation.
- 13 Par exemple, une information fournie par le service britannique sur ses ENC (GB) concerne les ENC issues de cartes papier non rapportées au WGS 84 et qu'il n'a pas été possible de géoréférencer avec une totale précision au WGS 84. Plusieurs ENC GB couvrant des côtes Ouest d'Afrique affichent en effet l'avertissement « This chart cannot be accurately referenced to WGS 84 Datum ; see caution message ». Les écarts indiqués (Positions in this region lie within $\pm$ nn metres of WGS 84 Datum) peuvent différer selon le lieu/position où l'on clique sur l'ENC. Ce paragraphe est donc à lire avec la plus grande attention et il est recommandé de suivre les conseils qui y sont donnés (respect des fondamentaux de la navigation).
- 19 La liste des États producteurs entre lesquels existent des zones de recouvrement de données pour des ENC de même catégorie (ENC overlap in data coverage) est indiquée dans le fichier README.TXT.

01 7.5.4. Présentation générale de la carte. Valeur des informations bathymétriques de la carte

01 7.5.4.1. Éléments d'appréciation de la qualité d'une carte

- 07 Les éléments suivants permettent d'apprécier en pratique la qualité d'une carte :
- 13 *Éléments caractéristiques d'une carte de bonne qualité :*
- isobathes continues ;
 - sondes bien réparties sur l'ensemble de la carte ;
 - topographie récente et complète.
- 19 *Éléments caractéristiques d'une carte de qualité douteuse ou insuffisante :*
- isobathes interrompues ;
 - hydrographie incomplète (profils de sonde irréguliers, sondes éparses) ;
 - sondes d'existence douteuse ou de position approchée ;
 - hauts-fonds isolés ;
 - annotations telles que « fonds moindres » ;
 - topographie succincte ou incomplète (trait de côte esquissé ou interrompu).

01 7.5.4.2. Valeur des informations bathymétriques de la carte

- 07 On trouvera ci-dessous quelques rappels importants concernant la valeur des informations bathymétriques fournies par la carte.
- 13 La plupart des cartes marines en service ont été établies à partir de levés anciens (antérieurs à 1945), effectués à l'aide d'appareils permettant uniquement une exploration partielle de la zone sondée associée à un positionnement de précision limitée.
- 19 Ces cartes étaient destinées à des navires dont le tirant d'eau atteignait rarement 10 m. Même lorsqu'elles sont d'excellente qualité, elles ne peuvent être utilisées sans précaution particulière par les navires de tirant d'eau plus important.
- 25 Les zones océaniques n'ont fait qu'exceptionnellement l'objet de levés réguliers. Les levés « du large » concernent en fait certains plateaux continentaux.
- 31 L'existence de hauts-fonds inconnus est partout possible en dehors de zones privilégiées ayant fait l'objet de levés appropriés.
- 37 Les zones qui ne sont pas couvertes par des levés hydrographiques détaillés ou qui ont fait l'objet de levés hydrographiques incomplets, sont représentées sur les cartes modernes par des limites associées à des légendes comme :
- zone non hydrographiée ;
 - zone incomplètement hydrographiée ;
 - zone parsemée de hauts-fonds dangereux.

01 7.5.5. Recommandations générales et particulières

01 7.5.5.1. Recommandations générales

- 07 Tenir les cartes, et plus généralement la documentation nautique, à jour à l'aide des GAN et n'utiliser que les éditions en vigueur des différents documents.
- 13 Consulter l'ensemble de la documentation disponible dont la carte n'est qu'un élément.
- 19 Prendre garde aux erreurs de report des positions d'une carte sur une autre.
- 25 Prendre garde aux éventuelles différences de systèmes géodésiques (§ 7.2.2.1.1.) entre deux cartes comportant une partie commune.
- 31 En cas de divergence entre les différents documents, faire confiance au document le plus récent mais surtout être particulièrement prudent : l'incohérence des informations est très souvent le signe de renseignements incomplets ou de situations difficiles et rapidement évolutives.
- 37 Lire soigneusement les titres et nota portés sur les cartes et se conformer aux recommandations exprimées.
- 43 Utiliser les itinéraires recommandés par les documents nautiques (cartes et *Instructions Nautiques*).
- 49 Naviguer avec une vigilance accrue et utiliser le sondeur si :
 - la carte paraît insuffisante : carte ancienne, incomplète, zone au relief tourmenté... ;
 - l'on navigue en dehors des routes fréquentées ;
 - la profondeur lue sur la carte est inférieure à 20 m ou à deux fois le tirant d'eau du navire si celui-ci est supérieur à 10 m.
- 55 Donner un large tour aux hauts-fonds isolés (souvent douteux) portés sur les cartes établies à partir de levés incomplets.
- 61 Sauf en cas de force majeure, n'approcher de terre que dans les zones où l'on peut disposer de cartes prévues pour faciliter cette approche (chenaux d'accès, zones portuaires...).

01 7.5.5.2. Recommandations particulières

- 07 Navires dont le tirant d'eau est inférieur à 10 m : naviguer aussi souvent que possible au large de l'isobathe 20 m.
- 13 Navires dont le tirant d'eau est supérieur à 10 m : naviguer aussi souvent que possible au large de l'isobathe 30 m. Il est recommandé à ces navires d'être particulièrement vigilants par fonds inférieurs à 200 m dans les zones incomplètement hydrographiées ou dans les zones où la carte fait apparaître de nombreux hauts-fonds isolés.
- 19 Navires dont le tirant d'eau est de l'ordre de 30 m : leur navigation pose des problèmes particuliers ; la documentation nautique actuelle est peu adaptée à leurs besoins.
- 25 **Profondeur sous la quille (under-keel clearance)**
- 31 La profondeur sous la quille (*under-keel clearance*) admise pour ces navires doit être déterminée en tenant compte de nombreux facteurs concernant les prévisions de marées, les données bathymétriques locales et le comportement de ces navires par petits fonds.
- 37 Par petits fonds, le phénomène d'accroupissement ou surenfoncement est l'un des facteurs dont il faut tenir compte dans le calcul de la profondeur sous quille ; ce phénomène est présenté dans le volume 2 du *Guide du navigateur*.
- 43 Dans certaines zones, la marge de sécurité (*under-keel allowance*) pour une vitesse donnée est fixée ou recommandée par un règlement national ou international.

Pas de texte

Chapitre 8

L'INFORMATION NAUTIQUE

01 8.1. Généralités

01 8.1.1. Présentation de l'information nautique

01 8.1.1.1. Définition de l'information nautique

- 07 Une information nautique est un renseignement nécessaire ou simplement utile aux navigateurs pour leur permettre d'assurer leur sécurité et celle des autres usagers de la mer, qu'il s'agisse de choisir leur route, de déterminer leur position, de faciliter les secours en cas de besoin, de permettre la meilleure présentation dans les ports et mouillages et de connaître les ressources qu'ils pourront y trouver.
- 13 L'information nautique est donc l'ensemble des renseignements, permanents ou occasionnels susceptibles d'apporter une aide aux navigateurs.
- 19 L'information nautique désigne également l'action de communiquer de tels renseignements.
- 25 Les moyens d'obtenir l'information nautique au port et à la mer font l'objet du sous-chapitre 8.3. Le sous-chapitre 8.4. présente la contribution du navigateur au recueil de l'information nautique.

01 8.1.1.2. Les trois formes de l'information nautique

- 07 La nature des renseignements transmis et le degré d'urgence conduisent à distinguer l'information nautique *urgente*, *rapide* et *différée*, et à choisir la forme de cette information ainsi que les moyens mis en œuvre pour assurer sa diffusion.
- 13 Les informations nautiques urgentes et rapides concernent la sécurité de la navigation et sont classées urgentes ou rapides selon leur degré d'urgence.
- 19 Par sa nature et son importance, en particulier si elle revêt un caractère permanent, une information nautique peut successivement faire l'objet d'un avertissement de navigation, être reprise en information nautique rapide puis être traitée en information nautique différée.

25

Degré d'urgence de l'information	Forme	Moyen de diffusion
Urgente	Avertissements de navigation	SafetyNET ou NAVTEX Radiotéléphonie VHF, MF, HF
Rapide	Avis aux Navigateurs Groupe d' <i>Avis aux Navigateurs</i> (Notice to Mariners)	Affichage ou voie de presse Envoi hebdomadaire par voie postale. Publication sur sites Internet des services hydrographiques
Différée	Éditions de documents nautiques et documents de correction	Publications du SHOM et autres services hydrographiques

8.1.1.2. — Les trois formes de l'information nautique et les moyens de diffusion.

01 8.1.1.2.1. Information nautique urgente

- 07 L'information nautique urgente comprend les renseignements jugés immédiatement nécessaires à la sécurité des navigateurs et en conséquence diffusés sous forme d'avertissements de navigation par les systèmes NAVTEX et SafetyNET, ou par les moyens radio traditionnels, notamment la VHF.
- 13 Les avertissements de navigation sont avant tout des mises en garde contre un danger et, sauf exception, ne portent pas correction aux documents nautiques

- 19 L'organisation, internationale et nationale, de la diffusion de l'information nautique urgente et les avertissements de navigation font l'objet du sous-chapitre 8.2.

01 **8.1.1.2.2. Information nautique rapide**

- 07 Sont classées en information nautique rapide les informations dont le degré d'urgence ne justifie pas une diffusion par avertissements de navigation mais impose néanmoins une transmission rapide par avis aux navigateurs.
- 13 Ces informations font l'objet d'*Avis aux Navigateurs* émis par les autorités responsables. Ces avis sont insérés dans la presse ou portés à la connaissance des navigateurs par voie d'affichage. Les *Avis aux Navigateurs* reprennent éventuellement, et complètent si nécessaire, les informations qui ont fait l'objet d'avertissements de navigation. En France, ces Avis aux Navigateurs sont dénommés **AVINAV**.
- 19 Les **GAN** publiés par le Shom ou par d'autres services hydrographiques comprennent des informations nautiques rapides (avis-cartes, avis temporaires et préliminaires, etc.) et reprennent notamment certaines informations déjà diffusées par voie urgente.

01 **8.1.1.2.3. Information nautique différée**

- 07 L'information nautique différée englobe tous les renseignements utiles au navigateur qui ne présentent aucun caractère d'urgence et dont la diffusion n'est soumise à aucun impératif de délais. Elle est fournie par les publications, rééditions et documents de correction, des cartes et ouvrages nautiques.

01 **8.1.2. Autorités responsables de l'information nautique**

01 **8.1.2.1. Rôles du Shom**

- 07 Le Shom est chargé, sur le plan national, de centraliser l'information nautique, de la traiter et d'en assurer ou d'en contrôler la diffusion.
- 13 Le Shom est spécialement chargé de la mise à jour des documents nautiques, ce qui le conduit à publier les GAN et à refondre périodiquement ses cartes et ouvrages.
- 19 Au plan international, le Shom assume deux fonctions (§ 8.2.1.3.). Il est :
- coordonnateur national pour l'information nautique, pour la France métropolitaine et les départements et territoires d'outre-mer. Il délègue ces fonctions à des autorités maritimes ;
 - coordonnateur de la zone NAVAREA II : situé à Brest, le centre coordonnateur NAVAREA II rédige les avertissements de navigation de zone NAVAREA II et en assure la diffusion sur SafetyNET.

01 **8.1.2.2. Autres autorités responsables**

- 07 Toute autorité maritime ou exerçant des fonctions en rapport avec une activité maritime, tout capitaine de navire, tout navigateur à la pêche ou à la plaisance, est tenu de transmettre ou de faire parvenir à l'autorité qualifiée les informations nautiques qu'il peut recueillir.

01 8.2. L'information nautique urgente

01 8.2.1. Le Service mondial d'avertissements de navigation (SMAN)

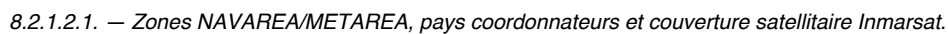
01 8.2.1.1. Présentation du SMAN

- 07 Adopté par l'Organisation maritime internationale (OMI), en accord avec l'Organisation hydrographique internationale (OHI), le Service mondial d'avertissements de navigation ([SMAN](#)) est une des composantes du Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) [volume 3 et ouvrage *Radiocommunications maritimes*, volume 4].
- 13 Les avertissements de navigation font partie des « renseignements sur la sécurité maritime » ([RSM](#), en anglais : *maritime safety informations – MSI*), qui comprennent également les avertissements concernant la météorologie, les prévisions météorologiques et d'autres messages urgents concernant la sécurité.
- 19 La diffusion de l'information est faite sous forme d'avertissements de zone (NAVAREA), éventuellement de sous-zone (cas de la Baltique), d'avertissements côtiers ou d'avertissements locaux.
- 25 Seuls les avertissements de zone (et sous-zone) NAVAREA et les avertissements côtiers font l'objet de directives et d'une coordination dans le cadre du SMAN. Ce terme coordination indique que l'attribution de l'heure de diffusion des données est centralisée et que le format et les critères des transmissions de données sont conformes à la description donnée dans le manuel conjoint OMI/OHI/OMM sur les RSM.
- 31 Les avertissements de navigation sont principalement diffusés, comme tous les RSM, par les moyens suivants qui sont complémentaires :
- système NAVTEX pour la zone côtière étendue jusqu'à la portée de ce système ;
 - système « d'appel de groupe amélioré SafetyNET » d'Inmarsat, pour le grand large (à l'exception des régions arctiques au delà de la latitude 76° N) et pour les zones côtières non couvertes par le NAVTEX ;
 - par NAVTEX et HF IDBE (impression directe à bande étroite), pour les régions arctiques au delà de 76° N.
- 37 Pour la diffusion d'avertissements côtiers, le système SafetyNET peut remplacer le système NAVTEX – c'est le cas en zone NAVAREA X et dans la quasi totalité des zones françaises outre-mer – ou pallier l'indisponibilité de stations NAVTEX.
- 43 Des organismes opérationnels de sécurité ([CROSS](#), Coast Guards, sémaphore...) et des stations radio côtières diffusent en VHF, parfois en MF/HF BLU, les avertissements de navigation côtiers et locaux. Voir les volumes 1, 2 et 3 de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes*.
- 49 Les avertissements de navigation sont diffusés :
- uniquement en anglais sur les systèmes internationaux (SafetyNET et NAVTEX international [518 kHz])
 - dans la langue nationale sur NAVTEX national (490 kHz) et sur MF/HF BLU et VHF (ils sont parfois diffusés en anglais sur MF/HF BLU et VHF).
- 55 Décrits de façon complète et détaillée dans l'ouvrage *Radiocommunications maritimes*, volume 4 : SMDSM, les systèmes NAVTEX et SafetyNET sont succinctement présentés au volume 3 du présent ouvrage.

01 8.2.1.2. Zones NAVAREA, coordonnateurs de zone NAVAREA et coordonnateurs nationaux

01 8.2.1.2.1. Zones NAVAREA

- 07 L'océan mondial est divisé en 21 zones NAVAREA (identiques aux zones [METAREA](#)) [figure 8.2.1.2.1.], chacune d'elles étant placée sous la responsabilité d'un pays coordonnateur de zone. Les zones NAVAREA sont éventuellement divisées en sous-zones placées chacune sous la responsabilité d'un pays coordonnateur de sous-zone.
- 13 La délimitation des zones NAVAREA n'a aucun rapport avec la détermination de toutes limites entre États et n'en préjuge en aucune manière.
- 19 Les eaux proches des côtes sont divisées en régions, éventuellement disjointes, placées pour chaque pays sous la responsabilité d'un coordonnateur national. Une région correspond normalement aux eaux situées au droit des côtes du pays riverain.



01 8.2.1.2.2. Coordonnateurs de zone NAVAREA et coordonnateurs nationaux

- 07 Les coordonnateurs NAVAREA sont chargés de recueillir les informations nautiques relatives à leur zone (notamment celles qui proviennent des coordonnateurs nationaux et des navires), de les analyser et d'émettre si nécessaire des avertissements de zone NAVAREA qui concernent l'ensemble de la zone et intéressent les navires de haute mer présents dans la zone ou s'apprêtant à y entrer. Ils assurent la diffusion des avertissements NAVAREA sur SafetyNET.
- 13 Le coordonnateur NAVAREA est, le cas échéant, assisté par les coordonnateurs de sous-zone qui rassemblent, analysent et lui transmettent les mêmes informations relatives à leur sous-zone. La quasi totalité des coordonnateurs NAVAREA sont des services hydrographiques ; ceux qui ne le sont pas disposent d'un service hydrographique national.
- 19 Le coordonnateur national assure la diffusion des informations nautiques intéressant tous les navigateurs se trouvant dans la (ou les) région (s) qu'il dirige, au moyen d'avertissements côtiers couvrant jusqu'à 200 M au moins des côtes et d'avertissements locaux, avertissements élaborés et diffusés par ses soins.
- 25 Il peut arriver que des avertissements locaux soient promulgués et diffusés par une autorité portuaire.

01 8.2.1.3. Organisation française dans le SMAN

01 8.2.1.3.1. Fonctions de coordonnateur NAVAREA II

- 07 La France assure, en Atlantique, les fonctions de coordonnateur de la zone NAVAREA II dont les limites sont les suivantes :
- parallèles : 48° 27' N (parallèle de Ouessant) et 6° S (parallèle de l'embouchure du fleuve Congo) ;
 - méridiens : 35° W entre 48° 27' N et 7° N puis 20° W ;
 - côtes atlantiques, d'Ouessant à l'embouchure du fleuve Congo avec pour limite 05° 45' W dans le Déroit de Gibraltar.
- 13 Les avertissements de zone NAVAREA II sont émis sur SafetyNET, normalement lors des deux vacations quotidiennes et, en cas d'urgence, hors vacation (ouvrage *Radiocommunications maritime, volume 4*).
- 19 Le Shom transmet également directement, par d'autres voies que le système SafetyNET (télégraphie par exemple), les avertissements NAVAREA II aux autorités de la marine nationale (pour diffusion aux bâtiments de guerre français) ainsi qu'à d'autres autorités, en particulier les coordonnateurs NAVAREA des zones adjacentes à la zone NAVAREA II.

01 8.2.1.3.2. Fonctions de coordonnateur national. Coordonnateurs nationaux délégués

- 07 Les fonctions de coordonnateur national sont exercées par le Shom qui les délègue à des autorités maritimes, chacune étant compétente dans les limites de sa juridiction. Ces autorités, au nombre de 10, sont chargées de transmettre l'information de zone aux coordonnateurs de zone dont relève leur région, et d'assurer la diffusion de l'information côtière dans leur région.
- 13 Neuf de ces autorités sont des commandants de zone maritime, la dixième est l'administrateur des affaires maritimes de Saint-Pierre-et-Miquelon. Les coordonnateurs nationaux délégués (CND) sont :
- en zone NAVAREA I : le commandant de la zone maritime Manche-Mer du nord à Cherbourg et, pour l'Ouest de La Manche, CECLANT (commandant de la zone maritime Atlantique) à Brest ;
 - en zone NAVAREA II : CECLANT (commandant de la zone maritime Atlantique) à Brest ;
 - en zone NAVAREA III : CECMED (commandant de la zone maritime Méditerranée) à Toulon ;
 - en zone NAVAREA IV : le commandant de la zone maritime Antilles à Fort-de-France, le commandant de la zone maritime Guyane à Cayenne et le chef du service des affaires maritimes de Saint-Pierre-et-Miquelon ;
 - en zones NAVAREA VII et VIII : le commandant de la zone maritime Sud de l'Océan Indien à La Réunion ;
 - en Zone X : le commandant de la zone maritime Nouvelle-Calédonie à Nouméa ;
 - en Zone XII (pour l'Île de Clipperton) : le commandant de la zone maritime Pacifique à Papeete ;
 - en Zone XIV : le commandant de la zone maritime Polynésie française à Papeete et, pour Wallis-et-Futuna, le commandant de la zone maritime Nouvelle-Calédonie.
- 19 En France (métropole et outre-mer) les avertissements de navigation côtiers et locaux sont dénommés AVURNAV (Avertissement Urgent aux Navigateurs). Les AVURNAV (§ 8.3.2.1.) sont élaborés par les CND à partir des informations fournies ou recueillies par les affaires maritimes, les services maritimes, les phares et balises, les directions, capitaineries ou bureaux de port, les unités de la marine nationale et les autres navires d'État, les navires de commerce, de pêche et de plaisance, etc.

01 8.2.2. Les avertissements de navigation

01 8.2.2.1. Renseignements diffusés par les avertissements de navigation

- 07 Les renseignements nécessaires à la sécurité de la navigation fournis par les avertissements de navigation sont listés ci-après. Ils concernent principalement les dangers nouveaux et les avaries des aides à la navigation importantes, ainsi que les événements susceptibles d'entraîner des modifications aux routes prévues.
- 13 Si elle est connue, la durée de l'événement ayant donné lieu à un avertissement de navigation est indiquée dans le texte de l'avertissement.
- 19 Cette liste, qui n'est pas exhaustive, est destinée uniquement à servir de guide. Elle présuppose en outre que des renseignements suffisamment précis n'ont pas été publiés auparavant dans un avis aux navigateurs. Elle est la suivante :
- avaries de feux, de signaux de brume, de bouées et d'autres aides à la navigation affectant les principales routes de navigation ;
 - présence d'épaves dangereuses sur les principales routes de navigation ou à proximité et, le cas échéant, leur signalisation ;
 - mise en place de nouvelles aides importantes à la navigation ou changements importants apportés aux aides existantes, lorsque ces mises en place ou changements peuvent induire en erreur les navigateurs ;
 - présence de grands convois remorqués, à capacité de manœuvre restreinte, dans des eaux encombrées ;
 - objets dangereux à la dérive (y compris épaves, glaces, mines, conteneurs, autres grands objets, etc.) ;
 - zones où des opérations de recherche et de sauvetage (SAR) et des opérations antipollution sont en cours (pour veiller à ce que les navires évitent ces zones) ;
 - présence de roches, de hauts-fonds, de récifs et d'épaves nouvellement découverts et susceptibles de constituer un danger pour la navigation et le cas échéant, leur signalisation ;
 - modification ou suspension imprévues de routes réglementées ;
 - opérations de pose de câbles ou de conduites sous-marines, remorquage d'importants engins immergés aux fins de recherche ou d'exploration, emploi de submersibles pilotés ou non pilotés, ou autres opérations sous-marines constituant un danger possible sur les routes de navigation ou à proximité ;
 - mise en place d'installations au large sur les routes de navigation ou à proximité ;
 - mauvais fonctionnement notable des services de radionavigation et des services de diffusion, depuis la terre, par radio ou par satellite, des RSM ;
 - renseignements concernant des opérations spéciales qui peuvent affecter la sécurité de la navigation, parfois sur de vastes zones, par exemple exercices navals, lancement de missiles, missions spatiales, essais nucléaires, etc. S'il est connu, le degré de risque est indiqué. Ces avertissements sont prévus être diffusés en premier lieu, chaque fois que possible, cinq jours au moins avant la date prévue pour l'événement et rester en vigueur jusqu'à sa réalisation ;
 - actes de piraterie et vols à main armée à l'encontre des navires ;
 - tsunamis et autres phénomènes naturels, tels que des changements anormaux du niveau de la mer ;
 - recommandations sanitaires de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ;
 - prescriptions relatives à la sûreté (changement notable du niveau de sûreté, selon le code ISPS).
- 25 Conformément aux prescriptions de la convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (convention SOLAS), les événements et fortunes de mer, accidents ou incidents, peuvent être portés à la connaissance du navigateur et son concours éventuellement demandé.
- 31 De même, en ce qui concerne la météorologie, la rencontre de glaces ou d'une tempête tropicale non signalées ou annoncées doit être portée à la connaissance des coordonnateurs qui pourraient émettre le cas échéant des messages de circonstance.

01 8.2.2.2. Avertissements de zone NAVAREA

- 07 Les questions énumérées dans la liste présentée ci-avant (§ 8.2.2.1.) sont considérées comme pouvant faire l'objet d'avertissements de zone NAVAREA. D'une manière générale les avertissements de zone traitent des renseignements ci-dessous, nécessaires à la sécurité de la navigation, qui concernent les avaries d'aides importantes à la navigation et les événements susceptibles d'entraîner des modifications aux routes prévues.
- 13 Il est à noter qu'un avertissement NAVAREA peut parfois reprendre un avertissement côtier, voire même un avertissement local.
- 19 Les avertissements NAVAREA sont normalement diffusés sur SafetyNET si besoin en priorité « urgence » dans les 30 minutes qui suivent la réception des premiers renseignements sinon lors de l'émission régulière (vacation) suivante en priorité « sécurité ». Il y a deux vacations quotidiennes (voir ouvrage *Radiocommunications maritimes, volume 4*).

01 8.2.2.3. Avertissements côtiers

- 07 Les avertissements côtiers couvrent jusqu'à 200 M au moins des côtes et ne sont pas limités aux principales voies de navigation. Ils concernent toutes les catégories de navigateurs, aussi bien le trafic maritime commercial international que le trafic national ou les activités nationales/régionales/locales (pêche, plaisance, etc.).
- 13 Ils comportent ceux des renseignements énumérés ci-avant (§ 8.2.2.1.) qu'il suffit aux navigateurs de connaître quand ils entrent dans une sous-zone ou une région donnée.
- 19 En vue de leur diffusion sur NAVTEX, les avertissements côtiers sont affectés d'un des trois degrés de priorité suivants : *vital* (à diffuser immédiatement), *important* (à diffuser immédiatement au cours de la prochaine période de libération de la fréquence) ou *routine* (à diffuser au cours de l'émission normale suivante).
- 25 En l'absence de couverture NAVTEX, les avertissements côtiers peuvent être diffusés sur SafetyNET.

01 8.2.2.4. Avertissements locaux

- 07 Les avertissements locaux complètent les avertissements côtiers en donnant des renseignements détaillés sur des événements que les navires de haute mer n'ont généralement pas besoin de connaître et des renseignements sur les conditions d'accès aux ports qui n'intéressent que les navires devant y faire escale. Ils couvrent souvent des zones restreintes correspondant habituellement aux limites de juridiction d'une autorité portuaire.
- 13 Les avertissements locaux sont normalement émis en VHF dans la langue nationale (et parfois également en anglais) par l'autorité portuaire (capitainerie) ou par des organismes opérationnels tels que les sémaphores en France métropolitaine.

01 8.2.2.5. Durée de diffusion des informations

- 07 Les avertissements de navigation doivent demeurer en vigueur jusqu'à ce qu'ils soient annulés par le coordonnateur dont ils émanent. La période de diffusion des avertissements de navigation, fixée par l'autorité origine, est variable selon la nature de l'information traitée (de quelques heures à plusieurs semaines). Elle est par exemple de 72 heures pour un objet dangereux à la dérive.
- 13 Les avertissements de navigation sont annulés automatiquement lorsque leur durée de validité ressort du texte. Si ce n'est pas le cas, ils sont annulés si nécessaire par un message d'annulation ou de remplacement. Certains avertissements côtiers et locaux sont considérés comme annulés lorsqu'ils sont repris par un *Avis aux Navigateurs*.
- 19 Les avertissements de navigation dont l'information demeure valable sont normalement diffusés pendant une période maximale de 42 jours, période permettant de les reprendre par *Avis aux Navigateurs*.
- 25 Les avertissements de zone NAVAREA en vigueur datant de plus de 42 jours et non repris par un *Avis aux Navigateurs* ne sont plus diffusés sur SafetyNET, mais ils sont listés sur le NAVAREA hebdomadaire récapitulatif des NAVAREA en vigueur. La quasi totalité des coordonnateurs NAVAREA ont un site internet sur lequel il est possible de consulter le texte de leurs messages NAVAREA en vigueur.
- 31 En France, les AVURNAV côtiers et locaux ont une durée maximale de 30 jours, période à l'issue de laquelle ils sont repris par un avis (AVINAV ou avis de correction paraissant au groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs*) ou remplacés par un nouvel AVURNAV côtier ou local.

01 8.2.2.6. Rédaction des avertissements de navigation

01 8.2.2.6.1. Forme du message

- 07 Les renseignements minimaux dont un navigateur a besoin pour éviter un danger sont la nature de ce danger et son emplacement. Cependant le message doit donner suffisamment d'informations supplémentaires pour permettre au navigateur de reconnaître le danger et d'en évaluer les conséquences pour la conduite du navire.
- 13 Si elle est connue et utile, la durée de l'événement ayant donné lieu à un avertissement de navigation est indiquée dans le texte de l'avertissement.
- 19 Un message d'avertissement de navigation peut comporter trois parties (préambule, avertissement, post-scriptum) comprenant chacune des éléments types. Le message doit contenir certains ou la totalité des éléments types indiqués dans le tableau 8.2.2.6.1.
- 25 Au début du texte de chaque message d'avertissement doit toujours figurer l'identificateur de la série de messages, suivi du numéro consécutif (numéro d'ordre chronologique dans l'année). Exemples : NAVAREA DEUX n° 02/11 ; AVURNAV TOULON n° 41/11.
- 31 La région citée doit permettre de déterminer grossièrement quelle zone géographique est concernée par le message. Certains coordonnateurs NAVAREA et coordonnateurs nationaux utilisent les noms des zones de

prévisions météorologiques de découpage des zones METAREA (§ 9.2.1.2.). C'est le cas pour les avertissements NAVAREA II et les AVURNAV en métropole.

- 37 Un message peut contenir les détails de son annulation. L'annulation prend effet une heure après la fin de l'événement ayant donné lieu à l'avertissement ou le lendemain si l'heure exacte n'est pas connue.

43

Partie	N° de référence*	Éléments du message
Préambule	1	Identificateur de la série de messages + numéro consécutif
	2	Région
	3	Localité
	4	Numéro de la carte
Avertissement	5	Objet de l'avertissement
	6	Emplacement géographique
	7	Observations supplémentaires
Post-scriptum	8	Détails de l'annulation

* Les numéros de référence n'apparaissent pas dans le texte du message.

8.2.2.6.1. — Parties d'un message et éléments types de chaque partie.

01 8.2.2.6.2. Rédaction et lecture

- 07 Un guide pour la lecture (et la rédaction) des avertissements de navigation, comprenant notamment les glossaires français-anglais et anglais-français des principaux termes utilisés, fait l'objet de l'annexe C (§ 10.3.). Il convient de se reporter également aux *Phrases normalisées de l'OMI pour les communications maritimes*.

01 8.2.2.7. Exemples d'avertissements de navigation

- 07 Le tableau 8.2.2.7. donne des exemples d'avertissement de navigation de zone, côtier et local, émis en France, et montre la reprise par un avis aux navigateurs (AVINAV) de l'avertissement local. On trouvera plus loin (§ 10.3.2.) des exemples d'avertissements étrangers.

13

Type	Texte de l'avertissement de navigation
NAVAREA	NAVAREA TWO 488/10 AGADIR 1 - DERELICT ADRIFT IN VICINITY 30-20N 011-08W AT 300700 UTC DEC 10 2 - CANCEL THIS MSG THE 010800 UTC JAN 11 NAVAREA DEUX 488/10 AGADIR 1 - EPAVE EN DERIVE PARAGES 30-20N 011-08W LE 300700 UTC DEC 10 2 - ANNULER CE MSG LE 010800 UTC JAN 11
Avertissement côtier	AVURNAV CHERBOURG 03/11 DOVER-TSS HINDER 1 BUOY UNLIT 51-20.8N 002-11.0E AVURNAV CHERBOURG 03/11 PAS DE CALAIS BOUEE HINDER 1 (18910 LFCA) ETEINTE 51-20.8N 002-11.0E
Avertissement local repris par AVINAV	AVURNAV LOCAL CAYENNE 1120/09 GUYANE - CHENAL DU MARONI LA BOUEE M14 A ÉTÉ MOUILLEE A NOUVELLE POSITION (WGS 84) 05-38.605N 054-00.428W AVINAV CAYENNE 04/10 GUYANE - CHENAL DU MARONI LA BOUEE M14 A ÉTÉ MOUILLEE A NOUVELLE POSITION (WGS 84) 05-38.605N 054-00.428W ANNULE ET REMPLACE L'AVURNAV LOCAL CAYENNE 1120/09

8.2.2.7. — Exemples d'avertissements de navigation français.

01 8.3. Moyens d'information au port et à la mer

01 8.3.1. Généralités

- 07 Les navigateurs doivent prendre connaissance, à terre ou au port et à la mer, des informations nautiques en vigueur et, en particulier, de celles qui concernent la région qu'ils fréquentent ou traversent.
- 13 De nombreux ports ont des bureaux d'information nautique où l'on peut prendre connaissance des informations régionales et mondiales récentes. Si la brièveté de leur séjour au port empêche les navigateurs de se procurer par eux-mêmes la documentation nautique nécessaire, il leur appartient de la demander aux agents des compagnies ou aux consignataires des navires. La lecture de certains journaux locaux permet par ailleurs de connaître les informations de caractère urgent et temporaire intéressant la région.
- 19 **Ouvrages de radiosignaux.** On trouvera dans l'ouvrage *Radiocommunications maritimes* (§ 2.6.3.), pour le monde entier et par pays, la liste des stations qui émettent des avertissements de navigation, leurs horaires et fréquences de travail, les zones couvertes par leurs émissions et les langues utilisées.
- 25 Le *Répertoire des radiosignaux* donne, à l'attention des petits navires, pour les zones qu'il couvre, des renseignements analogues appropriés aux moyens radioélectriques dont disposent généralement ces navires.
- 31 Les navigateurs doivent veiller les stations couvrant leur itinéraire en recherchant les stations sur l'avant de leur route, ce qui peut impliquer de commencer la veille avant l'appareillage.
- 37 **Sites internet.** Un certain nombre de sites officiels français et étrangers, notamment le site du Shom (§ 2.2.4.), les sites des Préfectures maritimes et de certaines autorités maritimes françaises outre-mer (les liens sont mentionnés sur le site du Shom) permettent de visualiser et de télécharger les avertissements de navigation de zone, côtiers et locaux. La plupart des sites des services hydrographiques permettent également de télécharger les groupes d'avis aux navigateurs (*Notices to Mariners*).
- 43 L'information nautique urgente présente sur ces sites n'est qu'un complément à celle diffusée pour les navires par les moyens officiels (diffusion SafetyNET, NAVTEX ou VHF, affichage dans les capitaineries, etc.).

01 8.3.2. Moyens d'information en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer

01 8.3.2.1. Information à la mer

- 07 Voir ouvrage *Radiocommunications maritimes* ou le *Répertoire des radiosignaux*.

01 8.3.2.1.1. En métropole

- 07 **Diffusion sur NAVTEX.** Les AVURNAV côtiers sont diffusés sur NAVTEX (international et national) comme suit :
- sur 518 kHz (NAVTEX international), en anglais uniquement, par les stations françaises NAVTEX de Corsen (AVURNAV Brest) et de La Garde (AVURNAV Toulon) et par la station NAVTEX anglaise de Niton (AVURNAV Cherbourg), selon leur degré d'urgence, soit dès leur réception à la station, soit aux vacances normales ;
 - sur 490 kHz (NAVTEX national), en français, par les stations NAVTEX de Corsen (AVURNAV Brest), de La Garde (AVURNAV Toulon) et de Niton (AVURNAV Cherbourg). Si le volume du trafic (AVURNAV côtiers et bulletins et avis météorologiques) le permet, certains AVURNAV locaux peuvent être diffusés sur cette fréquence.
- 13 **Diffusion sur VHF.** Les AVURNAV côtiers et locaux sont diffusés sur VHF. Les sémaphores diffusent sur VHF, systématiquement dès réception et deux fois par jour à horaires réguliers, les AVURNAV côtiers et locaux concernant leur secteur.
- 19 Les AVURNAV locaux sont diffusés sur VHF par les capitaineries pour leurs zones de compétence.
- 25 Sauf lorsque jugé nécessaire, les CROSS ne diffusent normalement pas d'AVURNAV sur VHF. Il est à noter que des informations concernant la navigation et le trafic dans les dispositifs de séparation de trafic de Ouessant, des Casquets et du Pas de Calais sont respectivement diffusées sur VHF par les CROSS Corsen, Jobourg et Gris-Nez, après annonce sur canal 16.

01 8.3.2.1.2. Outre-mer

- 07 Les AVURNAV côtiers de tous les coordonnateurs nationaux délégués (CND), hormis ceux du chef du service des Affaires maritimes de Saint-Pierre-et-Miquelon, sont diffusés par SafetyNET Inmarsat :
- AVURNAV Fort-de-France et AVURNAV Cayenne en zone NAVAREA IV (États-unis) ;
 - AVURNAV La Réunion en zones NAVAREA VII (Afrique du Sud) et VIII (Inde) ;
 - AVURNAV Nouméa en zones NAVAREA X (Australie) et XIV (Nouvelle-Zélande) ;
 - AVURNAV Papeete en zone NAVAREA XIV (Nouvelle-Zélande).
- 13 Les AVURNAV Saint-Pierre-et-Miquelon sont diffusés par les stations NAVTEX canadiennes.
- 19 Outre-mer, les AVURNAV côtiers et locaux sont diffusés dès réception en phonie sur VHF par le **CROSSAG** aux Antilles, le **CROSSRU** à La Réunion et par le **MRCC** Nouméa, et rediffusés aux vacations normales.

1940

01 8.3.2.2. Information à terre et dans les ports

- 07 À terre, les informations peuvent être principalement obtenues auprès des bureaux d'information des ports et des capitaineries et en consultant les sites internet officiels (Shom, préfectures maritimes, etc.).
- 13 Les bureaux précités ne reçoivent en principe que la documentation française (et parfois britannique), mais les navigateurs y trouveront les dernières informations concernant la région, les *Avis aux Navigateurs* des autorités régionales et locales, parfois les groupes d'*Avis aux Navigateurs* du Shom et, le cas échéant, les groupes britanniques d'*avis aux navigateurs* (*Admiralty Notices to Mariners*).
- 19 La page « L'information nautique – Avertissements urgents de navigation » du site www.shom.fr indique les liens des sites internet permettant de visualiser et de télécharger les AVURNAV côtiers et locaux et les AVINAV émis par les autorités maritimes françaises le long des côtes de métropole et de celles de départements et territoires d'outre-mer.
- 25 Le GAN est disponible gratuitement sur le site du Shom.

01 8.3.3. Moyens d'information dans les autres pays

01 8.3.3.1. Information à la mer

- 07 Voir l'ouvrage *Radiocommunications maritimes* (§ 2.6.3.).
- 13 Le présent paragraphe se limite à souligner quelques particularités de l'information nautique émise par certains pays.
- 19 Les informations locales les plus importantes et les plus urgentes peuvent être reçues par les navires qui assureront la veille des stations côtières au moment de pénétrer dans leur zone d'action. Il existe dans certains pays des stations à grande portée qu'il est recommandé de veiller en approchant des côtes des pays concernés pour essayer d'obtenir les informations les plus récentes relatives à ces régions.
- 25 **Coastal Warnings (WZ)** émis par le Royaume-Uni. Les avertissements côtiers émis par le Royaume-Uni le sont selon un découpage des côtes des Îles Britanniques en 14 régions. Le terme WZ est l'identificateur de la série de messages.
- 31 Les avertissements côtiers australiens sont diffusés par SafetyNET.
- 37 Aux États-Unis, l'US Coast Guard, coordonnateur national, émet par ses stations côtières les « LOCAL WARNINGS », avertissements à courte portée couvrant les côtes des États-Unis.
- 43 **HYDROLANT, HYDROPAC et HYDROARC.** Ces messages assurent une couverture mondiale au bénéfice de l'US Navy. Ils sont gratuitement accessibles, ainsi que les avertissements NAVAREA IV et XII à partir du site : msi.nga.mil/NGAPortal/MSI.portal.
- 49 En plus des avertissements NAVAREA XIII, diffusés sur SafetyNET, la Russie ainsi que l'Ukraine diffusent, en russe et en anglais, des NAVIP (avertissements de navigation pour le large et les zones côtières des pays étrangers) pour l'Océan Pacifique (Vladivostok), l'Océan Atlantique (Kaliningrad), la Méditerranée, la Mer Noire et l'Océan Indien (Kiev et Odessa). Les zones côtières de la Russie et de l'Ukraine sont couvertes par les PRIP (avertissements côtiers et locaux).

01 8.3.3.2. Information dans les ports

- 07 Les renseignements les plus récents sont à rechercher dans les bureaux des ports, les services de pilotage, la Coast Guard, les douanes, etc.

- 13 **Information britannique.** Les navigateurs peuvent consulter les *Admiralty Notices to Mariners* britanniques (néo-zélandais et australiens) et les copies (*back messages*) des avertissements de navigation dans les principaux ports du monde et dans la plupart des ports du Royaume-Uni.
- 19 Dans les ports britanniques, on trouve cette documentation soit chez un agent commissionné de l'Amirauté (s'il en existe un dans le port), soit au bureau de douane, soit au bureau du port, au service de pilotage ou à la Coast Guard.
- 25 Dans les autres ports, on trouve cette documentation soit chez le consul ou le vice-consul du Royaume-Uni, soit au bureau du port, soit au bureau du service hydrographique ou chez l'agent commissionné de l'Amirauté britannique (s'il en existe un dans le port).
- 31 **Aux États-Unis d'Amérique,** les navigateurs peuvent consulter les copies de messages NAVAREA (IV et XII), HYDROLANT et HYDROPAC dans tous les ports importants des États-Unis (bureaux de port, douanes, etc.).

01 8.4. Recueil de l'information nautique. Contribution du navigateur

01 8.4.1. Nécessité d'informer

- 07 Bien que le Shom reçoive par l'intermédiaire d'organismes officiels la majeure partie des renseignements nécessaires à la mise à jour de ses documents, il n'en demeure pas moins que le concours des navigateurs est indispensable pour compléter ces renseignements et en fournir d'autres qu'ils sont les seuls à pouvoir recueillir.
- 13 La convention internationale de 1974 sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (convention SOLAS) fixe avec précision les devoirs des capitaines de navires dans le domaine de l'information urgente dans les règles 31 (*Messages de danger*) et 32 (*Information requise dans les messages de danger*) du chapitre V (*Sécurité de la navigation*) de cette convention. Des messages de dangers sont à transmettre pour signaler la présence de glaces, d'épaves et d'autres dangers immédiats pour la navigation ainsi que la rencontre d'un cyclone tropical
- 19 Pour les navires français, l'instruction du Premier ministre 228/SGMER du 3 mai 2002 rappelle le devoir d'informer dans le cadre plus général de l'information nautique en temps de paix au niveau national.

01 8.4.2. Information urgente

01 8.4.2.1. Objet

- 06 L'information urgente concerne en particulier tout phénomène naturel, tout fait ou tout événement qui n'aurait pas encore été porté à la connaissance des navigateurs, ou supputé comme tel, et constituant un danger naturel ou du fait de l'homme, à savoir :
- 11 **Glace, givrage, tempête tropicale**
- 16 L'information afférente à ces phénomènes météorologiques fait l'objet du paragraphe 9.4.4.
- 21 **Éruption volcanique sous-marine**
- 26 De telles activités, plus fréquentes qu'on ne le pense habituellement, précédées de bruit sous-marin, peuvent diversement se manifester en surface par une décoloration de l'eau, une montée de température, une odeur sulfurée et l'apparition de pierres ponce, voire même par l'émergence d'un volcan.
- 31 **Haut-fond dangereux**
- 36 La découverte d'un haut-fond non porté sur la carte ou la position d'un haut-fond dangereux pour la navigation, de surface ou sous-marine, doit faire l'objet d'un message immédiat, sans préjuger de l'exploitation ultérieure des sondes éventuellement enregistrées.
- 41 Pour les sondes se reporter à l'annexe D au présent volume.
- 46 **Mines**
- 51 Toute mine ou objet présumé être une mine doit être considéré comme réel et dangereux et donc faire l'objet d'un message donnant le maximum de renseignements (position, taille, couleur, antenne, inscriptions...).
- 56 **Épaves et obstructions**
- 61 Les épaves flottantes et en dérive, les obstructions pouvant constituer des dangers pour la coque ou les hélices d'un navire, doivent être immédiatement signalées en fournissant tous les détails utiles.
- 66 **Aides à la navigation**
- 71 Toutes anomalies dûment constatées et non encore signalées par ailleurs, concernant les aides à la navigation, radioélectriques ou non, doivent également faire l'objet d'un message.
- 76 **Actes de piraterie et vols à main armée à l'encontre de navires**
- 81 Lors d'une agression ou d'une tentative d'agression dont on est victime ou témoin, il faut, si l'on en a la possibilité, prévenir immédiatement les navires se trouvant à proximité et les autorités côtières. Un message *Piraterie / attaque à main armée* est à envoyer via Inmarsat ou par tout [ASN](#) disponible, ou sur une autre fréquence de détresse et de sécurité.

01 8.4.2.2. Transmission de l'information urgente

- 07 Le navire qui constate le phénomène, le fait ou l'événement, doit transmettre ces informations dans les délais les plus courts, par tout moyen approprié (radioélectrique, visuel, etc.), aux navires dans son voisinage ainsi qu'aux autorités compétentes à terre.

- 13 Les messages sont de forme libre. Pour éviter tout oubli, le rédacteur se rappellera le triptyque : « QUOI - OÙ - QUAND ».
- 19 Les procédures de transmission d'un message de sécurité sont les suivantes :
- navire non équipé SMDSM : transmission en radiotéléphonie avec appel de la station à terre précédé du signal de sécurité « Sécurité Sécurité Sécurité » ;
 - navire équipé SMDSM : transmission par liaison satellite, ou émission d'un appel de sécurité ASN sur VHF ou MF ou HF puis transmission en radiotéléphonie précédé du signal de sécurité « Sécurité Sécurité Sécurité ».

01 8.4.3. Information non urgente

01 8.4.3.1. Objet

- 07 Outre la signalisation des éléments conditionnant ou intéressant la sécurité de la navigation, les navigateurs doivent concourir d'une manière permanente à l'amélioration de l'acquis nautique et hydrographique dans tous les domaines relevant de la mer, de l'environnement maritime et de la navigation.
- 13 Ces informations concernent :
- les erreurs, les contradictions, les inexactitudes ou les lacunes constatées dans les cartes et ouvrages du Shom par rapport à la réalité constatée de visu ;
 - les observations ou anomalies concernant les aides radioélectriques ou les satellites de navigation (on mettra à profit les séjours dans les ports pour évaluer la justesse et la précision des systèmes de navigation radio-électrique et des systèmes de positionnement par satellites) ;
 - les courants ;
 - toute observation remarquable concernant la faune et la flore maritimes, les phénomènes marins d'origine biologique et de bioluminescence (le Shom se chargera de faire parvenir les informations les intéressant aux organismes, aux institutions ou aux autorités compétentes ou concernées).
- 19 Quelques exemples d'information nautique à faire parvenir au Shom :
- sondes incohérentes en transit ou à l'approche d'un port ;
 - nouveau balisage en place (déjà ou non signalé par information urgente) ;
 - nouvel ou nouveaux amer (s) remarquables ou amer (s) à faire supprimer de la documentation car n'existant plus ou n'étant plus visible (s) ;
 - nouveau quai ou même parfois nouveau port non porté sur les cartes et non mentionné dans les *Instructions Nautiques*.

01 8.4.3.2. Traitement et transmission de l'information non urgente

- 07 Les renseignements fournis doivent être concis et néanmoins aussi détaillés que possible afin d'éviter toute ambiguïté que le Shom ne saurait lever et de permettre l'exploitation sûre des faits signalés.
- 13 Il est important de s'assurer que ce qui est envoyé au Shom peut être exploité, en terme de complétude, précision et cohérence des éléments recueillis :
- mentionner le système géodésique utilisé pour les positions (par exemple WGS 84) ;
 - veiller à la cohérence des informations fournies ;
 - avant de transmettre l'information, contrôler sur la carte marine (objet, position) en vigueur et à jour de ses corrections.
- 19 De bonnes photos bien prises et bien renseignées sont très utiles, notamment pour ce qui est nouveau (balisage, amers, quai, port).
- 25 Se rappeler cependant que :
- l'urgence prime la forme ;
 - mieux vaut une information fragmentaire que pas d'information du tout.
- 31 Certaines informations font l'objet de recommandations particulières (annexe D, § 10.4.) ; c'est le cas des renseignements concernant :
- les sondes ;
 - la mise à jour des cartes ;
 - les prises de vues photographiques.
- 37 Toutes les informations doivent être adressées dans les meilleurs délais au Shom.

01 8.4.4. Récompenses

- 07 Il peut être alloué une prime, de 7,50 à 150 euros selon l'importance de la découverte, à tout pêcheur, marin ou plaisancier n'appartenant pas au personnel civil ou militaire de l'État, ayant signalé aux autorités maritimes l'existence, dans les eaux territoriales françaises, d'un écueil dangereux pour la navigation ne figurant pas sur les cartes hydrographiques et n'ayant pas encore été signalé par *Avis aux navigateurs*. Seul le Shom est compétent pour valider la découverte.

Chapitre 9

L'INFORMATION MÉTÉOROLOGIQUE

01 9.1. Généralités

01 9.1.1. Objet de l'information météorologique

- 07 Une bonne compréhension de la situation météorologique et une bonne information sur son évolution ultérieure constituent des éléments essentiels pour la sécurité du navigateur. Celui-ci doit donc disposer :
- de renseignements généraux, concernant les conditions moyennes et les types de temps rencontrés, en telle ou telle saison, dans la région qu'il va fréquenter ;
 - d'une information météorologique ponctuelle, indiquant les conditions de temps du moment et les prévisions concernant les heures et les jours à venir. En exploitant les prévisions météorologiques, le navigateur pourra éventuellement infléchir sa route afin de ménager son bâtiment et prendre les dispositions nécessaires à la sauvegarde de celui-ci et de sa cargaison (*Guide du navigateur, volume 2*).
- 13 Les prévisions sont complémentaires des renseignements généraux et des données statistiques de climatologie que le navigateur, au premier stade de préparation de sa traversée, peut consulter dans les *Instructions Nautiques*, ou les *pilot charts* des services hydrographiques américain et allemand et les *routeing charts* du service hydrographique britannique (§ 2.3.3.3.) ou les *monthly meteorological charts* du Meteorological Office de Londres.
- 19 Le présent chapitre 9. ne donne qu'une présentation sommaire de l'information météorologique. On trouvera de plus amples développements et détails dans l'ouvrage du Shom *Météorologie maritime*.

01 9.1.2. Autorités responsables de l'information météorologique

01 9.1.2.1. Organisation internationale

- 07 L'**Organisation météorologique mondiale (OMM)**. L'atmosphère ne connaît pas de frontières. Pour mesurer, comprendre, analyser, prévoir le temps et le climat, il est donc indispensable de recueillir des données sur l'ensemble du globe, ce qui nécessite une coopération internationale. C'est là qu'intervient l'OMM dont le rôle majeur est de coordonner les activités des services météorologiques nationaux du monde.
- 13 **Zones METAREA. Coordonneurs METAREA** (figure 8.2.1.2.1.). L'OMM a collaboré avec l'Organisation maritime internationale à la mise en place du Système mondial de détresse et de sécurité en mer. Dans le cadre du SMDSM, l'OMM a attribué aux services météorologiques des diverses nations maritimes des zones de responsabilité, des côtes à la haute mer, et les océans ont été divisés en 21 zones, les zones METAREA, qui sont identiques aux zones NAVAREA pour l'information nautique.
- 19 Sauf pour quatre d'entre elles, la nationalité du coordonnateur d'une zone METAREA est la même que celle du coordonnateur de la zone NAVAREA correspondante. Comme pour les zones NAVAREA, la délimitation des zones METAREA n'a aucun rapport avec la détermination de toutes limites entre États et n'en préjuge en aucune manière.
- 25 Le service responsable d'une zone METAREA est chargé de l'élaboration et de la diffusion de l'information météorologique de sécurité dans cette zone, chaque service météorologique national d'un pays riverain étant responsable de l'élaboration de l'information météorologique de sécurité le long des côtes de son pays. L'information météorologique de sécurité est élaborée sous forme de bulletins météorologiques et avis associés à ces bulletins de sécurité (§ 9.2.2.). Elle est diffusée dans le cadre du SMDSM et fait partie des renseignements sur la sécurité maritime (RSM).
- 31 Chaque service météorologique national d'un pays riverain est responsable de l'élaboration de l'information météorologique de sécurité le long des côtes de son pays. Les coordonneurs METAREA élaborent les bulletins de sécurité et avis associés intéressant leur (s) zone (s) à partir de l'information recueillie auprès des autres services nationaux.

37 **Organismes européens.** Les services météorologiques des pays européens mènent une coopération particulièrement intense dont quelques réalisations sont succinctement présentées ci-dessous. Par exemple, le centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT, ECMWF en anglais) regroupe 22 États européens. Ce centre possède un des plus puissants ordinateurs du monde et fournit des prévisions numériques qui vont jusqu'à 10 jours. Ces prévisions sont à la base des bulletins de prévision à moyenne échéance (au-delà de 72 heures) que MétéoFrance et les autres services météorologiques membres élaborent. Adresse du site internet : www.ecmwf.int/.

01 9.1.2.2. Organisation française. MétéoFrance

07 **Sur le plan national,** MétéoFrance est le service météorologique national français et est responsable de l'élaboration de l'information météorologique de sécurité le long des côtes françaises. La direction des affaires maritimes (DAM) [*Guide du navigateur, volume 3*] est responsable de la diffusion de cette information de sécurité.

13 À MétéoFrance :

- le service central d'exploitation de la météorologie est chargé de la rédaction des avis et des bulletins pour le large et le grand large (§ 9.2.1.1.) ainsi que des études de climatologie maritime ;
- certaines stations météorologiques côtières rédigent les avis et bulletins des zones côtières (§ 9.2.1.1.).

19 Les moyens de diffusion de l'information météorologique le long des côtes françaises (VHF, MF et NAVTEX en métropole, VHF et MF outre-mer) sont mis en œuvre par :

- les centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage (CROSS) en métropole et outre-mer ;
- les centres de coordination et de sauvetage maritime (MRCC) en outre-mer.

25 **Sur le plan international,** MétéoFrance est coordonnateur de la zone METAREA II et, pour les avis cycloniques, coordonnateur de la partie de la zone METAREA VIII située au Sud de l'équateur.

31 MétéoFrance élabore également au profit des coordonnateurs METAREA concernés :

- les avis et bulletins météorologiques pour une partie (Méditerranée occidentale et sous-zone METAREA Gibraltar Strait/Estrecho) de la zone METAREA III ;
- les avis de cyclone pour la zone des TAAF en zone METAREA VII.

01 9.1.3. Concours des navires

07 La convention SOLAS, convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer fait obligation au capitaine de tout navire de signaler immédiatement par radiotélégraphie ou radiotéléphonie, s'il se trouve en présence de glaces dangereuses pour la navigation, s'il subit des vents de force supérieure ou égale à 10 Beaufort pour lesquels aucun avis de tempête n'a été reçu, etc. (§ 9.4.4.).

13 En dehors de ces circonstances, les navires, sauf les « navires sélectionnés » (§ 9.4.3.1.) ne sont pas obligés de transmettre des observations météorologiques ; cependant il est souhaitable que tous les navires fréquentant les zones de faible trafic maritime, effectuent au moins des observations réduites, pour concourir aux prévisions des services météorologiques (§ 9.4.3.3.).

19 Ces observations sont à transmettre par Inmarsat ou par station côtière à MétéoFrance ou au coordonnateur de la zone METAREA concernée, en respectant les procédures de transmission ad hoc, en particulier l'utilisation du code 41 pour la transmission par Inmarsat C (voir ouvrages *Stations radiométéorologiques* et *Radiocommunications maritimes, volume 4*). Les frais d'acheminement sont alors normalement pris en charge par les services météo.

01 9.2. Présentation de l'information météorologique

01 9.2.1. Généralités

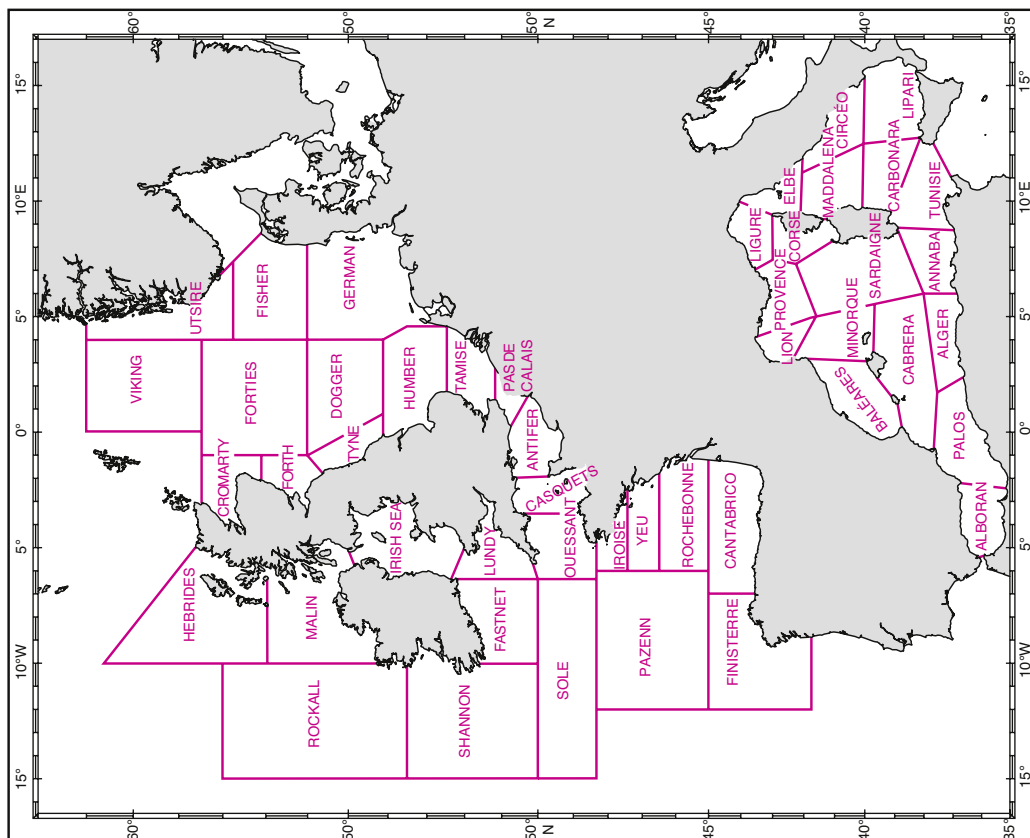
01 9.2.1.1. Domaines en matière de météorologie maritime

- 07 En météorologie maritime on distingue les domaines suivants :
- côtier : jusqu'à 20 M des côtes ; on considère que les conditions météo-océanographiques y sont influencées par la proximité de la terre ;
 - du large : jusqu'à 200 M des côtes ;
 - du grand large ou de la haute mer (au-delà de 200 M).
- 13 À chacun de ces domaines est associé un moyen de diffusion radio.

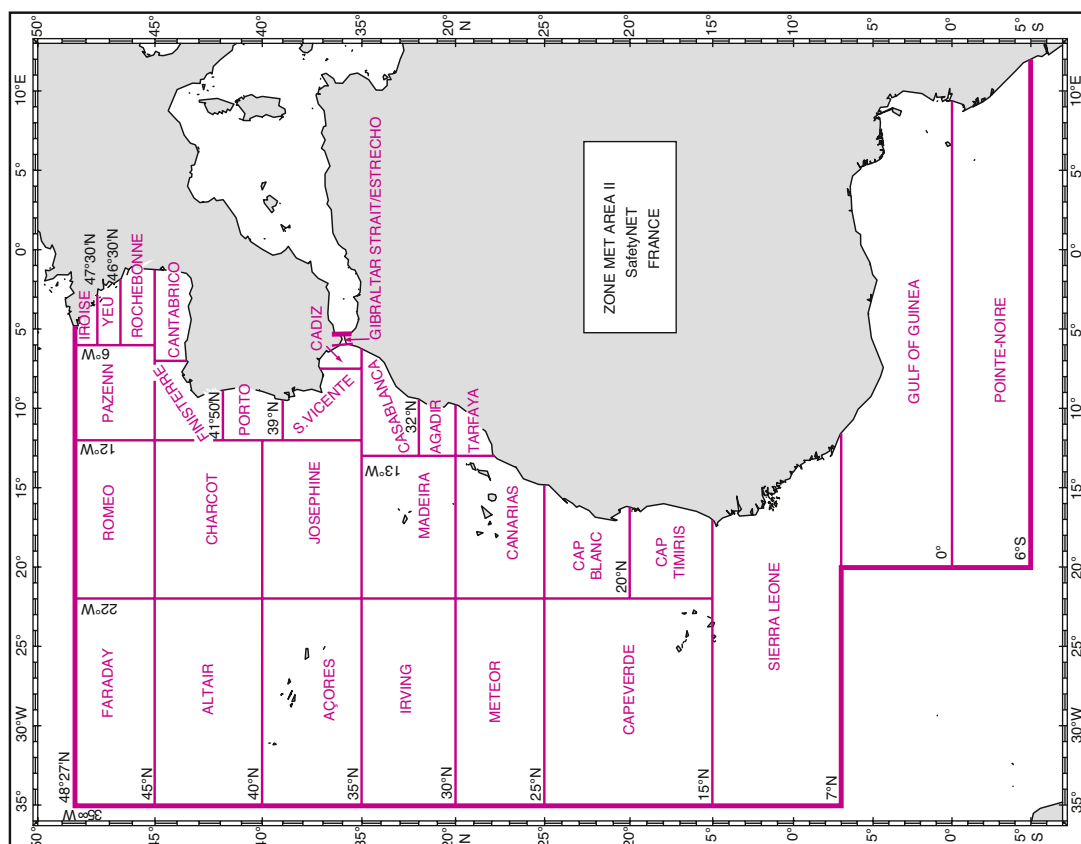
01 9.2.1.2. Découpage en zones météorologiques

- 07 Le domaine du large et celui du grand large ont leur propre découpage de zones. Les noms et dimensions de ces zones diffèrent généralement selon les pays, mais peuvent parfois être identiques : c'est par exemple le cas pour les zones du large françaises et espagnoles pour la Méditerranée occidentale.
- 13 En Atlantique, les zones françaises du grand large incluses dans la zone METAREA II sont des subdivisions de cette zone (§ 9.3.1.).
- 19 La figure 9.2.1.2. fournit un exemple de découpage de zones du large et du grand large, en Europe occidentale : y sont illustrées les zones météorologiques françaises du large et les subdivisions de la zone METAREA II.
- 25 Le site internet weather.gmdss.org présente le découpage par zones météorologiques de la plupart des zones METAREA.

31



Zones météorologiques du large en Europe occidentale
(bulletins français, espagnols, portugais et marocains).



Subdivisions de la zone METAREA II.

9.2.1.2. — Exemples de découpage de zones météorologiques.

01 9.2.1.3. Transmission des renseignements météorologiques

- 07 Les renseignements météorologiques sont transmis sous forme de messages en clair (avis, bulletins météorologiques), de messages codés (analyses, observations synoptiques) et de cartes météorologiques (par fac-similé, télécopie satellite, internet...).
- 13 L'ouvrage en deux volumes *Stations radiométéorologiques* donne la liste et les programmes d'émission de toutes les stations diffusant les messages en clair, émettant en fac-similé, etc.
- 19 L'ouvrage *Répertoire des radiosignaux* indique les principales stations fac-similé en Europe (fréquences, horaires et contenu, zones couvertes).

01 9.2.2. Messages en clair

01 9.2.2.1. Avis météorologiques

- 07 Associés aux bulletins météorologiques, les avis météorologiques sont émis sans délai par les services météorologiques dès que les conditions météorologiques actuelles ou prévues présentent un danger pour la navigation. Ils sont précédés du signal de sécurité (*sécurité*, 3 fois). Les avis comprennent principalement les avis de vent fort et les avis d'annulation d'une prévision de phénomène dangereux.
- 13 **Avis de vent fort.** Les avis de vent fort se divisent en avis de grand frais (force 7 Beaufort [*Guide du navigateur*, volume 2, § 20.1.]), avis de coup de vent (*gale warning*) [force 8], avis de fort coup de vent (force 9), avis de tempête (force 10), avis de violente tempête (force 11) et avis d'ouragan (force 12).
- 19 Les avis de vent fort sont diffusés dès que le vent (observé ou prévu) atteint force 8 Beaufort. La diffusion d'un avis de grand frais (force 7) est facultative.
- 25 **Bulletin Météorologique spécial (BMS).** En France, les avis de vent fort sont désignés par le sigle **BMS**. Les BMS peuvent être des BMS côte, des BMS large ou des BMS grand large selon le type de bulletin auxquels ils sont associés (côte, large, grand large). Les BMS large et grand large ne sont normalement pas émis plus de 24 heures avant le début du coup de vent. Les BMS côte sont diffusés dès que le vent atteint force 7.
- 31 **Avis d'annulation (côte, large ou grand large) :** un tel avis annule tout ou partie d'un BMS.
- 37 Dans le cadre du SMDSM, les avis sont rédigés en anglais. Hors de ce cadre, ils sont rédigés dans la langue de la nation émettrice et les avis de vent fort peuvent être répétés en anglais. Ils sont établis conformément comme suit :
- a) indication du type d'avis ;
 - b) date et heure de référence (**UTC**) ;
 - c) type de perturbation (dépression, ouragan, etc.) avec indication de la pression au centre en hectopascals ;
 - d) position de la perturbation, en latitude et longitude, ou par rapport à des repères bien connus ;
 - e) direction et vitesse de déplacement de la perturbation ;
 - f) étendue de la zone affectée par la perturbation ;
 - g) vitesse (ou force) et direction du vent dans les zones affectées par la perturbation ;
 - h) état de la mer et de la houle dans les zones affectées par la perturbation ;
 - i) autres renseignements pertinents, notamment futures positions des perturbations.
- 43 Remarques :
- les renseignements a, b, d, f et g doivent toujours figurer dans les avis ;
 - un coup de vent est *en cours* s'il existe déjà au moment où l'avis est émis, *imminent* s'il doit survenir dans les 3 heures qui suivent l'émission du bulletin, ou *prévu* à partir d'une heure précisée dans le texte de l'avis ;
 - un avis reste en vigueur tant qu'il n'est pas modifié ou annulé.

01 9.2.2.2. Bulletins météorologiques

- 07 Les bulletins météorologiques peuvent être de plusieurs sortes : bulletins côte (jusqu'à 20 milles des côtes), bulletins large (jusqu'à 200 milles), bulletins grand large (bulletins METAREA pour la haute mer). Ils comprennent obligatoirement le rappel des avis de vent fort, des informations sur la situation générale et son évolution prévue.
- 13 Les bulletins sont diffusés selon un horaire régulier (voir ouvrage *Stations radiométéorologiques*) et comprennent les parties suivantes :
- 19 — Partie I : rappel des avis ou par exemple « avis de tempête néant » si aucune tempête n'affecte la zone ;
- 25 — Partie II : résumé descriptif de la situation générale dans la zone de prévision ;
- 31 — Partie III : prévisions :

- a) indication de la période de validité ;
 - b) désignation de la zone (ou des zones) intéressée (s) ;
 - c) description des éléments suivants : direction et vitesse du vent, visibilité, temps, état de la mer, modifications que peuvent subir ces éléments au cours de la période de prévision (généralement 24 heures).
- 37 Le texte peut être complété par les parties suivantes :
- Partie IV : tendance ultérieure, court paragraphe permettant d'informer l'usager des risques de phénomènes dangereux (vent fort essentiellement) prévu au delà de la période couverte par la partie III (généralement à 48 ou 72 heures) ;
 - Partie V : analyse du temps présent et/ou prévu décrivant, à l'aide du code IAC FLEET (voir ouvrage *Météorologie maritime*), les centres d'action, les isobares et les fronts ;
 - Partie VI : choix de messages d'observations de navires ;
 - Partie VII : choix de messages d'observations de stations terrestres.
- 43 **Remarques :**
- les bulletins METAREA pour la haute mer contiennent les parties I à III et peuvent être complétés des parties IV, V, VI ou VII ;
 - les bulletins de MétéoFrance contiennent les parties I à IV pour les bulletins du large et du grand large, et les parties I, II, III, IV et V (observations des sémaphores en clair) pour les bulletins côte.
- 49 Ces bulletins sont en général émis :
- pour la zone côtière (jusqu'à 20 M des côtes) en phonie par les stations VHF et les émetteurs de radiodiffusion ;
 - pour les zones du large (jusqu'à 200 M des côtes) par le système NAVTEX (NAVTEX international et éventuellement NAVTEX national) et en phonie (**BLU**) ;
 - pour les zones du grand large par le système SafetyNET (zones METAREA) et en phonie par des stations de radiodiffusion (par exemple Radio France Internationale pour les zones françaises du grand large en Atlantique).
- 55 On trouvera en annexe E (§ 10.5.) les glossaires « anglais-français » et « espagnol-français » des principaux termes utilisés dans les bulletins météorologiques. Cette annexe présente également les abréviations communes internationales pour l'océanographie et la météorologie marine utilisées par MétéoFrance et d'autres services météorologiques dans leurs bulletins réguliers diffusés par les stations NAVTEX internationales, les avis (avis de vent fort, BMS, etc.) restant en langage clair.
- 61 Ces abréviations ne sont pas utilisées dans les bulletins et avis météorologiques METAREA diffusés par SafetyNET.

01 9.2.3. Messages codés et cartes météorologiques

07 Le contenu et la forme des messages codés sont décrits dans l'ouvrage *Météorologie maritime*.

01 9.2.3.1. Messages codés

01 9.2.3.1.1. Messages d'analyse météorologique

07 Les messages d'analyse météorologiques permettent de tracer point par point une carte météorologique élémentaire donnant les principaux systèmes isobariques et frontaux. À compter des observations faites à une heure synoptique (00 00, 06 00... UTC) et analysées par le service météorologique concerné, un délai de 9 à 10 heures est nécessaire pour que les navires disposent d'une carte d'analyse avec des prévisions d'évolution de la situation à 24 heures d'échéance.

01 9.2.3.1.2. Messages d'observations synoptiques

07 Les messages synoptiques donnent pour une zone déterminée un grand nombre d'observations des navires et des stations terrestres. Ces observations reportées sur une carte permettent aux navigateurs ayant une bonne formation météorologique de tracer une carte synoptique de la zone.

01 9.2.3.2. Cartes météorologiques

07 Les renseignements météorologiques peuvent être transmis par satellite sous forme de cartes météorologiques par fac-similé ou par télécopie, ou sous forme numérique.

01 9.3. Diffusion et acquisition de l'information météorologique

01 9.3.1. Généralités

01 9.3.1.1. Informations de sécurité et autres renseignements météorologiques

- 07 Dans le présent sous-chapitre, on distinguera l'acquisition par le navigateur de l'information météorologique de sécurité, dont il doit prendre connaissance avant l'appareillage puis durant son séjour en mer, des autres renseignements météorologiques, les cartes d'analyse et de prévision en particulier, qu'il peut acquérir avant son appareillage puis durant toute la durée de sa traversée.
- 13 **Informations météorologiques de sécurité.** Dans le cadre du SMDSM, l'information météorologique de sécurité (bulletins et avis associés) est diffusée gratuitement, par domaines et par zones, par les moyens propres au SMDSM : VHF (pour la bande côtière jusqu'à 20 M au large), NAVTEX (pour le large) et SafetyNET (pour le grand large), HF IDBE (pour les zones arctiques, en complément au NAVTEX et au SafetyNET). Voir ouvrage *Radiocommunications maritimes, volume 4*.
- 19 Chaque service météorologique national d'un État riverain diffuse ou fait diffuser les bulletins de sécurité et avis associés des domaines côtiers, large et grand large bordant ses côtes ; chaque coordonnateur METAREA est chargé de la diffusion dans sa zone des bulletins de sécurité pour la haute mer par les moyens propres au SMDSM.
- 25 L'adresse internet weather.gmdss.org permet de consulter, à terre et à la mer, les bulletins et avis METAREA des 21 zones METAREA, avec une mise à jour en continu. Cependant, la consultation d'informations météorologiques via un moyen autre qu'un moyen SMDSM (site internet, e-mail par exemple) ne peut se substituer à la consultation des bulletins de sécurité diffusés dans le cadre du SMDSM.
- 31 **Autres renseignements météorologiques.** Par ailleurs, les services nationaux diffusent d'autres produits, gratuits ou payants, et des sociétés privées proposent des produits payants. Plusieurs de ces produits gratuits ou payants sont accessibles en ligne sur les sites internet et les sites WAP de ces services nationaux et sociétés privées, d'autres par courrier électronique (e-mail), par télécopie ou par fac-similé, de ces mêmes services et sociétés.

01 9.3.1.2. Moyens et équipements de réception

- 07 Un récepteur radio « toutes ondes », recevant les émissions en BLU (bande latérale unique), est un moyen pratique pour recevoir la météo en mer, surtout en cas de traversée. En France (métropole et outre-mer), les Cross assurent une diffusion en MHF-BLU.
- 13 L'utilisation des micro-ordinateurs est de plus en plus courante à bord des navires. Les logiciels, par exemple Navimail² de MétéoFrance, permettent de décoder l'information diffusée au moyen de fichiers numériques (vent, pression, vagues, température de surface de la mer) ou par radio (radiotélétype, NAVTEX, fac-similé), et de la visualiser. Certains de ces logiciels fonctionnent en liaison avec un récepteur BLU, et peuvent même piloter le récepteur radio (choix automatique de la bonne fréquence...). La plupart de ces logiciels proposent aussi des fonctions telles que le décodage des messages codés (SHIP, IAC FLEET, etc.), le pointage sur une carte, le tracé des isolignes, etc.
- 19 Le tableau 9.3.1.2. récapitule les moyens et équipements actuels de transmission et de réception permettant d'obtenir, à terre et à la mer, tous les types de renseignements météorologiques (bulletins de sécurité et autres renseignements). Il convient de distinguer les moyens et équipements de réception à terre de l'information météorologique de sécurité de ceux permettant la réception à la mer de cette information.
- 25 On trouvera la liste et les horaires d'émission des stations émettant des bulletins météorologiques de sécurité et avis associés (avec leur contenu et les cartes de découpage des zones METAREA), des cartes fac-similé, etc. dans les ouvrages du Shom *Radiocommunications maritimes, volume 4 (SMDSM)* et *Stations radiométéorologiques*. Pour le petit cabotage, la pêche et la plaisance, ces informations figurent dans l'ouvrage *Répertoire des radiosignaux* (Méditerranée et Mer Noire, Europe occidentale et Baltique, Açores, Madère, Canaries et Petites Antilles).

31

Forme de l'information météorologique	Moyens d'acquisition à terre		Moyens d'acquisition à la mer	
	GL : grand large L : large C : côte	Exemples G : gratuit P : payant	GL : grand large L : large C : côte	Exemple G : gratuit P : payant
information en clair : avis et prévisions météorologiques (bulletins de sécurité)	— affichage (capitaineries,...), journaux, télévision — téléphone (C, L, GL) — Internet (C, L, GL) . sites Web . courrier électronique — récepteurs radio (C, L, GL) — NAVTEX (L) — SafetyNET (GL)	répondeurs téléphoniques de Météo France (P) www.meteo.fr (G) Navimail ² France-Inter, RFI, BBC, ... bulletins SMDSM (G) " " "	— radiotéléphone VHF ou BLU (L) — GSM (C) — récepteurs BLU (C, L, GL) — récepteurs VHF (C, L) — Inmarsat M et mini M + ordinateur — NAVTEX (L) — SafetyNET Inmarsat (GL) standards C, ou, avec AGA, M	répondeurs téléphoniques (Météo France, P) sites WAP France Inter, RFI, BBC, Monaco radio (G) CROSS, Coast Guards, Monaco radio (G) sites Web et courrier électronique bulletins SMDSM (G) " " "
information codée : messages SHIP, IAC FLEET, MAFOR ...	— Internet (sites Web) (L, GL)		— récepteurs graphie A1, VHF et A3J HF (C, L, GL) — radiotéléimprimeur F1 B — NAVTEX	Stations VHF des Grands Lacs canadiens : MAFOR Russie (MAFOR) Djedda (MAFOR)
information graphique : cartes de fronts, de vents, de vagues et de la houle ; images satellitaires	— affichage (capitaineries,...) et médias — Internet (C, L, GL) . sites Web . courrier électronique — télécopie (C, L, GL) — récepteur fac-similé (+ récepteur BLU)	www.meteo.fr (G) Navimail ² (images satellites) Seafax (P)	— télécopie Inmarsat M et mini M (C, L, GL) — récepteur fac-similé (+ récepteur BLU) — Inmarsat M et mini M (+ ordinateur) — Inmarsat C + ordinateur — GSM	Seafax (P) sites Web et courrier électronique courrier électronique " " "
information numérique au format GRIB : vent, pression, vagues, température de surface	courrier électronique (Internet et ordinateur)	Navimail (P)	Inmarsat C, M et mini M	Navimail

9.3.1.2. — Principaux moyens d'acquisition des renseignements météorologiques.

01 9.3.2. Information météorologique de sécurité

01 9.3.2.1. Information météorologique à terre

- 07 À terre, l'information météorologique de sécurité est portée à la connaissance du navigateur par de très nombreux moyens de diffusion, dont certains (répondeurs téléphoniques, radios grand public, internet...) peuvent d'ailleurs être également utilisés à la mer. Les bulletins sont souvent accompagnés d'une carte, principalement isobarique.
- 13 Les bulletins et cartes météorologiques sont affichés dans les capitaineries des ports, et en France dans les bureaux des affaires maritimes. La plupart des quotidiens régionaux reproduisent un bulletin « marine » avec une carte isobarique. Les bulletins sont également radiodiffusés par des stations grand public (France-Inter ou BBC radio par exemple).

- 19 En France, les réponders téléphoniques payants de MétéoFrance permettent d'accéder aux bulletins côte, large et grand large.
- 25 Les sites internet de services météorologiques nationaux fournissent également les bulletins de sécurité ainsi que, gratuitement ou non, tous les autres types de renseignements météorologiques (cartes d'analyse et de prévision, champs de vents, etc.).

01 9.3.2.2. Information météorologique à la mer

- 07 L'information météorologique de sécurité à la mer est émise, par domaines et par zones, sans délai pour les avis et selon un horaire régulier pour les bulletins.
- 13 La VHF, les systèmes NAVTEX et SafetyNET, et le service sur ondes HF de diffusion IDBE (impression directe à bande étroite) sont les moyens propres au SMDSM de diffusion des bulletins météorologiques de sécurité et avis associés.
- 19 Les bulletins de sécurité et avis associés sont également diffusés par des stations de radiodiffusion grand public et par des stations radio côtières en radiotéléphonie sur MF/HF A3E, J3E ou par radiotéléimprimeur (F1B).

01 9.3.2.2.1. Systèmes NAVTEX et SafetyNET

07 Système NAVTEX

- 13 Dans le système NAVTEX, les bulletins et avis météorologiques (large) sont diffusés dans le même créneau d'émission que les avertissements de navigation, en anglais (service NAVTEX international sur 518 kHz) et le cas échéant en langue locale (service NAVTEX national, sur 490 kHz, en langue nationale), affectés d'un degré de priorité approprié à la nature de l'information.
- 19 La portée maximale des émetteurs NAVTEX est généralement de 300 M.
- 25 Les récepteurs NAVTEX certifiés SMDSM doivent absolument demeurer en veille continue et ne doivent en aucun cas être stoppés ; dès qu'un bulletin, avis ou avertissement est émis, celui-ci est imprimé et/ou mémorisé, sans intervention du navigateur. Le récepteur élimine automatiquement les messages déjà correctement reçus, ceux qui présentent un taux d'erreur trop important, ou encore ceux que l'utilisateur a choisi de ne pas recevoir.
- 31 Il existe des récepteurs NAVTEX à écran, non certifiés SMDSM, pour les navires non soumis au SMDSM.

37 Système SafetyNET

- 43 Les bulletins météorologiques diffusés au moyen du système SafetyNET sont rédigés en anglais et par *zones de prévision* météorologiques (subdivisions des zones METAREA auxquelles correspondent des bulletins particuliers). Leur structure est la suivante : avis de vent fort, situation générale, prévision à 24 heures pour toute la zone, prévision par zone de subdivision. Les avis de coup de vent sont diffusés dès réception, avec répétition 6 minutes après.
- 49 Le système SafetyNET assure, de façon complète et dans toutes les zones METAREA la diffusion des prévisions et avis météorologiques, pour les zones non couvertes par le NAVTEX. Il peut pallier l'indisponibilité de stations NAVTEX pour la diffusion des avis et prévisions météorologiques pour le large.
- 55 Pour la zone METAREA VIII (S) [Sud Océan Indien], MétéoFrance assure sur Inmarsat SafetyNET la diffusion des avis de cyclone élaborés par ses soins et des bulletins réguliers élaborés par Maurice.
- 61 Dans la zone XIII (Fédération de Russie), le Japon assure sur SafetyNET un service intégral au Sud du parallèle 60° Nord.

01 9.3.2.2.2. VHF, HF BLU, radios et HF IDBE

- 07 Des organismes opérationnels de sécurité tels que les CROSS en France (métropole) et outre-mer, ou les stations de garde-côtes (USA, GB, etc.) à l'étranger assurent la diffusion sur VHF des bulletins côte et large et avis associés. Outre-mer, les CROSS et les MRCC diffusent les bulletins large et avis associés sur HF BLU et pour certains de ces organismes parfois sur VHF.
- 13 Des stations de radiodiffusion grand public (France inter, RFI, Monaco radio, BBC, etc.) diffusent également à des horaires réguliers ces bulletins et avis pour les domaines côte, large et grand large.
- 19 Le service sur ondes HF de diffusion IDBE (impression directe à bande étroite) permet aux navires de recevoir automatiquement les RSM des régions arctiques, par impression directe.

01 9.3.3. Autres renseignements météorologiques

01 9.3.3.1. Présentation

- 07 Les renseignements météorologiques autres que les informations de sécurité, sont les cartes et les données numériques qu'élaborent et diffusent les services nationaux et des sociétés privées. Ces produits sont souvent payants. Ils peuvent être accessibles en ligne sur les sites internet de ces services et sociétés, ou par télécopie, par fac-similé, par téléimprimeur, par courrier électronique (e-mail), ou par transmission de données à haut débit.
- 13 Associés aux liaisons radio terrestres ou satellitaires, les moyens modernes de diffusion que sont la téléphonie, la télécopie, le fac-similé, le téléimprimeur, Internet, la transmission de données à haut débit, etc., permettent d'obtenir de très nombreux documents de tous types, à terre comme à la mer.

01 9.3.3.2. La télécopie et le fac-similé

- 07 **Télécopie.** La télécopie est un service payant de fourniture de cartes et de bulletins proposé sur catalogue par les services météorologiques nationaux et des sociétés privées. Ce service permet au navigateur de disposer, avec une qualité suffisante pour les utiliser, de tous les types de cartes : cartes pointées, cartes d'analyse, champs de vents, etc.
- 13 À terre, on accède au service par liaison téléphonique. En mer, il faut disposer d'un terminal standard Inmarsat M, Mini-M ou RNIS.
- 19 **Fac-similé.** Le fac-similé par liaison radio en BLU est un moyen de transmission sûr, pratique, rapide et gratuit, et permet de couvrir toutes les zones maritimes. Les cartes tracées dans les centres météorologiques, donnant la situation actuelle ou prévue, sont reproduites directement sur le récepteur du navire, à l'aide d'un décodeur (ou d'un logiciel de décodage).
- 25 Le fac-similé est le seul moyen de recevoir gratuitement en mer des documents graphiques mais, en raison de mauvaises conditions de propagation ou d'éventuels brouillages, la qualité de réception est parfois médiocre. Il a tendance à être délaissé au profit de la transmission de télécopie par satellite, notamment par Inmarsat. Les cartes fac-similé sont également disponibles, gratuitement, sur un certain nombre de sites internet.

01 9.3.3.3. Internet

- 07 Le réseau Internet permet d'acquérir des renseignements météorologiques de deux façons : soit en consultant directement un site internet, soit en recevant des fichiers (texte, images et données numériques) par la messagerie électronique (e-mail). Certains services nationaux, comme MétéoFrance, et des sociétés privées, comme Météo-Consult, disposent aussi de site WAP.
- 13 À terre, l'accès aux sites internet se fait par une ligne téléphonique ou par téléphonie mobile (portable GSM).
- 19 En zone côtière, on peut accéder à Internet par le téléphone portable (jusqu'à 5 milles des côtes, beaucoup plus si le téléphone portable est équipé d'un ampli et d'une antenne extérieure).
- 25 Au-delà, il faut un standard Inmarsat A, B, M ou Mini-M ou un téléphone Iridium pour accéder aux sites internet et au courrier électronique. Le standard Inmarsat-C ne permet pas d'accéder aux sites internet, mais supporte l'e-mail. Certains opérateurs de télécommunication (Monaco Radio par exemple) proposent des systèmes de communication par e-mail par radio onde courte.
- 31 Le site internet de MétéoFrance (www.meteo.fr) fournit en rubrique « Mer » de nombreuses informations à caractère maritime. On peut notamment y télécharger gratuitement :
 – le *Guide Marine* de MétéoFrance concernant la métropole qui présente tous les moyens de recevoir par radio un bulletin de météo marine ;
 – le logiciel Navimail qui permet une version interactive des informations météorologiques.
- 37 On trouvera l'adresse de la plupart des sites internet consacrés à la météorologie sur les pages *Liens* des sites de MétéoFrance et de l'OMM (www.wmo.int).

01 9.4. Sources de l'information météorologique

01 9.4.1. Généralités

- 07 Pour avoir une représentation aussi complète que possible du temps et effectuer leurs prévisions, les services météorologiques doivent recevoir des observations, non seulement de nombreuses stations terrestres, mais aussi des navires à la mer.
- 13 Dans ce but, certains navires, appelés « navires sélectionnés », désignés par un libre accord entre les armateurs et les services de MétéoFrance sont tenus d'effectuer et de transmettre des observations météorologiques complètes.
- 19 Il est d'autre part recommandé à tous les navires naviguant dans les zones de faible trafic maritime, d'effectuer et de transmettre des observations réduites.

01 9.4.2. Observations météorologiques par installations spécialisées

01 9.4.2.1. Satellites météorologiques

- 07 Les satellites météorologiques permettent d'avoir une vue globale des masses nuageuses et de suivre leur évolution (naissance et trajectoire de cyclones par exemple) ; ils indiquent aussi les modifications de la limite des glaces polaires et la température de surface de la mer s'il n'y a pas de nuage.
- 13 Un navire doté d'un récepteur de données de satellites météorologiques dispose de renseignements en temps réel alors que les cartes météorologiques rendent compte de situations vieilles de plusieurs heures.

01 9.4.2.2. Bouées météo-océanographiques

- 07 Ces bouées ancrées ou dérivantes, de mesure et de transmission automatique des données (type [SADO](#), [ODAS](#) en anglais ; voir le volume 3 du *Guide du navigateur*) représentent le seul moyen d'obtenir, d'une façon continue, des renseignements in situ dans des zones océaniques qui, à l'écart des grandes voies de navigation, constituent généralement de véritables déserts météorologiques. Ces dispositifs permettent de recueillir des informations sur un large éventail de paramètres météo-océanographiques dont la hauteur et la direction des vagues, le vent, la température de la mer en surface et dans la couche de mélange, les courants marins, etc.
- 13 Le programme de bouées dérivantes de la veille météorologique mondiale (VMM) repose sur la localisation et la transmission automatique des données à l'aide du système ARGOS.
- 19 La France utilise des bouées, ancrées et dérivantes, dans le cadre de ses activités opérationnelles et de recherche.

01 9.4.3. Observations météorologiques des navires

01 9.4.3.1. Navires sélectionnés

- 07 Ces navires effectuent et transmettent des observations météorologiques conformément aux instructions reçues du service météorologique qui leur fournit les instruments et la documentation nécessaires. Quelques uns d'entre eux sont équipés de stations automatiques de radiosondage (SARE).

01 9.4.3.2. Bâtiments de la marine nationale

- 07 De leur appareillage à leur retour au mouillage les bâtiments de la marine nationale sont tenus d'effectuer des observations météorologiques conformément aux directives fixées par l'état-major de la marine en accord avec MétéoFrance.

01 9.4.3.3. Autres navires

- 07 En dehors des informations obligatoires (§ 9.4.4.) il est recommandé à tout navire naviguant dans les zones de faible trafic maritime d'effectuer et de transmettre des observations réduites de préférence à 00h00, 06h00, 12h00 et 18h00 UTC.

- 13 L'ouvrage *Météorologie maritime* donne tous les renseignements concernant la pratique des observations, leur codage et leur transmission.

01 9.4.4. Observations météorologiques obligatoires

01 9.4.4.1. Obligations du navigateur

- 07 Tout navire est tenu, par la convention SOLAS, d'effectuer et de transmettre des observations sous la forme de messages de danger lorsqu'il constate la présence de glaces, des indices de tempête tropicale, du givrage, des vents de force égale ou supérieure à 10 Beaufort pour lesquels aucun avis de tempête n'a été reçu ou des manifestations qui concernent la sécurité de la navigation.
- 13 On trouvera au volume 2 du présent ouvrage une description très sommaire des glaces et dans l'ouvrage *Météorologie maritime* la nomenclature descriptive des glaces de l'OMM.

01 9.4.4.2. Signalisation des glaces

- 07 Le message de danger est transmis en clair (de préférence en anglais) et doit mentionner la nature et la position des glaces, le lieu, la date et l'heure UTC de l'observation.
- 13 Exemples : TTT TTT TTT ICE (en phonie *sécurité* [3 fois] + ICE). Large berg sighted in 4605 N — 4410 W at 0815 UTC May 15.
- 19 TTT TTT TTT Glace (en phonie *sécurité* [3 fois] + Glace). Grand iceberg aperçu en 4605 N — 4410 W à 0815 UTC. 15 mai.

01 9.4.4.3. Signalisation des tempêtes tropicales

- 07 L'obligation qui est faite de signaler une tempête tropicale doit être comprise dans un esprit très large et l'information doit être transmise toutes les fois que le capitaine peut penser qu'une tempête tropicale sévit dans le voisinage ou qu'il observe des vents atteignant ou dépassant 48 nœuds (force 10 Beaufort) pour lesquels il n'a reçu aucun avis (voir nota).
- 13 L'avertissement est transmis en clair (de préférence en anglais), selon la forme indiquée dans le tableau 9.4.4.3.

19

Renseignements	Exemple
Appel international, suivi de : STORM	SÉCURITÉ (3 fois) STORM
Date, heure, position du navire	14 JAN 11 13 00 UTC 22° 00' N — 72° 36' W
Pression barométrique (en indiquant si elle est mesurée en hPa ou en millimètres et si la lecture a été corrigée ou non) et tendance (en précisant le temps de variation)	Barometer corrected 994 hPa Tendency down 6 hPa since 3 hours
Direction d'où il souffle et force (échelle Beaufort) du vent vrai	Wind NE force 8
État de la mer	Rough sea
Houle	Westerly long swell
Route vraie et vitesse du navire	Course 035 - 12 knots

9.4.4.3. — Signalisation des tempêtes tropicales.

- 25 Exemples : TTT TTT TTT Tempête (en phonie *sécurité* [3 fois] + Tempête). Les conditions indiquent la formation d'un cyclone intense. 0030 UTC. 4 mai 1998 en 1630 N — 9204 E. Baromètre non corrigé 753 mm, tendance à la baisse 5 mm. Vent SSW, force 5. Route 290, 8 nœuds.
- 31 TTT TTT TTT Tempête (en phonie *sécurité* [3 fois] + Tempête). Typhon dans le SE. 0300 UTC. 12 juin. 1812 N — 12605 E. Le baromètre baisse rapidement. Le vent augmente du Nord.
- 37 **Nota.** En principe, tout capitaine observant des vents supérieurs à 50 nœuds est tenu de transmettre un tel avertissement et de le renouveler au moins toutes les trois heures, si le vent se maintient au-delà de cette force.

- 43 Lorsqu'une tempête (non tropicale) pour laquelle aucun avis n'a été reçu est rencontrée le message envoyé doit contenir des renseignements analogues, à l'exception de ceux relatifs à l'état de la mer et à la houle.

01 9.4.4.4. Signalisation du givrage

- 07 Le message (de préférence en anglais) de signalisation du givrage doit mentionner la date et heure (UTC), la position du navire, la température de l'air, la température de la mer (si possible) et la force et la direction du vent.
- 13 Exemples : TTT TTT TTT experiencing severe icing (en phonie *sécurité* [3 fois] + experiencing severe icing). 1400 UTC. March 2. 6710 N — 1220 W. Air temperature minus 8. Sea temperature minus 2. Wind NE, force 8.
- 19 TTT TTT TTT formation inquiétante de givre (en phonie [*sécurité*] 3 fois + formation inquiétante de givre). 1400 UTC. 2 mars. 6710 N — 1220 W. Température de l'air moins 8. Température de la mer moins 2. Vent NE, force 8.

01 9.4.5. Autres concours requis des navires

01 9.4.5.1. Localisation des glaces

- 07 Dans les zones où sont organisés des services particuliers d'information sur les glaces, les navires sont priés d'apporter leurs concours à ces services.
- 13 Ainsi, dans l'Atlantique Nord, tout navire rencontrant des glaces au large de Terre-Neuve est tenu d'apporter son concours en transmettant à l'**International Ice Patrol (COMINTICEPAT)** un message par l'intermédiaire des stations radio désignées.
- 19 Ces messages doivent comporter les renseignements suivants :
- a) Nom et indicatif du navire ;
 - b) Position de la glace ou du navire ;
 - c) Date et heure de l'observation, en indiquant si les glaces sont détectées à la vue ou au radar ;
 - d) Taille et forme du ou des icebergs (selon les spécifications du tableau 9.4.5.1.) ;
 - e) Concentration de la glace (en dixièmes pour la glace de mer) ;
 - f) Épaisseur de la glace (en pieds ou en mètres pour la glace de mer).
- 25 En outre, les observations météorologiques étant d'une grande importance pour prévoir la dérive des glaces, il est demandé à tout navire situé entre les latitudes 40° et 52° Nord et les longitudes 39° et 57° Ouest, même s'il ne participe pas au service des navires sélectionnés, d'effectuer et de transmettre à [COMINTICEPAT](#), toutes les six heures, sa position, sa route et sa vitesse, la visibilité, les températures de l'air et de l'eau de mer en surface, la force et la direction du vent. Ceci ne concerne pas les navires qui transmettent régulièrement des observations à Météo Washington.

31

Taille	Hauteur (m)	Longueur (m)
Bourguignon et fragment d'iceberg	jusqu'à 5	inférieure à 15
Iceberg, petit	6-15	16-60
Iceberg, moyen	16-45	61-122
Iceberg, grand	46-75	123-213
Iceberg, très grand	plus de 75	plus de 213
La taille ne se rapporte qu'à la partie qui émerge. Si la hauteur et la longueur d'un iceberg correspondent à des classes de tailles différentes, indiquer la taille supérieure.		

9.4.5.1. — Spécification des icebergs.

01 9.4.5.2. Sauvetage aéromaritime

- 07 En vue d'un amerrissage forcé d'aéronef ou au cours d'opérations de recherche d'avions perdus en mer et de sauvetage de naufragés, des navires peuvent être amenés à communiquer à des aéronefs, à certaines autorités ou à des bâtiments sauveteurs, des renseignements météorologiques.
- 13 Ces renseignements peuvent être fournis en clair dans l'ordre suivant :
- position ;

- pression réduite au niveau de la mer (en hPa) ;
- vent ;
- houle ;
- état de la mer (code S) ;
- visibilité ;
- nuages bas ;
- temps présent ;
- remarques éventuelles.

Chapitre 10

ANNEXES

01 10.1. Annexe A. – Niveaux de référence des cartes et zéro hydrographique français

01 10.1.1. Niveaux de références des cartes françaises et étrangères

01 10.1.1.1. Avertissement

07 Voir le schéma H 20 de l'*ouvrage 1D* représentant les niveaux de référence des altitudes, des élévations, des hauteurs de marée, des hauteurs de foyer et de la hauteur libre (tirant d'air, *vertical clearance*) portées sur les cartes.

13 Les niveaux de référence des cartes françaises et étrangères (sondes, altitudes) sont indiqués sur les cartes dans une légende.

01 10.1.1.2. Zéro des cartes ou zéro hydrographique

07 Le zéro des sondes de la carte est le niveau de référence auquel sont rapportées les sondes des cartes marines. C'est à partir de ce niveau de référence commun aux cartes marines et aux annuaires de marée que sont comptées les profondeurs portées sur les cartes d'une part, et les hauteurs d'eau résultant des calculs de marée d'autre part.

13 Les sondes des parties couvrantes et découvrantes sont rapportées à ce niveau de même que les hauteurs de marée inscrites sur la carte ou prédites dans les annuaires des marées.

19 Les niveaux de réduction des sondes diffèrent selon les pays ; il est fait choix en général d'un niveau voisin de celui des basses mers, mais il existe à ce sujet des règles très variées. L'Organisation hydrographique internationale indique à ce sujet que ce niveau « sera choisi assez bas pour que la mer ne descende que rarement au-dessous de lui ».

25 L'OHI recommande par ailleurs l'adoption comme niveau de référence du niveau des plus basses mers astronomiques. De cette façon, le navigateur est assuré de trouver, pour des conditions météorologiques normales, des profondeurs au moins égales à celles qui sont inscrites sur la carte.

01 10.1.1.3. Niveaux de référence et acronymes en anglais

07 La plupart des acronymes en anglais utilisés pour désigner des niveaux de référence, par exemple MHW pour pleine mer moyenne, sont indiqués dans la section H de l'*ouvrage 1D*. Ceux ne figurant pas dans le 1D sont les suivants :

- LLWS : plus basses mers de vive-eau ;
- ISLW : basses mers de vive-eau dite des Indes.

01 10.1.2. Zéro hydrographique français

01 10.1.2.1. Généralités

07 Sur les cartes des côtes de France, des départements et territoires d'outre-mer, des anciens territoires français et des îles anglo-normandes, le zéro des sondes est voisin du niveau des plus basses mers astronomiques. De cette façon, le navigateur est assuré de trouver, pour des conditions météorologiques normales, des profondeurs au moins égales à celles qui sont inscrites sur la carte.

13 La cote du zéro hydrographique dans chaque zone de marée est définie par le Shom dans les systèmes légaux de référence géographiques, planimétriques et altimétriques. Les données sont disponibles sur le site www.shom.fr.

01 10.1.2.2. Zéro hydrographique dans la partie maritime et l'embouchure d'un fleuve

- 07 En règle générale le zéro hydrographique français est le même dans la partie maritime d'un fleuve et dans son embouchure ; c'est ainsi par exemple que :
- le zéro hydrographique pour la Seine maritime est celui du Havre ;
 - le zéro hydrographique pour la Loire maritime est celui de Saint-Nazaire.
- 13 Toutefois il faut noter des exceptions à cette règle :
- pour la Gironde et les parties maritimes de la Garonne et de la Dordogne, le zéro hydrographique correspond au zéro de l'étiage (moyenne des niveaux les plus bas atteints par le fleuve). Ainsi pour le port de Bordeaux, il peut se produire que la marée prédite soit négative ;
 - pour le fleuve Maroni, en Guyane, le zéro hydrographique est déterminé de telle manière que les pleines mers de morte-eau aient partout la même cote.

01 10.2. Annexe B. – Feux et marques de balisage. Signaux de brume

01 10.2.1. Définitions des feux et marques de balisage

- 02 On trouvera ci-après les définitions extraites de l'introduction commune aux *Livres des Feux* (§ 2.4.2.2.) suivies le cas échéant d'observations diverses relatives à leur objet, ainsi que d'autres définitions concernant les feux et marques de balisage.
- 03 Les définitions relatives aux feux et marques optiques de balisage sont celles qui ont été adoptées par l'AISM ou à défaut par le Bureau (français) des Phares et Balises de la Sous-direction de la sécurité maritime.
- 04 Ces définitions sont classées par ordre alphabétique des mots déterminants qu'elles contiennent.
- 05 *Aéromaritime (feu)* : feu maritime dont le faisceau a été dévié de manière que ses rayons aient une inclinaison de 10° à 15° au-dessus de l'horizon et que le feu soit utilisable pour la navigation aérienne.
- 06 *Aéronautique (feu)* : feu essentiellement à l'usage de la navigation aéronautique. Ceux de ces feux qui peuvent être utilisés par les navigateurs sont portés dans le *Livre des Feux* et décrits comme des feux de navigation.
- 07 *Alignement (feu d')* : deux ou plusieurs feux associés pour former un alignement :
 – le *feu antérieur* (A) est le plus proche du navigateur utilisant l'alignement ;
 – le *feu postérieur* (P) est le plus éloigné ;
 – un *feu intermédiaire* (I) peut être placé entre les deux feux précédents. La direction de l'alignement est donnée au degré ou au 1/10 de degré près.
- 08 *Alignés (feux)* : feux associés pour former un alignement servant à indiquer des limites de zones, des alignements de câbles, des alignements pour le mouillage, etc. Ils ne marquent pas une direction à suivre.
- 09 *Alternatif (feu)* : feu montrant alternativement, dans un même gisement, des couleurs différentes. Un feu alternatif peut, par ailleurs, être à éclats, à occultations, scintillant, fixe et à éclats. Le caractère alternatif peut être altéré par la distance ou le manque de visibilité en raison des différences de portée des colorations successives.
- 10 *Amplitude (d'un feu à secteurs)* : angle formé dans le plan horizontal par un secteur d'un feu à secteurs.
- 11 *Atterrissage (marque d')* : la première marque (généralement une bouée) vue par un observateur arrivant du large ; elle sert généralement à indiquer la zone d'approche d'un port ou d'une embouchure fluviale.
- 12 *Atterrissage (feu d')* : le premier feu vu d'un observateur arrivant du large ; la situation, la portée lumineuse et la portée géographique de ce feu sont telles qu'il peut être identifié à grande distance.
- 13 *Auxiliaire (feu)* : feu secondaire installé sur le support ou à proximité du support d'un feu principal et ayant une utilité particulière pour la navigation.
- 14 *Balise* : marque artificielle de navigation fixe ; elle peut être lumineuse ou non lumineuse.
- 15 *Balise à flotteur* : marque portée par un flotteur relié au fond par une tige rigide de longueur constante et articulée à son extrémité inférieure au dispositif d'ancrage. La **balise à flotteur** dont la désignation anglo-saxonne est *buoyant beacon* ou *resilient beacon*, est utilisée par petits fonds et dans des régions à marée de très faible amplitude (Méditerranée).
- 16 *Bateau-feu* : bateau, généralement habité, portant un feu qui peut avoir tous les caractères d'un feu à terre, à l'exception des secteurs de feu. C'est une aide à la navigation importante, comparable à un feu d'atterrissage.
- 17 *Bouée* : corps flottant de dimension, forme et couleurs définies, habituellement en métal ou en matière plastique, qui est mouillé en une position donnée et sert d'aide à la navigation. Une bouée peut porter un feu, un dispositif acoustique ou autre.
- 18 *Bouée-phare* (ou LANBY) : très grosse bouée jouant le rôle d'un bateau-feu.
- 19 *Brume (feu de)*, à ne pas confondre avec *feu de détection de brume*. Le feu de brume est un signal lumineux de forte puissance destiné à marquer à courte distance des éléments particuliers d'un port. Les feux de brume ne fonctionnent que lorsque la visibilité est réduite, et sont actionnés principalement par télécommande ou détection automatique de brouillard. Ils ne sont utilisés que dans les grands ports (Dunkerque et Le Havre), non pas pour y entrer mais pour marquer des points spécifiques (entrées d'écluses ou points de quais) et favoriser l'accostage et la manœuvre des grands navires.
- 20 *Caractère* : combinaison distinctive des divers aspects d'un feu (c'est-à-dire allumé, éteint, coloré ou blanc) qui présente des apparitions régulières ou en groupes rythmés permettant son identification (par exemple : fixe, à éclats, à éclats groupés, alternatif).
- 21 *Cardinale (marque)* : marque dont l'emploi est associé à celui du compas du navire et qui indique où le navire peut trouver des eaux saines.

- 22 *Chenal (feu de)* : feu sur support fixe ou sur bouée, marquant la limite d'un chenal navigable. Quand le support du feu est fixe, on emploie plus généralement le terme de feu de rive.
- 23 *Colorés (feux)* : les feux colorés sont le plus généralement rouges, verts ou jaunes. Il existe quelques feux de couleur bleue, orange ou violette.
- 24 *Danger isolé (marque de)* : marque indiquant des dangers isolés d'étendue limitée autour desquels les eaux sont saines.
- 25 *Détection de brume (feu de)* : Certains phares sont équipés de feux spéciaux pour la détection automatique de la brume, entraînant le déclenchement des signaux sonores de brume ; ce sont des feux additionnels au feu principal. Il en existe une variété de types, dont certains sont seulement visibles dans un secteur étroit ; certains peuvent se présenter sous la forme d'un éclat bleuâtre d'une durée d'une seconde environ et d'autres peuvent être animés d'un mouvement de balayage arrière et avant.
- 26 *Directionnel (feu)* : feu qui éclaire un secteur très étroit et qui est destiné à marquer une direction à suivre. Le secteur étroit peut être bordé par des secteurs d'intensité très réduite ou par des secteurs de couleur ou caractère différents. On dit parfois feu de direction.
- 27 *Eaux saines (marque d')* : marque indiquant qu'autour d'elle, les eaux sont saines (par exemple, marque de milieu de chenal).
- 28 *Élévation (d'un feu)* : distance verticale entre le plan focal du feu et le niveau de la mer.
- 29 *Épave (marque d')* : marque indiquant l'endroit où est échouée une épave.
- 30 *Évitage (feu d')* : voir feu de mouillage.
- 31 *Feu* : appareil émettant de la lumière d'un caractère distinctif, utilisé de nuit, ou exceptionnellement de jour, comme aide à la navigation. Voir phare.
- 32 *Fixe (feu)* : feu dont la lumière paraît continue et uniforme et de couleur constante à un observateur immobile par rapport à lui.
- 33 *Flottant (feu)* : structure plus petite qu'un bateau-feu, non habitée, pouvant être utilisée à la place d'une bouée lumineuse dans une zone de fort courant.
- 34 *Gardé (feu)* : feu dont le fonctionnement et l'entretien sont assurés par un gardien pouvant intervenir immédiatement en cas de besoin.
- 35 *Gardé (feu non)* : feu dont le fonctionnement est automatique et dont le service peut être assuré automatiquement pendant des laps de temps importants, avec seulement des visites d'entretien périodiques. Cette caractéristique n'est normalement pas mentionnée.
- 36 *Guidage (feu de)* : feu directionnel bordé par des secteurs de caractères différents qui définissent ses limites (avec des petits angles d'indécision). Habituellement, les secteurs adjacents sont de couleurs différentes (généralement rouge et vert).
- 37 *Guidage (mire de)* : marque à « à effet de moiré » mise en place dans certains chenaux. Sur un écran moiré jaune apparaît soit une bande verticale noire lorsque l'observateur est dans l'axe, soit la tête d'une flèche horizontale noire lorsqu'il s'en écarte ; l'orientation de la flèche indique le sens de l'abattée à faire pour revenir sur l'axe (*Guide du navigateur, volume 2*).
- 38 *Hauteur (d'un feu)* : distance verticale entre le sol et le sommet de la structure portant le feu.
- 39 *Horaires (de fonctionnement)* : périodes de la journée pendant lesquelles le feu est en fonctionnement :
 – feux français : outre leur fonctionnement normal de nuit (du demi-crêpuscule du soir au demi-crêpuscule du matin), les *feux français* peuvent être allumés, de jour, par visibilité réduite.
 – feux étrangers : leur horaire est éventuellement précisé en début d'ouvrage dans les informations générales. Des précisions (alignements allumés jour et nuit, par exemple) peuvent être apportées dans la table des feux, colonne « Informations complémentaires ». De nombreux feux sont d'ailleurs équipés d'interrupteurs automatiques qui les éteignent pendant le jour.
- 40 *Horizon (feu d')* : feu qui présente le même caractère sur tout l'horizon intéressant la navigation maritime.
- 41 *Horizontaux (feux)* : feux disposés horizontalement.
- 42 *Indécision (angle d')* : angle, dans le plan horizontal, de la zone de caractère imprécis aux limites d'un secteur d'un feu à secteurs.
- 43 *Intensité lumineuse* : flux lumineux émis par une source dans une direction donnée et rapporté à l'unité d'angle solide. L'intensité lumineuse est exprimée en candelas. L'intensité lumineuse d'un feu n'est souvent connue qu'approximativement. Elle n'est en principe pas indiquée quand la portée mentionnée est la portée nominale.
- 44 *Jalonnement (feu de)* : feu placé sur la côte pour aider à la navigation côtière, particulièrement utilisé sur les côtes rectilignes dépourvues d'amers naturels.

- 45 *Jour (feu de)* : feu qui fonctionne vingt-quatre heures sur vingt-quatre sans changement de caractère. De jour l'intensité peut être augmentée. La mention « Allumé en permanence » ou, en face de la portée de jour si elle est connue, la mention « De jour » est alors indiquée en colonne 8 de la table des feux.
- 46 *Latérale (marque)* : marque, dont l'emploi est associé à un « sens conventionnel de balisage », généralement utilisée dans un chenal bien défini. Ces marques indiquent les côtés bâbord et tribord de la route à suivre. Lorsqu'un chenal se divise, une marque latérale de chenal préféré peut être utilisée pour indiquer la route qu'il convient de suivre de préférence.
- 47 *Lueur* : rayonnement diffus, dû à la diffusion atmosphérique, que l'on observe d'une lumière placée sous l'horizon ou cachée par un obstacle.
- 48 *Marque (de balisage)* : objet naturel ou artificiel de forme ou de couleur (ou les deux) facilement reconnaissable situé dans une position telle qu'il peut être identifié sur une carte, ou avoir pour la navigation une signification connue.
- 49 *Marque de guidage* « à effet de moiré » ; voir *guidage (mire de)*.
- 50 *Obstacle aérien (feux d')* : feux signalant des obstacles à la navigation aérienne ; ils sont généralement rouges. En principe, lorsqu'il n'existe pas de feu maritime important à proximité ou quand le feu d'obstacle aérien le plus puissant a de fortes chances d'être aperçu avant un feu maritime voisin ou au moins en même temps que lui, ce feu d'obstacle est traité comme un feu maritime ; sinon il est mentionné dans la colonne « Caractère » du feu le plus voisin.
- 51 *Occasionnel (feu)* : feu allumé seulement en certaines circonstances.
- 52 *Période (d'un feu rythmé)* : intervalle de temps compris entre les commencements du même aspect dans deux cycles successifs d'un feu rythmé.
- 53 *Phare* : ensemble d'un feu, de son support et de ses constructions auxiliaires, destiné à fournir de la lumière d'un caractère distinctif ; il sert de repère de position pour la navigation maritime.
- 54 *Phase* : chaque aspect successif d'un feu rythmé. Exemples : éclats, éclipses...
- 55 *Portée* : plus grande distance à laquelle la lumière d'un feu est perçue. On distingue les portées lumineuse, nominale, géographique.
- 56 *Position (bouée de)* : bouée non lumineuse installée au voisinage d'un bateau-feu (ou parfois d'une bouée lumineuse importante, et servant de point de repère en cas de déradage du bateau-feu (ou de la bouée). On dit aussi *bouée de veille* ou *bouée de station*.
- 57 *Principal (feu)* : feu le plus important d'un groupe de deux ou plusieurs feux installés sur le même support ou sur des supports voisins.
- 58 *Rétro réfléchissant (matériau)* : matériau qui réfléchit un faisceau lumineux incident.
- 59 *Rive (feu de)* : feu de chenal sur support fixe.
- 60 *Rythmé (feu)* : feu qui présente ses aspects par cycles récurrents de périodicité régulière.
- 61 *Secteurs (feu à)* : feu ayant un aspect différent (souvent une couleur ou une intensité différente) selon les diverses parties de l'horizon intéressant la navigation maritime.
- 62 *Signaux de marée* : signaux indiquant aux navigateurs l'état de la marée ou sa tendance selon un code pré-établi.
- 63 *Signaux de port* : signaux visuels placés dans un port ou une voie de navigation pour indiquer aux navires les manœuvres autorisées ou interdites dans les circonstances du moment.
- 64 *Spéciale (marque)* : marque n'ayant pas pour but principal d'aider à la navigation mais indiquant une zone ou une configuration mentionnée dans les documents nautiques.
- 65 *Station (bouée de)* : voir *position (bouée de)*.
- 66 *Veille (bouée de)* : voir *position (bouée de)*.
- 67 *Verticaux (feux)* : feux disposés verticalement sur le même support. La superposition des feux n'a d'autre but que d'obtenir un nouveau caractère distinctif, les deux feux étant visibles dans les mêmes secteurs. S'ils ont des rôles différents, ils sont l'objet de deux articles distincts, le moins important étant qualifié de *feu auxiliaire*.
- 68 *Visibilité* :
- propriété de l'atmosphère qui permet à un observateur à voir et identifier, de jour des objets remarquables, et de nuit des feux ou des objets lumineux ;
 - mesure de cette propriété de l'atmosphère, exprimée en unités de distance ;
 - abréviation couramment employée pour « visibilité météorologique ».
- 69 *Visibilité météorologique* : la plus grande distance à laquelle un objet noir de dimensions appropriées peut être vu et identifié de jour sur le ciel à l'horizon ou, quand il s'agit d'observations de nuit, pourrait être vu et identifié

si l'illumination générale était augmentée jusqu'à atteindre l'intensité normale de la lumière du jour. Le terme peut exprimer la visibilité dans une seule direction ou la visibilité prédominante dans toutes les directions.

01 10.2.2. Définitions des appareils pouvant produire des signaux sonores de brume

- 07 Les dénominations et définitions ci-après sont extraites de l'introduction aux *Livres des Feux et Signaux de brume*.
- 13 *Cloche* : dispositif servant à produire un son caractéristique par la vibration d'une pièce métallique creuse en forme de calice dont on tire des sons par percussion.
- 19 *Diaphone* : dispositif servant à produire un son caractéristique au moyen d'un piston alternatif à fentes actionné par air comprimé. Les émissions peuvent consister en deux tons d'un niveau différent, dans ce cas le second ton est d'un niveau plus bas. S'il n'y a qu'un seul ton, l'émission se termine par une chute de son plus grave appelé en anglais « grunt » (grognement).
- 25 *Signaux par explosions* : signaux de brume sonores produits par la détonation de charges explosives.
- 31 *Gong* : avertisseur sonore constitué d'une plaque vibrante excitée par percussion.
- 37 *Corne de brume* : dispositif servant à produire un son par la vibration d'une membrane. Il en existe différents types dont les suivants :
 – le nautophone est un cornet dans lequel la membrane est mise en vibration électriquement ;
 – le klaxon est un nautophone de dimensions réduites qui fonctionne quelquefois à la manivelle ;
 – la trompe à membrane produit le son au moyen d'une membrane qui est mise en vibration par air comprimé, vapeur ou électricité ;
 – la trompette à anche est un cornet dans lequel la membrane est remplacée par une anche en acier mise en vibration par air sous pression ;
 – le typhon est un cornet dans lequel la membrane est mise en vibration par de la vapeur ou par de l'air comprimé.
- 43 *Sirène* : avertisseur de brume sonore dans lequel le son est produit par le passage de l'air à travers les fentes ou les trous d'un disque tournant ; elle peut émettre un son gémissant.
- 49 *Signaux de brume sous-marins* : vibrations sonores émises dans l'eau par des membranes de grandes dimensions actionnées électriquement. Leur portée (jusqu'à 50 M) est bien supérieure à celle des signaux sonores dans l'air et en utilisant des hydrophones spéciaux on obtient leur relèvement avec une précision suffisante.
- 55 *Son ululé* : son dont la fréquence varie périodiquement autour d'une valeur moyenne.
- 61 *Sifflet* : dispositif servant à produire un son strident par la compression d'air ou de vapeur à travers un orifice.

01 10.3. Annexe C. – Guide pour la lecture et la rédaction des avertissements de navigation

01 10.3.1. Avant-propos

- 07 Ce guide, destiné à faciliter la lecture et la rédaction en anglais des avertissements de navigation, est établi à partir des termes et des expressions les plus fréquemment utilisés dans les avertissements de zone (NAVAREA) et les avertissement côtiers et locaux (AVURNAV en France).
- 13 Dans certains cas, les termes indiqués dans les paragraphes suivants représentent des équivalences plutôt que des traductions exactes.
- 19 Ce guide comprend :
- des exemples d'avertissements de zone et d'avertissements côtiers étrangers (exemple d'avertissements de navigation français : voir le sous-paragraphe 8.2.2.7.) ;
 - les glossaires anglais-français et français-anglais des principaux termes utilisés ;
 - une liste des abréviations couramment rencontrées ;
 - des phrases et expressions types en anglais suivies de leurs significations en français ;
 - une liste des contresens à éviter.
- 25 Un exemple d'avertissements de navigation français.
- 31 On trouvera dans l'ouvrage *Phrases normalisées de l'OMI pour les communications maritimes* (SMCP de l'OMI) les phrases à utiliser pour les communications concernant les avertissements de navigation.

01 10.3.2. Exemples d'avertissement de navigation

01 10.3.2.1. Exemples d'avertissements de zone NAVAREA

- 07 — NAVAREA III 017/11
- 13 Eastern Mediterranean Sea
- 19 1.- Buoy adrift in vicinity PSN : 33-38.5N 029-11.1E, at 120500 UTC JAN 11.
- 25 2.- Cancel this MSG 14 JAN 11.
- 31 — NAVAREA IV 13/11
- 37 Gulf of Mexico. Alabama.
- 43 Chart 11360 (42ND ED).
- 49 Mobile Point DGPS Station 30-13.7N 088-01.4W unusable.

01 10.3.2.2. Exemples d'avertissements côtiers

- 07 — coastal warning britannique : WZ 089/11
- 13 English Channel Greenwich Lightvessel Eastward.
- 19 Underwater operations in progress by C/S Wave Sentinel in vicinity of 50-28.5N 000-16.6E. Wide berth requested
- 25 — avertissement côtier portugais : NAV. WARNING 088/11
- 31 Portugal-Continental Portugal-West Coast-Vila do Conde
- 37 Harbour entrance closed

01 10.3.3. Glossaire anglais-français

A		
07	Abeam.....	Travers (du navire)
	Actually.....	Réellement, vraiment, en fait
	Adrift.....	En dérive
	Advise (to).....	Conseiller
	Afire (fire on board).....	En feu (feu à bord)
	Aft breast line.....	Traversier arrière (aussière)
	Aft spring.....	Garde montante arrière (aussière)
	Aground.....	Échoué à la côte
	Air draught.....	Tirant d'air
	Airlifted.....	Hélicoptère
	Alight.....	Allumé
	Alight (to).....	Amerrir, atterrir, se poser
	Allege (to).....	Prétendre, alléguer
	Altered.....	Modifié
	Alternate.....	Rattrapage (exercice)
	Amend (to).....	Corriger
	Ammo (dim).....	Munitions

Anchor (to).....	Mouiller
Approaches.....	Abords, approches, atterrages
Approximate.....	Approché, approximatif
Approximately.....	Approximativement
Area.....	Zone
Array.....	Déploiement
Astern.....	Arrière (du navire)
Avoid (to).....	Éviter (une région, zone)
Awash.....	À fleur d'eau

B

Band.....	Bande (horizontale) [balisage]
Beacon.....	Balise
Beacon pivoted at base.....	Balise à flotteur
Bearing.....	Azimut, relèvement
Becalmed.....	Encalminé
Berth.....	Tour (donner du tour)
Berth.....	Poste à quai, de mouillage
Blast.....	Son (signaux de brume)
Blink.....	Clignoter (radiosignaux)
Blow out.....	Éruption
Bottom.....	Fond
Bound.....	Limite
Bound to.....	À destination de
Bow.....	Étrave, avant du navire
Breadth.....	Largeur (navire)
Breakers.....	Brisants
Breakwater.....	Brise-lames
Bucket.....	Godet (drague)
Bulk carrier.....	Vraquier
Bunker (to).....	Ravitailleur, souter
Buoy.....	Bouée
– bell-buoy.....	bouée à cloche
– can buoy.....	bouée cylindrique
– chequered buoy.....	bouée à damier
– conical buoy.....	bouée conique
– horn buoy.....	bouée à corne
– junction buoy.....	bouée à bifurcation
– landing buoy.....	bouée d'atterrissage
– light buoy.....	bouée lumineuse
– nun buoy.....	bouée conique (USA)
– ocean buoy.....	bouée océanographique
– pillar buoy.....	bouée charpente
– spar buoy.....	bouée espar
– spherical buoy.....	bouée sphérique
– weather buoy.....	bouée météorologique
– whistle buoy.....	bouée à sifflet
Buoyage.....	Balisage
Buoyancy.....	Flottabilité

C

Cable ou cable's length.....	Encablure (182 m ou 0,1 M)
Cableshep.....	Câblier
Calling-in-point (CIP).....	Point d'appel
Call sign.....	Indicatif d'appel
Cancel (to).....	Annuler
Candlepower.....	Intensité (feu)
Cape.....	Cap
Capsized.....	Chaviré
Cargo.....	Chargement, cargaison
Casualty.....	Accident, sinistre
Causeway.....	Ponton, ras, digue, jetée
Caution (to).....	Mettre en garde
Centre lead.....	Chaumard axial
Centre line.....	Axe longitudinal du navire, ligne de foi
Change.....	Modification, correction
Channel.....	Chenal, passe
Chart.....	Carte
Chequered.....	À damier
Claim (to).....	Revendiquer
Close to.....	À proximité de
Coast.....	Côte
Command (not under).....	Manœuvre (non maître de sa)
Commodity.....	Denrées (Canada)
Completed.....	Terminé
Compulsory.....	Obligatoire
Cone.....	Cône
– cones points apart.....	cônes opposés par la base
– cones points down.....	cônes pointes en bas

– cones points together.....	cônes opposés par le sommet
– cones points up.....	cônes pointes en haut
Conspicuous.....	Remarquable
Constrained by her draught.....	Handicapé par son tirant d'eau
Construe (to).....	Interpréter
Craft.....	Embarcation
Crew.....	Équipage
Crossing vessel.....	Navire traversier
Current.....	Courants généraux
Cutter.....	Canot

D

Damage.....	Avarie
Dan buoy.....	Bouée (de pêcheur)
Data.....	Donnée (s)
Day.....	Jour
– by day, day time.....	de jour
– day and night.....	jour et nuit
– every day.....	tous les jours
– for (about) n days.....	pendant n jours (environ)
Dead reckoning (Fix).....	(Point) estimé, estime
Debris.....	Débris
Deck.....	Pont
Delete (to).....	Supprimer
Depth.....	Profondeur
– least depth.....	brassiage
Depth charge.....	Charge sous-marine (grenade)
Derelict.....	Abandonné (épave)
Destroyed.....	Détruit
Dhow.....	Boutre
Diamond.....	Losange
Dim.....	Faible (feu)
Disabled.....	Désarmé
Discontinue (to).....	Interrompre
Disregard.....	Ne pas tenir compte
Disseminate (to).....	Diffuser (information) [USA]
Ditched.....	Échoué
Divert (to).....	Dérouter
Diving (operations).....	Opérations de plongée
Domestic.....	National
Doubtful.....	Douteux, incertain
Downstream.....	Aval
Downtime.....	Temps d'arrêt (radiosignaux)
Dragging (of anchor).....	Ancre qui chasse
Draught.....	Tirant d'eau
Dredger.....	Drague
– bucket dredger.....	drague à godets
– pump dredger.....	drague suceuse
Dredging.....	Travaux de dragage
Dredging (anchor).....	Ancre qui drague
Drift.....	Dérive
Drift of current.....	Dérive due au courant
Drill (to).....	Forer ou être en exercice (force navale)
Drilling.....	Manœuvres (exercices)
Drilling platform, Rig.....	Plate-forme de forage
Drogue.....	Ancre flottante
Drone.....	Cible
Drum.....	Fût, bidon
Dry (to).....	Assécher (récif)
Dummy mine.....	Fausse mine
Duration.....	Durée

E

Eastward.....	À l'Est
Ebb.....	Jusant
Emergency.....	Cas urgent, d'urgence, de secours
Epoch.....	Époque (instant d'un événement) [radiosignaux]
Even (hour).....	Paire (heure)
Eventually.....	En fin de compte, par la suite
Exhibit (to) a light.....	Montrer un feu
Expected time of arrival (ETA).....	Heure probable d'arrivée (HPA)
Expected time of departure (ETD).....	Heure probable de départ (HPD)
Experience (to).....	Subir (panne, temps)
Experimental.....	En essai
Extinguished.....	Éteint

F

Failure (of engine).....	Panne (de machine)
Fairly.....	Moyennement

– fairly good anchorage.....	mouillage de qualité médiocre
Fairway.....	Chenal d'accès
Fathom.....	Brasse (1,829 m)
Feet.....	Pieds (pluriel de Foot)
Fishing conservation zone.....	Zone de protection de la pêche
Fix.....	Point (position à la mer)
Flare.....	Fusée
Float.....	Flotteur
Flood.....	Flot
Flooding.....	Voie d'eau
Foot.....	Pied (0,305 m)
Force (in).....	En vigueur
Forward breast line.....	Traversier avant (aussière)
Forward spring.....	Garde montante avant (aussière)
Foul.....	Malsain
Foul (anchor, propeller).....	Engagée (ancre, hélice)
Freeboard.....	Franc-bord
Freighter.....	Transport, cargo
Front light.....	Feu antérieur (alignement)

G

Grand.....	Global
Ground (USA).....	Fond de la mer
Grounding.....	Échouement
Gunfire drill.....	Exercice d'artillerie
– AA gunnery.....	exercice de tir anti-aérien
– aerial gunnery.....	exercice de tir air-air
– surface gunnery.....	exercice de tir de surface

H

Hampered (vessel).....	Handicapé (navire)
Hazard (s) (USA).....	Dangers, périls
Hazardous.....	Dangereux
Head line.....	Pointe avant (aussière)
Hold.....	Cale
Hull.....	Coque

I

Icing.....	Givrage
Implementation.....	Mise en place, activation
Injured.....	Blessé (personnel), endommagé (matériel)
Inoperative.....	Hors service
Inshore traffic zone.....	Zone de navigation côtière
Intelligence.....	Renseignement, avis
Investigation.....	Recherche
Inward vessel.....	Navire entrant
Issue (to).....	Diffuser, émettre
Issue.....	N° d'une publication (groupe d'avis)

J

Jam (to).....	Brouiller (transmission)
---------------	--------------------------

K

Keep clear (to).....	S'écarter, ne pas s'engager
----------------------	-----------------------------

L

Landfall.....	Atterrissage
Landmark.....	Amer
Lane.....	Voie, chenal (radiosignaux)
Large.....	Grand
Launch.....	Vedette
Launch (ing).....	Lancement (fusée)
Lay (to).....	Poser (conduite), mouiller (bouée)
– pipe laying.....	pose de conduite
Lead.....	Chaumard
Leak (to).....	Se faire une voie d'eau
Least Depth.....	Brassage
Leaving, vessel.....	Navire en partance
Leeward.....	Sous le vent
Length.....	Largeur (navire)
Light.....	Feu
– additionnal light.....	feu additionnel
– air light.....	feu aéronautique
– fixed light.....	feu fixe
– flashing light.....	feu à éclats
– groupe light.....	feu à éclats groupés
– interrupted quick flashing light.....	feu discontinu
– isophase light.....	feu isophase
– leading light.....	feu d'alignement

– long light.....	feu à éclat long
– Morse code light.....	feu à signes Morse
– occulting light.....	feu à occultations
– quick flashing light.....	feu scintillant
– rear light.....	feu postérieur (alignement)
– very quick flashing light.....	feu scintillant rapide
Lighter.....	Allège, chaland, barge
Lighthouse.....	Phare
Link.....	Liaison radio
List (to).....	Avoir de la bande, de la gîte
Log.....	Bille de bois, grume, madrier
Logged.....	Entre deux eaux, desarmé
Lost.....	Perdu

M

Mandatory.....	Obligatoire
Manned.....	Armé, gardé (feu)
Man overboard.....	Homme à la mer
Mark.....	Amer
Marked out.....	Balisé
Master station.....	Station maîtresse (radiosignaux)
Measured base.....	Base de vitesse
Mine counter measure.....	Actions anti-mines
Mine hunting.....	Chasse aux mines
Mine sweeping.....	Dragage de mines
Missile firing.....	Tirs d'engins
Missing.....	Disparu, manquant (balisage)
Monitor (to) (x kHz).....	Contrôler, se caler (sur x kHz)
Monitor station.....	Station de contrôle (radiosignaux)
Monthly.....	Mensuel
Mooring.....	Amarrage, embossage
Mooring block.....	Corps mort
Mooring buoy.....	Coffre d'amarrage
Mooring raft.....	Ras, radeau
Movement.....	Déplacement (manœuvre)

N

Narrow.....	Étroit
Net.....	Filet
Nil.....	Néant
Northward.....	Au Nord
Notice.....	Avis
– until further notice.....	jusqu'à nouvel avis

O

Obscured.....	Masqué (feu)
Odd (hour).....	Impaire (heure)
Off air.....	Stoppé (momentanément) [radiosignaux]
Off lying.....	Détaché (banc), au large
Offshore.....	Au large
Oil drill rig.....	Plate-forme de forage pétrolier
Oil field.....	Zone pétrolière
On air.....	En service (radiosignaux)
Operating, operative.....	En fonction
Ordnance.....	Explosif
Out of service.....	Hors service
Outward vessel.....	Navire sortant
Overboard.....	À la mer (tombé)
Overdue.....	En retard, non rentré (bâtiment ou aéronef)
Overtaken.....	Chaviré

P

Panama lead/centre lead.....	Chaumard axial (dit aussi de Panama)
Pass.....	Passe
Pellet.....	Tonne, couille de loup
Pipe.....	Canalisation
Pipe laying.....	Pose de canalisation
Pipeline.....	Canalisation, émissaire
Planned.....	Prévu, programmé
Point.....	
Practise minefield.....	Champ de mines d'exercice
Previous to.....	Antérieurement à
Prior to.....	Avant de
Proceed (to).....	Faire route, poursuivre sa route
Progress (in).....	En cours
Prohibited.....	Prohibé, interdit
Prominent.....	Bien visible
Provisional.....	Provisoire

Quarterly.....Trimestriel

R

Race.....Course, régate
Radiobeacon.....Radiophare, radiobalise
Radius.....Rayon (d'un cercle)
Raft.....Radeau
Rammed.....Éperonné
Random.....Erratique, inopiné
Recover (to).....Récupérer, relever (bouée)
Re-established.....Remis en place,
(in charted position).....(dans ses marques)
Relevant.....Pertinent, approprié
Relief.....Secours
Relocate (to).....Remettre en place, dans ses marques
Rely in (to).....Avoir confiance en
Remain (to).....Rester
Remove (to).....Enlever
Replaced by.....Remplacé par
Reported.....Signalé
Reporting point.....Point de compte rendu
Reset (to).....Remettre en place
Resilient beacon.....Balise à flotteur
Restored.....Réparé
Resume (to).....Reprendre (une tâche)
Retrieve (to).....Récupérer (un objet flottant)
Rig.....Plate-forme
Rigmove.....Déplacement de plate-forme
Road.....Rade
Round.....Autour de
Roundabout.....Rond-point (organisation du trafic)
Route.....
Routing.....Organisation du trafic

S

Salvage.....Assistance, sauvetage
Scene (on).....Sur place, sur zone
Scheduled.....Prévu, programmé
Scow.....Chaland, barge remorquée
Seagoing tug.....Remorqueur de haute mer
Secure (to).....S'amarrer
Seen.....Aperçu
Shallow.....Haut-fond
Shelter.....Abri, abrité (mouillage)
Shifting of cargo.....Ripage de la cargaison
Shoal.....Haut-fond dangereux
Shore.....Côte, rivage
– along shore.....le long de la côte
– from shore to 10 M.....de la côte jusqu'à 10 M
– offshore.....au large
Slack.....Étale
– slack of the ebb.....étale de jusant
– slack of the flood.....étale de flot
Slave.....Esclave, asservi (radiosignaux)
Sounding.....Sonde
Southward.....Au Sud
Stack.....Cheminée de bateau
Stand pipe (USA).....Château d'eau
Status.....État, situation (radiosignaux)
Steady (burning).....Fixe (feu) accidentel
Steep to.....Accore
Stem.....Étrave
Stern.....Poupe
Stern line.....Pointe arrière (aussière)
Stranded.....Échoué, jeté à la côte
Strength.....Force
Stripe.....Raie (verticale)
Submarine.....Sous-marin

Submerged submarine.....Sous-marin en plongée
Substitute (to) Y for Z.....Remplacer Z par Y
Summary.....Récapitulation
Sunk.....Coulé
Superseded.....Remplacé

T

Taking on water.....Faisant eau
Temporarily.....Provisoirement
Tethered.....Amaré (par une aussière)
Tidal stream.....Courant de marée
Tide.....Marée
Timber.....Pièce de bois, grume
Topmark.....Voyant (de bouée)
Tow (to).....Remorquer
Tow (under).....Remorque (en)
Tracking, track.....Voie, route
Traffic separation scheme.....Dispositif de séparation du trafic
Trawl.....Chalut
Trawler.....Chalutier
Trial (under).....Essai (en)
Trim.....Bande (peinture de coque) ; assiette ; voilure
– the ship is trimmed by the stern/the head.....l'assiette du navire
est positive/négative
Tug.....Remorqueur
Turning vessel.....Navire en cours d'évitement
Two-way route.....Route à double sens de circulation

U

Uncertain.....Incertain, douteux
Under-keel allowance.....Marge de sécurité sous quille
Under-keel clearance.....Profondeur sous quille
Underway.....Faisant route
Unlit.....Éteint
Unmanned.....Sans équipage, non gardé (feu)
Unreliable-y.....Incertain, douteux
Until further notice.....Jusqu'à nouvel avis
Unwieldy.....Peu manœuvrant
Upstream.....Amont
Urge (to).....Encourager, inciter
Usable.....Utilisable
Use (to).....Utiliser

V

Vessel.....Navire
Vessel constrained by her draught.....Navire handicapé par son
tirant d'eau
Vessel not under command.....Navire qui n'est pas maître de sa
manœuvre
Vessel restricted in her.....Navire à capacité de manœuvre
ability.....restreinte
Vicinity of.....Parages de

W

Watch (close watch).....Veille (veille attentive)
Water logged.....Entre deux eaux
Way-point.....Point de route
Weak.....Faible (feu)
Weather.....Temps (météo)
Wellhead.....Tête de puits (de pétrole)
Westward.....À l'Ouest
Whistle.....Sifflet
Wide.....Large
Windward.....Au vent
Withdrawn.....Retiré, enlevé
Wreck.....Épave

Y

Yacht race.....Régate

10.3.3. — Glossaire anglais-français.

01 10.3.4. Glossaire français-anglais

07 Abandonné.....Derelict, unmanned, abandoned

A

Abords de.....Approaches to
Abri (mouillage).....Shelter

Accident.....	Casualty
Accore.....	Steep to
Allant de ... à En route from...to..., En voyage from...t...,	
Proceeding.....	from...o...
Allège.....	Lighter
Alléguer.....	Allege (to)
Allumé.....	Alight
Amarrage.....	Mooring
Amarré (par une aussière).....	Tethered
Amarrer (s').....	Secure (to)
Amer.....	Mark, landmark
Amerrir.....	Alight (to)
Amont (en).....	Upstream
Annuler.....	Cancel (to)
Anormal.....	Irregular
Antérieur (feu) [alignement].....	Front (Light)
Aperçu.....	Seen
Appontement.....	Pier
Approches.....	Approaches
Approximatif.....	Approximate
Arrière (du navire).....	Astern
Asservie (station) [radiosignaux].....	Slave
Assiette du navire.....	Trim
– l'ass. est positive/négative.....	the ship is trimmed by the stern/
the	head
Assistance.....	Salvage
Atterrages.....	Approaches
Atterrir (navire).....	Alight (to)
Atterrissage.....	Landfall
Aussières.....	Lines
– garde montante arrière.....	aft spring
– garde montante avant.....	forward spring
– pointe arrière.....	stern line
– pointe avant.....	head line
– traversier arrière.....	aft breast line
– traversier avant.....	forward breast line
Autour (de).....	Round
Aval (en).....	Downstream
Avant (de).....	Prior to, Before to
Avarie.....	Damage, Breakdown, Malfunction
Avis aux Navigateurs.....	Notices (to mariners)
Axe longitudinal du navire, ligne de foi.....	Centre ligne
Azimut.....	Bearing

B

Balisage.....	Buoyage
Balise à flotteur.....	Beacon pivoted at base ou resilient beacon
Balisé.....	Marked out
Banc.....	Shoal, Bank
Bande (avoir de la).....	List (to)
Bande (peinture de coque).....	Trim
Bidon.....	Drum
Bille de bois.....	Log, Piece of timber
Blessé.....	Injured
Bouée.....	Buoy
– bouée à cloche.....	bell buoy
– bouée à corne.....	horn buoy
– bouée à damier.....	chequered buoy
– bouée à fuseau, espar.....	spar buoy
– bouée à sifflet.....	whistle buoy
– bouée conique.....	conical buoy
– bouée cylindrique.....	can buoy
– bouée d'atterrissage.....	landing (Landfall) buoy
– bouée de bifurcation.....	junction buoy
– bouée météorologique.....	weather buoy
– bouée océanographique.....	ocean buoy
Boutre.....	Dhow
Brasse (1,829 m).....	Fathom
Brassage.....	Least depth
Brisants.....	Breakers
Brise-lames.....	Breakwater

C

Câble.....	Cable, wire
Câble (pose d'un).....	Cable laying
Câblrier.....	Cableskip
Cap.....	Cape, Head
Cargaison.....	Cargo
Cargo.....	Freighter, Cargo-Vessel

Chaland.....	Scow, Lighter, Barge
Chalut.....	Trawl
Chalutage.....	Trawling
Chargement.....	Cargo
Chasse (ancree).....	Dragging (anchor)
Chaumard.....	Lead
ch central ou ch de panama.....	centre lead, Panama lead
Chaviré.....	Capsized, Overturned
Chenal.....	Channel, Pass
Chenal d'accès.....	Fairway
Coffre d'amarrage.....	Mooring buoy
Compte (ne pas tenir).....	Disregard (to)
Cônes.....	Cones :
– opposés par la base.....	points apart
– opposés par le sommet.....	points together
– pointes en bas.....	points down
– pointes en haut.....	points up
Conseiller.....	Advise (to)
Coque.....	Hull
Corps-mort.....	Mooring block
Correction.....	Change
Corriger.....	Amend (to)
Côte.....	Coast, Shore
– de la Côte jusqu'à 10 M au large.....	from shore to 10 M offshore
– de la côte vers.....	from shore to
– le long de la côte.....	along shore
Côte (échoué à la).....	Aground
Coulé.....	Sunk
Courant de marée.....	Tidal stream
Courant (dérive due au).....	Drift of current
Courant (général).....	Current
Cours (en).....	In progress

D

Damier (à).....	Chequered
Dangereux.....	Hazardous
Débris.....	Debris
Déplacement.....	Movement
Déploiement.....	Array
Dérive.....	Drift
Dérive (en).....	Adrift
Dérouter.....	Divert (to)
Déséparé.....	Disabled, Logged
Destination (à...de).....	Bound for...
Détruit.....	Destroyed
Diffuser (informations).....	Issue (to), Disseminate (to)
Disparu.....	Missing
Donnée (s).....	Data
Douteux.....	Doubtful, Uncertain, Unreliable
Dragage.....	Dredging
Dragage (mine).....	Mine sweeping
Drague.....	Dredger
– drague à godets.....	bucket dredger
– drague (ancree qui).....	dredging (anchor)
– drague suceuse.....	pump dredger

E

Eau (à fleur d').....	Awash
Eau (entre deux).....	Water logged
Eau (faire).....	To take on water, To leak
Écarter (s').....	Keep clear (to)
Échoué.....	Aground, Ditched, Stranded
Échouement.....	Grounding
Écueils.....	Rocks, Reefs
Embarcation.....	Craft
Émissaire.....	Pipeline
Encablure (0,1 M, 182 m).....	Cable's length
Encalminé.....	BeCALmed
Engagée (ancree, hélice).....	Foul (anchor, propeller)
Enlevé.....	Removed
Épave.....	Wreck
Éperonné.....	Rammed
Équipage.....	Crew
– sans équipage.....	unmanned, abandoned
Erratique.....	Random
Éruption (gaz).....	Blow out
Esclave (station) [radiosignaux].....	Slave (station)
Espar.....	Spar
Essai.....	Test, Trial, Experiment

Essai (en).....	Under trial, Experimental
Est (à l').....	Eastward
Étale.....	Slack
– étale de flot.....	slack of the flood
– étale de jusant.....	slack of the ebb
Éteint.....	Extinguished, Unlit
Étrave.....	Bow, Stem
Étroit.....	Narrow
Exercice d'artillerie.....	Gunfire drill, Firing practise
– de jour.....	by day
– de jour et de nuit.....	day and night
– jusqu'à nouvel avis.....	until further notice
– lancement de cible.....	drone launch
– pendant 8 jours environ.....	for about 8 days
– tir air-air.....	aerial gunnery, air to air firing
– tir anti-aérien.....	AA gunnery, surface to air firing
– tir d'engins.....	missile firing
– tir éclairant.....	illuminating, light, search light exercise
– tir mer-mer.....	surface gunnery, surface to surface firing
– tous les jours.....	every day
Exercices-Opérations.....	Exercises-Operations
– exercice de grenadage sous-marin.....	depth charge exercise
– opération de chasse aux mines.....	mine hunting operation
– opération de dragage.....	mine sweeping operation
– opération de plongée.....	diving operation
– opération sous-marine.....	submersible operation
– sous-marin en plongée.....	submerged submarine

F

Faible.....	Weak, Dim (lumière)
Feu.....	Light
– feu additionnel.....	additionnal light
– feu à éclats.....	flashing light
– feu à éclats groupés.....	group flashing light
– feu aéronautique.....	air light
– feu à occultations.....	occulting light
– feu à signes Morse.....	Morse code light
– feu d'alignement.....	leading light
– feu fixe.....	fixed light
– feu isophase.....	isophase light
– feu scintillant.....	quick flashing light
– feu scintillant discontinu.....	interrupted quick flashing light
– feu scintillant rapide.....	very quick flashing light
Feu (en).....	Afire, On Fire
Filet.....	Net
Flottabilité.....	Buoyancy
Fonction (en).....	Operative, Operating
– fonctionnement normal.....	normal
– hors service.....	inoperative, unserviceable
Fond.....	Bottom
Forage pétrolier (plate-forme).....	Oil drilling rig
Forage sous-marin.....	Sea drilling rig
Force.....	Strength
Force (du courant).....	Rate
Forer.....	Drill (to)
Franc-bord.....	Freeboard
Fuite de gaz.....	Gas leak
Fusée.....	Flare
Fût.....	Drum

G

Gazoduc.....	Gaspipe
Givrage.....	Icing
Global.....	Grand
Grand.....	Large, Extensive
Grume.....	Timber, Log

H

Handicapé (navire) [ex : par son tirant d'eau].....	Hampered/
Constrained [eg : by her draught]	
Haut-fond.....	Shallow, Shoal
Heure probable d'arrivée (HPA).....	Expected time of arrival (ETA)
Heure probable de départ (HPD).....	Expected time of departure (ETD)
Homme à la mer.....	Man overboard
Homme d'équipage.....	Crewman, Hand
Hors-bord.....	Outboard boat, speed boat

I

Immergé.....	Submerged
--------------	-----------

Impaire (heure).....	Odd (hour)
Incertain.....	Uncertain, Doubtful
Intensité (feu).....	Candlepower
Interdit.....	Prohibited
Interpréter.....	Construe (to)
Interrompre.....	Discontinue (to)

J

Jetée.....	Jetty, Pier
Jour.....	Day
Jour (de).....	Daytime
Jusant.....	Ebb
Jusqu'à nouvel avis.....	Until further notice

L

Lancement (fusée).....	Launch
Large (dimension).....	Wide
Large (mer).....	Open sea, Offing
– au large.....	offshore
Largeur (navire).....	Breadth
Liaison (radio).....	Link
Ligne de foi (du navire).....	Centre line
Limite.....	Boundary
Longueur (du navire).....	Length

M

Madrier.....	Log
Malsain.....	Foul
Manœuvrant (peu).....	Unwieldy
Marée.....	Tide
Marge de sécurité sous la quill.....	Under-keel allowance
Masqué (feu).....	Obscured
Montrer (un feu).....	Exhibit (to) a light
Mouiller.....	Anchor (to)
Mouiller (une bouée).....	Lay (to) [a buoy]

N

Navire.....	Vessel
– navire en partance.....	vessel leaving
– navire en train d'éviter.....	vessel turning
– navire entrant.....	vessel inward
– navire sortant.....	vessel outward
– navire traversier.....	vessel crossing
– navire qui n'est pas maître de sa manœuvre.....	vessel not under command
– navire à capacité de manœuvre restreint.....	vessel restricted in her ability to manoeuvre
– navire handicapé par son tirant d'eau.....	vessel constrained/hampered by her draught
Néant.....	Nil
Nord (au).....	Northward

O

Obligatoire.....	Compulsary, Mandatory
Oléoduc.....	Oil pipe
Opérations.....	voir Exercices Opérations
Organisation du trafic.....	Routeing
Ouest (à l').....	Westward

P

Paire (heure).....	Even (hour)
Panne (de machine).....	(engine) Failure
Panne sèche.....	Out of fuel
Parages de.....	Vicinity of
Passe.....	Pass, Fairway, Harbour channel
Perdre.....	Loose (to)
Phare.....	Lighthouse
Place (sur).....	On scene, On the spot
Point d'appel.....	Calling-in-point (CIP)
Point de compte rendu.....	Reporting point
Point de route.....	Way-point
Pont (navire).....	Deck
Poser (canalisation).....	Lay (to) [pipe]
Poste.....	Berth
Poupe.....	Stern
Prétendre.....	Allege (to)
Prévu.....	Scheduled, Planned
Profondeur.....	Depth
Profondeur sous quille.....	Under-keel clearance

Programmé..... Scheduled, Planned
Provisoire..... Provisional, Temporary
Provisoirement..... Provisionally
Proximité de (à)..... Close to
Puits..... Well

R

Radeau..... Raft
Radiobalise..... Radiobeacon
Radiophare..... Radiobeacon
Raie (verticale)..... Stripe
Rayon (d'un cercle)..... Radius
Recherche..... Investigation, Search
Recherche en cours pour..... Search is underway to
Récupérer..... Recover (to), Retrieve (to)
Réflecteur (radar)..... (Radar) reflector
Régate..... Yacht race
Remarquable..... Conspicuous
Remis en place (dans ses marques..... Re-established (in charted position)
Remorquer..... Tow (to)
– en remorque..... under tow
– remorque..... towing line
Remorqueur..... Tug
Remorqueur de haute mer..... Sea ocean going tug
Remplacer..... Replace (to), Supersede (to)
Remplacer A par B..... Substitute (to) B for A
Réparé..... Restored, Refitted
Reprendre (une tâche)..... Resume (to) [a task]
Rester..... Remain (to)
Retiré..... Withdrawn
Revendiquer..... Claim (to)
Rond-point..... Roundabout
Roulier..... Roll on roll off, Cargo vessel (Ro/ro)
Route (en)..... Underway
Route à double sens de circulatio..... Two-way route
Route (poursuivre sa) (faire)..... Proceed (to)

S

Service (en)..... Operative
Service (hors)..... Inoperative
Sifflet..... Whistle
Son (signal de brume)..... Blast
Sonde..... Sounding, Depth
Sous-marin..... Submarine

Sous-marin en plongée..... Submerged submarine
Sud (au)..... Southward
Supprimer (dans un texte)..... Delete (to), Expunge (to)

T

Temps (heure, durée)..... Time
Temps (météo)..... Weather
Terminé..... Completed
Tête de puits (pétrolier)..... Wellhead
Tirant d'air..... Air draught
Tirant d'eau..... Draught
Tour (donner du)..... Berth (to give a)
– donner un large tour..... to give a wide berth
Trafic (Dispositif de séparation du)..... Traffic separation scheme
Trafic (organisation du)..... Routeing system
Transport (cargo)..... Freight, Cargo vessel
Travers (du navire)..... Abeam

U

Urgence..... Emergency
Utilisable..... Usable
Utiliser..... Use (to)

V

Vedette..... Launch
Veille..... Watch
Veille attentive..... Close watch
Vent (au)..... Windward
Vent debout..... Headwind
Vent (sous le)..... Lee side
Vigueur (en)..... In force
Vitesse (courant)..... Rate
Voie d'eau (avoir une)..... To take water, To spring a leak
Voie (route)..... Tracking
Voilier..... Sailing vessel
Voyant (de bouée)..... Topmark
Vue (en)..... In sight

Z

Zone..... Zone, Area
Zone de navigation côtière..... Inshore traffic zone
Zone de réglementation de la pêche..... Fishery conservation zone
Zone d'exercice..... Exercise area
Zone interdite..... Prohibited area

10.3.4. — Glossaire français-anglais.

01 10.3.5. Acronymes anglais assez couramment rencontrés

07 Dans le tableau 10.3.5., les acronymes anglais marqués d'un astérisque (*) sont ceux d'expressions relatives aux activités des navires pétroliers ; pour ce type d'activités, voir aussi le volume 3 du *Guide du navigateur*.

13 Acronymes	Anglais	Français
AA	Always afloat	Toujours à flot
AAAA	Always afloat and accessible	Toujours à flot et accessible
ALL	Admiralty List of Lights and Fog Signals	Livres des feux britanniques
ALP*	Articulated loading platform	Plate-forme de chargement articulée
ALRS	Admiralty List of Radio Signals	ouvrage de radiosignaux britannique
AMVER	Automated system mutual assistance vessel rescue	Système mondial de comptes rendus de mouvements mis en place par les États-Unis pour organiser plus facilement les secours en mer (ouvrage Radiocommunications maritimes - n° 92.3)
ANM	Annual Summary of Admiralty Notices to Mariners	Supplément annuel aux Avis aux Navigateurs britanniques
APP	Approaches	Approches
ASAP	As soon as possible	Dès que possible
AS	Alongside	Le long du bord
ASPM*	Articulated single point mooring	Colonne articulée
ATDNS	Any time day or night SHINC	Quels que soient l'heure et le jour (nuits, dimanches et jours fériés compris). Voir SHINC
ATT	Admiralty Tide Tables	Tables des marées britanniques
BC	Bulk carrier	Vraquier
BCST	Broadcast	Bulletin radio ou filaire
BDI	Both dates included	Les deux dates incluses
CALM*	Catenary anchor leg mooring	Dispositif d'ancrage par chaînes
CS	Cables ship	Câblé

Acronymes	Anglais	Français
CU - CUFT	Cubic feet	Pied cube (= 0,028 m³)
DDV	Deep draught vessel	Navire à grand tirant d'eau
DESC	Description	Description
DR FIX	Dead reckoning fix	Point estimé (à la mer)
ENG	Engine	Machine
ESLBM*	Exposed location single buoy mooring	Coffre de terminal au large
ETC	Expected to complete	Prévu de terminer à ... (heure)
ETR	Expected to be ready	Prévu d'être prêt à ... (heure)
FH	First half	Première moitié
FHEX	Fridays and holidays excepted	Vendredis et jours fériés exceptés
FO FO	Float-on float	Portes-barges
FOG	For our guidance	Pour notre gouverne
FT	Foot-Feet	Pied (0,305 m)
FV	Fishing vessel	Bâtiment de pêche
FWAD	Fresh water arrival draught	Tirant d'eau en eau douce à l'arrivée
FYG	For your guidance	Pour votre gouverne
HC*	Hydrocarbure	Hydrocarbure
HJ	Day service only	De jour uniquement
HM	Hull and machinery	Coque et machines
HN	Night service only	De nuit uniquement
HRS	Hours	Heures
IAT	International atomic time	Temps atomique international
LANBY	Large automated navigational buoy	Bouée-phare
LASH	Lighters aboard ship	Porte-chaland
LH	Last half	Deuxième moitié
LNB	Large navigation buoy	Bouée d'atterrissage
LNG*	Liquefied natural gas	Gaz naturel liquifié (GNL)
LOA	Length over all	Longueur hors tout
LOT*	Load on top	Chargement sur résidu
LPP	Length between perpendiculars	Longueur entre perpendiculaires
LSES	Large surface effect ship	Grand navire à coussin d'air
LT	Long Ton	Tonne britannique = 1 016,05 kg
LTSBE	Laytime saved both ends	Séjour pour chargement (starie) sauf de début et de fin
LTV-LTVSL	Light vessel	Bateau-feu
MBM*	Multiple buoys mooring	Amarrage sur coffres multiples
ML	More or less	Plus ou moins
MOL	More or less	Plus ou moins
M/S	Motor Ship	Navire à propulsion mécanique
MSG	Message	Message
MT	Metric ton	Tonne métrique (1 000 kg)
M/V	Motor vessel	Navire à propulsion mécanique
NAABSA	Not always afloat but safe aground	Pas toujours à flot mais échoué sainement
NM	Notice to Mariners	Avis aux Navigateurs
NOR	Notice of readiness	Préavis de disponibilité
OBS	Obstruction	Obstruction
ODAS	Oceanic Data Acquisition System	Système d'acquisition de données océaniques
O/T	Overtime	Heures supplémentaires
PC	Percent	Pour-cent (%)
PC*	Petrol carrier	Transport de produits raffinés
n POB	n persons on board	n personnes à bord
PSN	Position	Position
RAREFL	Radar reflector	Réflecteur radar
REF	Reference	Référence
RGDS	Regards	Salutations (terme de politesse)
RPD-REP-REPD	Reported	Signalé
RPT	Repeat	Répétez
R/V	Research vessel	Navire de recherche
RY	Red and Yellow	Rouge et jaune
SALM	Single anchor leg mooring	Bras d'amarrage simple
SATAFEX	Saturday afternoon excepted	Samedi après-midi excepté
SAVED BENDS	Saved both ends	Les deux bornes (dates) exceptées
SB	Safe berth	Poste (à quai) sûr
SBAA	One safe berth always afloat	Un poste sûr toujours à flot
SBM*	Single buoy mooring	Coffre d'amarrage unique
SBS*	Single buoy storage	Coffre d'amarrage unique
SBT	Segregated ballast tanks	Citerne à ballastage séparé
SCHED (SKED)	Scheduled	Programmé
SHEX	Sundays and holidays excepted	Dimanches et jours fériés exceptés
SHINC	Sundays and holidays included	Dimanches et jours fériés inclus
SPM*	Single point mooring	Coffre de terminal
S/S	Steam ship	Navire à vapeur
SSB	Single side band	Bande latérale unique (BLU)
S/T	Steam tanker	Pétrolier à vapeur
STM*	Single tower mooring	Tour d'amarrage
STN	Station	Position. Emplacement
S/V	Sailing vessel	Voilier
SWAD	Salt water on arrival draught	Tirant d'eau (dans l'eau de mer) à l'arrivée

Acronymes	Anglais	Français
TDA	Today	Aujourd'hui
TDY	Today	Aujourd'hui
TEMP	Temporary	Provisoirement
TEU (teu)	Twenty equivalent unit	EVP (équivalent-vingt-pieds)
TIP	Taking inward pilot	À la prise du pilote d'entrée
TOR	Teletype over radio	Radiotélétype
TRLR	Trawler	Chalutier
ULCC*	Ultra large crude carrier	Pétrolier géant
UTC	Universal time coordinated	Temps universel coordonné
UU	Unless used	À moins d'être utilisé(e)
VLCC*	Very large crude carrier	Très grand pétrolier
VSL	Vessel	Navire
WELL*	Wellhead	Tête de puits
WIBON	Whether in berth or not	À quai ou non

10.3.5. — Acronymes anglais couramment utilisés.

01 **10.3.6. Phrases et expressions types**

- 04 A dangerous wreck/rock/shoal reported in position... (marked by... showing...). Une épave/rocher/haut-fond dangereux signalé (e) à la position... (marqué (e) par... montrant...).
- 07 A drifting mine reported in position... *Une mine dérivante signalée à la position...*
- 10 A gas leakage (from fractured pipeline) in position... *Une fuite de gaz (émanant d'un gazoduc endommagé) à la position...*
- 13 A slick of oil in position... (extending...). *Nappe d'hydrocarbures à la position... (s'étendant...).*
- 16 Pipelaying operations. *Opération de pose de tuyautage en cours.*
- 19 Cable-laying operations. *Opération de pose de câble en cours.*
- 22 Salvage operations. *Opération d'assistance en cours.*
- 25 Oil clearance operations. *Opération de nettoyage d'hydrocarbures en cours.*
- 28 There are tankers transferring in position... *Opération de transbordement entre navires-citernes en cours à la position...*
- 31 Current meters moored in position... *Courantomètres mouillés à la position...*
- 34 Oceanographic instruments moored in position... *Instruments océanographiques mouillés à la position...*
- 37 A derelict adrift in position... (at... hours). *Épave à la dérive à la position... (à... heures).*
- 40 A vessel with a difficult tow on passage from... to... *Un navire effectuant un remorquage difficile se rend de... à...*
- 43 A drilling rig... (name) established in position... *Une plate-forme de forage... (nom) est située à la position...*
- 46 An offshore installation... (name) established in position... *Une installation au large... (nom) est située à la position...*
- 49 The buoy... in position... unlit. *La bouée... à la position... est éteinte.*
- 52 The buoy... in position... off station. *La bouée... à la position... est déradée.*
- 55 A buoy... (showing...) is established in position... *Une bouée... (montrant...) est en place à la position...*
- 58 The... light in position... now showing... *Le feu... position... montre actuellement...*
- 61 Vessel... (name) is carrying out hydrographic survey in position/area... *Le navire... (nom) procède à des levés hydrographiques à la position/dans la zone...*
- 64 Abnormally low tides expected in... at... hours (around... hours). *On s'attend à des marées anormalement basses dans les parages de... à... heures (vers... heures).*
- 67 Vessels must keep clear of this area (the area indicated). *Les navires doivent s'écarter de cette zone (de la zone indiquée).*
- 70 Vessels are advised to keep clear of... *Il est conseillé aux navires de s'écarter de...*
- 73 Vessels are advised to avoid this area. *Il est conseillé aux navires d'éviter cette zone.*
- 76 Vessels must navigate with caution. *Les navires doivent faire route avec prudence.*
- 79 There is a vessel not under command in position... *Un navire non maître de sa manœuvre se trouve en...*
- 82 There is a hampered vessel in area... *Un navire à capacité de manœuvre restreinte se trouve dans la zone...*
- 85 Radiobeacon service... has been discontinued. *La radiobalise (radiophare)... a cessé ses émissions.*

88 Route... has been suspended/discontinued/diverted. *La route... a été suspendue/supprimée/détournée.*

91 Traffic lane... has been suspended/discontinued /diverted. *La voie de circulation... a été suspendue/supprimée/détournée.*

01 10.3.7. Pour éviter des contresens

07 Quelques « faux-amis » à connaître en information nautique sont indiqués au tableau 10.3.7.

A		M	
Actually.....	En réalité, vraiment	Mandatory.....	Obligatoire
Advised.....	Conseillé	N	
Allege (to).....	Prétendre, alléguer	Notice.....	Avis
C		O	
Cargo.....	Cargaison, chargement	Ordnance.....	Explosif
Casualty.....	Accident	P	
Commodity.....	Denrées (Canada)	Previous to.....	Antérieurement à
Completed.....	Terminé	Previously.....	Prédécedemment
Comprehensive.....	Compleet, largement	Prior (to).....	Avant de
Compulsory.....	Obligatoire	Progress (in).....	En cours
Confidence.....	Confiance	Provisional.....	Provisoire
Conspicuous.....	Remarquable (amer)	Purple.....	Violet (Ch. Decca)
Construe (to).....	Interpréter	R	
D		Recover (to).....	Récupérer
Data.....	Données	Relevant.....	Pertinent, approprié
Domestic.....	National (Canada)	Relief.....	Secours (TRANS)
E		Rely (to).....	Avoir confiance
Eventually.....	En fin de compte, finalement, par la suite	Remain (to).....	Rester
F		Removal.....	Déplacement, enlèvement (épave)
Fairly.....	Assez, moyennement	Replaced by.....	Remplacé par
Fairly good.....	Assez bon, médiocre	Reported.....	Signalé
G		Resume (to).....	Reprendre (une tâche)
Grand.....	Global	Routeing.....	Organisation du trafic
H		S	
Hazardous.....	Dangereux	Summary.....	Récapitulation
I		T	
Injured.....	Blessé	Temporarily.....	Provisoirement
Intelligence.....	Renseignements, avis	U	
Issue (to).....	Diffuser	Unreliable.....	Douteux, incertain
L		Urge (to).....	Encourager, inciter
Large.....	Grand	Usable.....	Utilisable
List.....	Bande (d'un navire)	Use (to).....	Utiliser

10.3.7. — Faux-amis à connaître pour éviter des contresens.

01 10.4. Annexe D. – Recommandations pour la présentation des renseignements fournis par le navigateur

01 10.4.1. Généralités

- 07 Pour la tenue à jour de ses documents nautiques, le Shom a besoin d'informations recueillies in situ par le navigateur, lorsque la réalité constatée est différente de celle représentée sur les cartes ou de celle décrite dans les ouvrages nautiques (§ 8.4.3.).
- 13 On trouvera dans la présente annexe des recommandations particulières relatives à la présentation des renseignements concernant les sondes, aux précisions à fournir pour la mise à jour des cartes et aux prises de vues photographiques.
- 19 Pour adresser leurs informations, les navigateurs peuvent utiliser un formulaire téléchargeable sur le site internet du Shom.

25



Naviguer en sécurité est l'affaire de tous

Les navigateurs peuvent noter des différences entre l'information présentée dans les documents nautiques du SHOM et la réalité observée.

Vos observations contribuent à l'amélioration de la sécurité de la navigation.

Nom de l'observateur :

Adresse :

Tél. :

E-mail :

Nom et/ou type du bateau :

OBJET de l'observation

- | | |
|---|--|
| ☐ Sondes, épaves, obstructions | ☐ Radiosignaux |
| ☐ Balisage, feux, signaux de brume | ☐ Réglementation |
| ☐ Services portuaires et infrastructures | ☐ Amers |
| ☐ Obstacles aériens (ponts, lignes électriques) | ☐ Conduites et câbles sous-marins |
| ☐ Instructions de navigation (routes à suivre, alignements...) | ☐ Autre : |

LOCALISATION de l'objet de l'observation

Position : Latitude = ____° ____' ____" Nord ou Sud Longitude = ____° ____' ____" Est ou Ouest

Système géodésique : ☐ WGS84 ☐ Europe 50 ☐ Autre :

ou : Relèvement ____° et ____ milles du
exemple : 315° et 11,5 milles du phare de Saint-Mathieu

Moyen de localisation :

- ☐ DGPS ☐ GPS ☐ Estime ☐ Relèvements optiques ☐ Radar
☐ Position lue sur la carte n°..... Edition ☐ Autre :

DATE / HEURE de l'observation (préciser le fuseau horaire)

DOCUMENTS NAUTIQUES concernés par l'observation

- ☐ Cartes (ex. : carte n° 7033, édition n° 3 – 2002, à jour de la correction n°...)
- ☐ Ouvrages (ex. : Instructions Nautiques D2.1, édition 2004, page 15)
- ☐ Produits numériques (ex. : CD-Rom des épaves)

DESCRIPTION DÉTAILLÉE de l'observation (y compris toute information sur les instruments de mesure utilisés et les conditions de l'observation : météo, position de l'observateur...)

.....

.....

.....

.....

.....

Transmettez VOS OBSERVATIONS au SHOM	
Par e-mail : nautique@shom.fr Cette fiche est en ligne sur le site www.shom.fr	Par courrier : SHOM Information et ouvrages nautiques 13 rue du Chatellier, CS 92803 29228 BREST CEDEX
Par télécopie : 02 98 22 08 72	

Les informations ci-dessus font l'objet d'une saisie informatique et d'un traitement automatisé d'informations nominatives. Conformément à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, ce traitement a été déclaré à la Commission nationale de l'informatique et des libertés.
Les seuls destinataires de ces informations sont les personnes du SHOM, responsables du traitement de l'information nautique.
Le droit d'accès et de rectification prévu aux articles 34 et suivants de la loi précitée s'exerce auprès de cet établissement (nautique@shom.fr).

10.4.1. — Formulaire pouvant être utilisé pour l'envoi d'informations nautiques.

01 10.4.2. Présentation des renseignements concernant les sondes- recommandations particulières

01 10.4.2.1. Sondes à faire parvenir au Shom

- 07 Il est particulièrement utile d'envoyer au Shom :
- les sondes présentant un désaccord avec la carte, non explicable par l'incertitude sur la position ;
 - les sondes en zones côtières peu ou mal hydrographiées : abords plateaux continentaux, zones d'atterrissage, voisinage des ports... ;
 - les sondes océaniques dans un « blanc » de la carte lorsque la précision de localisation est meilleure que 1 000 mètres.
- 13 En cas de sonde insolite, il est recommandé de continuer à sonder sur sa route jusqu'au moment où les sondes sont en accord avec celles de la carte, de renseigner les enregistrements et de les joindre aux documents envoyés au Shom.
- 19 Se méfier des erreurs dues au sondeur ou à l'enregistreur (*Guide du navigateur, volume 2*).

01 10.4.2.2. Renseignements à faire parvenir au Shom

- 07 Le report sur la carte des sondes nouvelles doit s'entourer de toutes les garanties. C'est pourquoi doivent être obligatoirement adressés au Shom (figure 10.4.2.2.) :
- la bande d'enregistrement du ou des sondeurs, correctement renseignée ;
 - le « calque des routes suivies » et son annexe.
- 13 Les repères de temps (tops sondeur) sont essentiels pour le Shom lors de son exploitation du sondage : ils permettent de rapporter l'enregistrement de la bande au « calque des routes suivies » et de déterminer la hauteur des marées au moment des sondages. **À une sonde précise doit correspondre une position précise avec date et heure.**

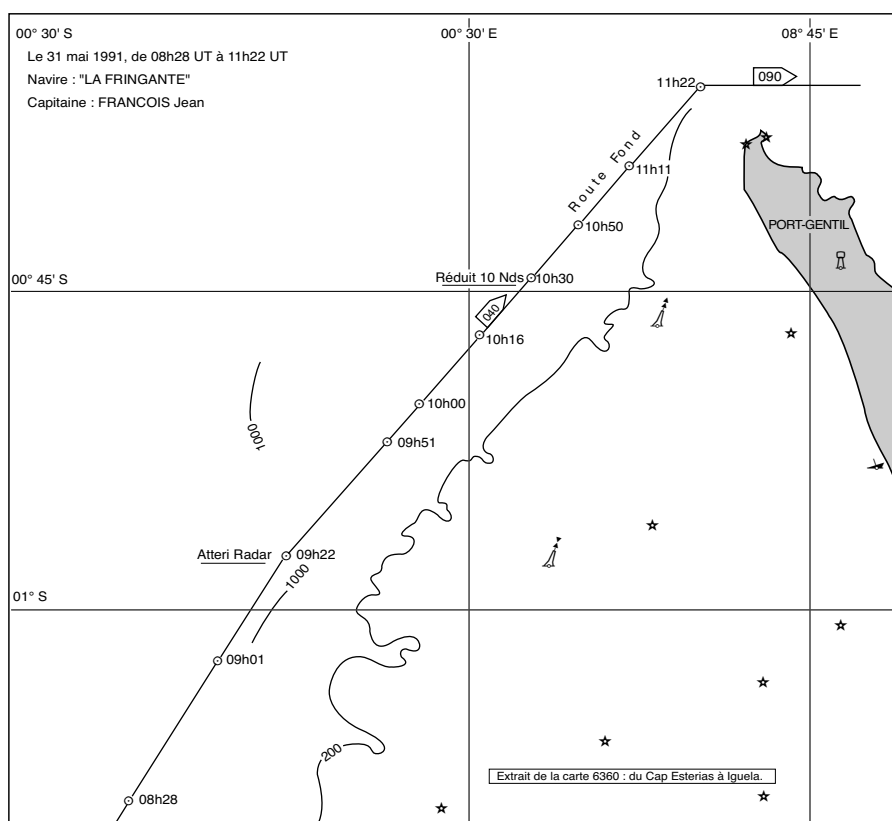
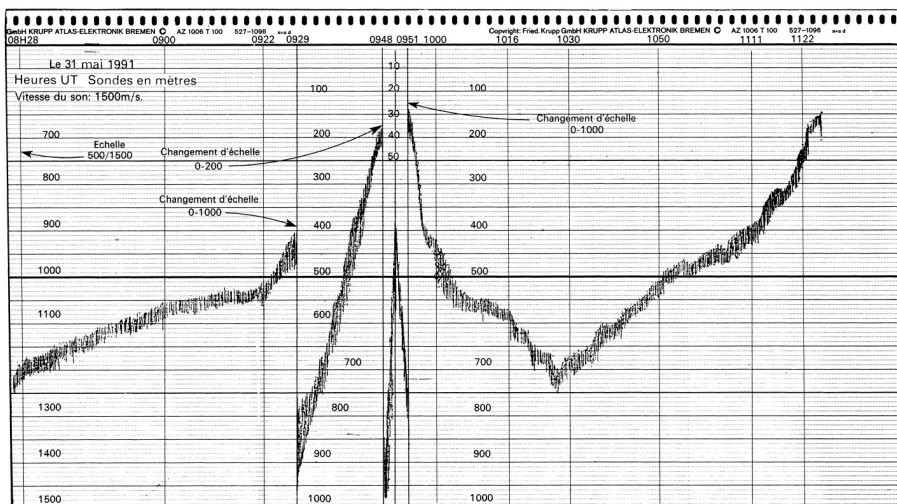
01 10.4.2.2.1. Renseignements à porter sur la bande d'enregistrement

- 07 Au début de la bande : la date et l'heure (fuseau horaire à préciser), l'unité de mesure utilisée (mètre, brasse...) et la vitesse du son réglée sur l'appareil.
- 13 Les tops sondeur. Ils sont à porter, avec indication de l'heure correspondante :
- en début et fin de sondage, avec indication de l'échelle utilisée ;
 - à chaque changement d'échelle (avec indication de la nouvelle échelle) ;
 - à chaque changement de route et/ou de vitesse ;
 - aux instants correspondant à d'éventuels renseignements jugés utiles (voir paragraphe d) ci-après) ;
 - au moins une fois par quart.
- 19 En fin de bande : le nom du navire, la marque et le type du sondeur.
- 25 **NOTA** : afin d'éviter toute ambiguïté, les marques des tops sondeur doivent être repérées à l'aide d'une flèche (figure 10.4.2.2.). Les annotations portées ne doivent néanmoins pas gêner la lisibilité de la bande.

01 10.4.2.2.2. Calque des routes suivies et son annexe

- 07 **Calque des routes suivies.** Les routes suivies sont reportées, avec les différentes positions du navire, sur une photocopie (ou, si impossibilité, un calque) de la carte renseignée (à l'échelle la plus grande possible), ou sur un canevas Mercator. Une annexe est jointe à ce calque des routes suivies.
- 13 Sur celui-ci, outre le numéro de la carte (ou du canevas Mercator) et les méridiens et parallèles, sont indiqués les renseignements suivants :
- 19 – les routes suivies avec indication des changements de route ;
 - 25 – les positions du navire (voir nota) correspondant aux tops sondeur portés sur la carte, c'est à dire :
 - en début et fin de sondage,
 - à chaque changement d'échelle, de route et/ou de vitesse,
 - aux instants d'éventuels renseignements jugés utiles ;
 - 31 – les positions auxquelles des données de localisation nouvelles ont été obtenues (point d'atterrissage radar par exemple).
- 37 **Annexe.** Dans l'annexe jointe au « calque », outre le nom du navire, la région concernée, la date et l'heure en service, doivent figurer :

- 43 — la vitesse du navire au début de sondage ;
- 49 — dans la mesure du possible, les coordonnées des positions du navire aux tops sondeur (voir nota) ;
- 55 — des renseignements sur le navire :
 - type, longueur, largeur, tirants d'eau pendant le sondage,
 - moyens de navigation utilisés (GPS, optique, radar ...), pilote automatique,
 - position en gisement et distance de ce moyen par rapport à la base du sondeur ;
- 61 — des renseignements sur le sondeur : marque, type, immersion de la base de correction éventuelle d'éta-lonnage, position du zéro d'enregistrement (sous la surface ou sous la base sondeur) ;
- 67 — des renseignements sur l'état du temps (vent, mer, si possible température de l'eau de mer) notamment la pression barométrique ;
- 73 — d'éventuels renseignements jugés utiles (aux indications de l'heure), notamment l'indice d'une remontée de fonds ou d'un haut-fond (mer plus creuse, déferlante, coloration, remous, bouées ou casiers pêcheurs...).
- 79 **NOTA** : si le procédé de localisation est très précis, GPS par exemple, il est préférable de faire figurer dans l'annexe les coordonnées des positions du navire sans que ces positions soient reportées sur le calque des routes suivies. Un listing des positions en sortie automatique (heure, j et G, R et V) est parfaitement adapté.



ANNEXE

TOUTES HEURES UT - SONDES EN METRES

Renseignements sur le navire :

Navire " LA FRINGANTE" - Type : porte conteneurs/roulier.
 Capitaine : FRANCOIS
 Longueur : 177,90 m largeur : 24,50 m
 Tirant d'eau pendant le sondage AV = 6,82 m - AR = 6,90 m
 Tirant du cap pendant le sondage au moyen du pilote automatique
 DECCA-ARKAS, asservi au gyro-compas PLATH.
 Navigation : LORAN C puis radar à partir de 09h22

Renseignements sur le sondeur :

Sondeur à ultra-sons ATLAS NEPTUN 631.T
 Immersion des bases pendant le sondage : 6,84 m
 Sondes non corrigées du tirant d'eau

Vitesse machines : 15 nœuds à 08h 28.

Renseignements sur l'état du temps :

Vent : du 140 - 8 nœuds

Houle : du Sud - 0,5 m, longueur environ 70 mètres.

Tangage du navire faible, roulis nul.

Baromètre : hauteur : 22 m au dessus de la mer.

Genre : holostérique, fourni par les services météorologiques.

0600 = 1010,2 1000 = 1010

0800 = 1010,1 1200 = 1009,8

Température de l'air :

0600 = 23°,5 C 1000 = 25°,9 C

0800 = 25°,1 C 1200 = 26°,8 C

Température de la mer :

0600 = 27°,1 C 1000 = 27°,3 C

0800 = 27°,1 C 1200 = 27°,4 C

Routes suivies par le navire :

Voir le calque joint. Carte marine n 6360

A partir de 09h22, points Radar et optique.

10.4.2.2. — Bande d'enregistrement du sondeur, calque des routes suivies et son annexe.

01 10.4.3. Précisions à fournir pour la mise à jour des cartes

07 Outre les sondes, les renseignements susceptibles d'exploitation cartographique concernent notamment les DANGERS, les AMERS, les CHENAUX et PASSES, et, si elles sont nouvelles, les installations portuaires ; les précisions à fournir en vue de leur exploitation, sont résumées dans le tableau 10.4.3. Le système géodésique des coordonnées géographiques fournies doit être précisé.

13 À ces précisions, il est souhaitable de joindre :

- un calque partiel de la carte à plus grande échelle, sur lequel les renseignements à supprimer seront marqués au crayon jaune et ceux à ajouter seront tracés en rouge ;
- le numéro, la date d'édition, le numéro de la dernière correction de la ou des cartes concernées ;
- des photos ou à défaut des croquis même schématiques illustrant les renseignements fournis.

19 Le navigateur peut faire connaître son opinion sur telle ou telle carte (coupure, échelle, représentation du relief, amers sélectionnés, nombre d'isobathes, densité et choix des sondes, renseignements fournis dans le titre, anomalies constatées, etc.).

25

Objet	Précisions à fournir
Dangers	Nature (épave, haut-fond...), position, profondeur, brassiage, étendue, marques, balisage éventuel
Amers	Position, nature (mât radio, antenne de télévision, radôme, château d'eau, citernes, cheminées, etc.), élévation, élément caractéristique (couleur, forme)
Chenaux et passes	Route à suivre, alignement limite, balisage, secteur de feux
Ouvrages de ports	Position, nature (jetée, quai, bassin), dimensions

10.4.3. — Précisions à fournir pour la mise à jour des cartes.

01 10.4.4. Prises de vues photographiques

01 10.4.4.1. Généralités

07 La photographie constitue un excellent moyen de recueil d'informations nautiques, soit par prises de vue directe, soit par photographie d'écran radar. En particulier les vues d'atterrissage, d'approches de ports et d'amers divers peuvent apporter d'utiles informations.

13 Il est demandé de fournir si possible pour chaque photo un fichier numérique de qualité suffisante pour une reproduction éventuelle (moyenne ou si possible haute résolution).

19 Des vues aériennes obliques ou des vues d'ensemble des ports et approches, telles que celles fournies par les cartes postales, brochures, dépliants ou prospectus peuvent également être d'une aide précieuse lors de travaux de compilation.

25 On trouvera ci-après quelques exemples de photos pouvant illustrer les *Instructions Nautiques* (vues 10.4.4.A. à 10.4.4.C.).

01 10.4.4.2. Prises de vue directe

07 Les photographies de situation d'atterrissage sont très utiles pour illustrer les *Instructions Nautiques* : les photographies doivent pouvoir aider à l'identification de la côte, et partant, à dégrossir la position d'approche.

13 Il faut notamment tenter de montrer comment les amers et alignements importants sont vus du large dans leur environnement et, pour cela, effectuer des prises de vues à partir de la même position sans zoom et avec zoom (à l'œil nu et avec des jumelles).

19 Les prises de vue doivent être renseignées et la correspondance entre la carte et l'observation doit pouvoir être faite sans ambiguïté. Les photographies doivent être accompagnées :

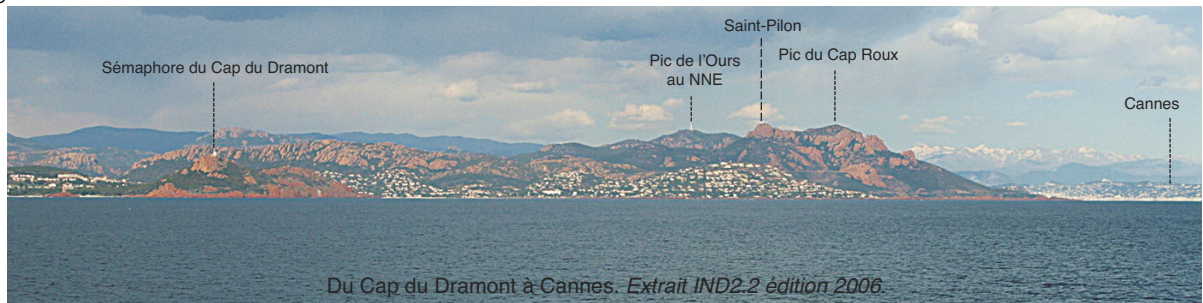
- de l'indication de l'azimut de prise de vue et la distance (au demi-nautique près au large), par exemple, « pylône du Mont Intel au 085 et à 15,5 milles » ;
- du repérage et de la description éventuelle des amers remarquables. Si un amer jugé remarquable n'est pas porté sur la carte, il convient d'en donner la position la plus précise possible et d'indiquer le moyen d'obtention de cette position.

- 25 Il est souvent utile d'indiquer la position de l'opérateur en latitude et longitude ou relèvement et distance par rapport à un amer porté sur la carte. Des précisions concernant l'heure, la date, la hauteur de la marée et la distance focale de l'objectif utilisé peuvent être également utiles.

01 **10.4.4.3. Photographies d'un écran radar**

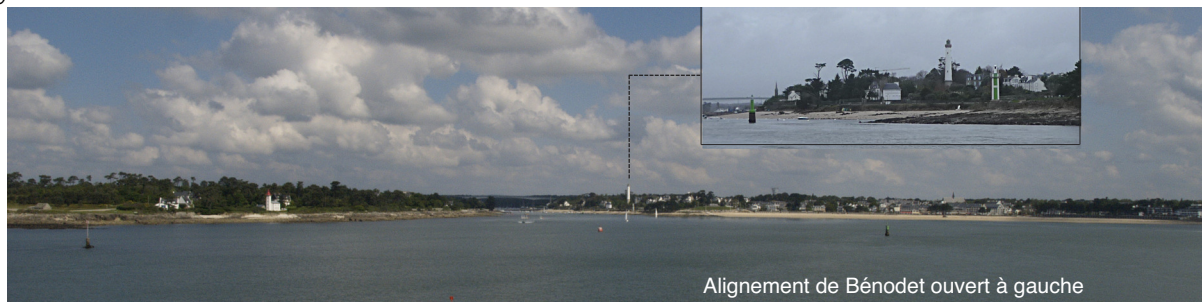
- 07 Elles doivent être accompagnées des renseignements ci-dessous :
- caractéristiques du radar : longueur d'onde, durée d'impulsion, hauteur d'antenne, échelle utilisée ;
 - position du navire par rapport à un amer connu ;
 - repérage des échos remarquables ;
 - repérage des échos « non fixes » ou parasites (navires, retour de mer, faux échos...).

13



10.4.4.A. — Vue de côte panoramique renseignée.

19



10.4.4.B. — Prise d'alignement.

25



10.4.4.C. — Entrée de port, vue de la passerelle et vue oblique.

01 10.5. Annexe E. – Glossaires des principaux termes utilisés dans les bulletins météorologiques diffusés en anglais et en espagnol

01 10.5.1. Présentation

- 07 Les deux glossaires ci-après (tableaux 10.5.2. et 10.5.3.) et les abréviations communes internationales utilisées dans les bulletins réguliers diffusés par NAVTEX international (tableau 10.5.4.) sont extraits de l'ouvrage *Météorologie maritime*.
- 13 Ne figurent pas dans ces glossaires les noms propres qui ne se traduisent pas, comme ceux des vents locaux (Bora, Gregale, Mistral, Norther, Sirocco, etc.) ou ceux des tempêtes tropicales (Baguio, Willy-willy, etc.).

01 10.5.2. Glossaires anglais-français et espagnol-français

A		Dry Sec	
Air mass	Masse d'air	Duststorm	Tempête de poussière
Air stream	Courant de vent	E	
Aloft	En altitude	Early	Tôt
Antarctic air	Air antarctique	Eddy	Remous, Tourbillon
Anticyclogenesis	Anticyclogénèse	Equatorial air	Air équatorial
Anticyclolysis	Anticyclolyse	Extensive	Étendu
Arctic air	Air arctique	F	
Area	Zone	Fair	Beau
Area of high pressure	Zone de hautes pressions	Fast-ice	Banquise côtière
Area of low pressure	Zone de basses pressions	Field of ice	Champ de glace
At times	De temps à autre	Filling up	Se comblant
B		Floe (Ice floe)	Floe Glace de mer
Back (clockwise)	Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (exemple : rotation du vent)	Fog	Brouillard
Bay ice	Glace de baie	Forecast	Prévision
Belt of high pressure	Ceinture de hautes pressions	Freezing	Gelée, gel
Belt of low pressure	Ceinture de basses pressions	Freezing rain	Pluie se congelant
Bergy-bit	Fragment d'iceberg	Freshening	Fraîchissant
Blizzard (storm warning)	Blizzard (Avis de tempête)	Front	Front
Brash-ice	Sarrasin Glace flottante	– cold front	front froid
Break	Éclaircie	– intertropical front	front intertropical
Breakers	Brisants	– polar front	front polaire
Breaking up	Se dissolvant	– secondary cold front	front froid secondaire
Breeze	Brise	– upper front	front en altitude
– fresh breeze	bonne brise	– warm front	front chaud
– gentle breeze	petite brise	Frontal wave	Onde frontale
– land breeze	brise de terre	Frontogenesis	Frontogénèse
– light breeze	légère brise	Frontolysis	Frontolyse
– moderate breeze	jolie brise	Frost	Gelée, gel
– sea breeze	brise de mer	Further outlook	Évolution probable
– strong breeze	vent frais	G	
Broken sky	Ciel très nuageux	Gale	Coup de vent
Burst	Invasion	Gale warning	Avis de coup de vent
C		General inference	Prévision générale
Calm	Calmé	General statement	Situation générale
Canal	Chenal, passe	Gentle breeze	Petite brise
Ceiling	Plafond	Glaze	Givre transparent
Cell	Cellule	Good	Bon
Clearing up	Éclaircie	Growler (ice)	Bourguignon (glace)
Cloud	Nuage	Gust	Rafale
Col	Col barométrique	Gustiness	Turbulence
Cold air	Air froid	H	
Cold front	Front froid	Hail	Grêle
Cold occlusion	Occlusion à caractère de front froid	Haze	Brume sèche
Continental air	Air continental	Heavy	Lourd (gros)
Continuous	Continu	High	Haut ou Anticyclone
Cyclogenesis	Cyclogénèse	High pressure (Ridge of)	Crête barométrique
Cyclolysis	Cyclolyse	Hummocked ice	Glace hummockée
D		Hurricane	Oouragan
Damp	Humide	Hurricane warning	Avis d'ouragan
Decreasing	Décroissant	I	
Deepen (to)	Se creuser	Ice	Glace
Dew point	Point de rosée	– drift ice	pack (ou banquise)
Drift-ice	Banquise, glace à la dérive	– level ice	glace unie
Drizzle	Bruine		

– new ice	glace nouvelle
– pack ice	pack (ou banquise)
– polar ice	glace polaire
– winter ice	glace de l'année
– young ice	jeune glace
Iceberg	Iceberg
Ice-edge	Lisière de glace
Ice field (ou Field of ice)	Champ de glace
Ice floe (ou Floe)	Floe Glace de mer
Ice limit	Limite des glaces
Ice needles	Aiguilles de glace
Ice pellets	Granulés de glace, grésil
Ice shelf	Talus (ou falaise) de glace
Icing	Givrage (des navires)
Increasing	Croissant, augmentant
In patches	Par plaques

L

Late	Tard
Later	Plus tard
Levanter (local wind)	Levante (vent local)
Light air	Très légère brise
Lightning	Éclairs
Line	Ligne
Line squall	Grain en ligne
Local time	Heure locale
Long-range forecast	Prévision à longue échéance
Low	Bas ou Dépression

M

Maritime air	Air maritime
Medium-range forecast	Prévision à moyenne échéance
Mist	Brume
Moderate	Modéré
Monsoon	Mousson
– summer monsoon	mousson d'été
– winter monsoon	mousson d'hiver

N

Near gale	Grand frais
Neck	Couloir de basses pressions
Now and then	Par moments

O

Occlusion	Occlusion
– cold occlusion	occlusion à caractère de front froid
– warm occlusion	occlusion à caractère de front chaud
Outbreak	Invasion, Poussée
Overcast	Couvert (ciel)

P

Pack-ice (ou Drift-ice)	Pack, Banquise
Pancake-ice	Glace en crêpes
Polar air	Air polaire
Polar ice	Glace polaire
Poor	Mauvais
Prevailing wind	Vent dominant

Q

Quickly	Rapidement
---------------	------------

R

Rain	Pluie
Rain and snow mixed	Pluie et neige mêlées
Recurve (to)	Se recourber
Ridge (of high pressure)	Crête barométrique
Rime	Givre blanc
Rough (sea)	Forte (mer)

S

Sandstorm	Tempête de sable
-----------------	------------------

10.5.2. – Glossaire anglais-français.

Scuds	Nuages bas de mauvais temps
Shift of wind	Saute de vent
Shore lead	Chenal côtier
Short-range forecast	Prévision à brève échéance
Shower	Averse
– passing shower	averse passagère
Slight	Léger (faible)
Sludge (ou Slush)	Gadoue, neige fondue ou fondante
Smoke	Fumée
Snow	Neige
Spreading	S'étendant
Squall	Grain
Stable air mass	Masse d'air stable
Storm	Tempête
– storm warning	avis de tempête
Strong	Fort
Strong gale	Fort coup de vent
Subtropical air	Air subtropical
Summer monsoon	Mousson d'été
Sunrise	Lever du soleil
Sunset	Coucher du soleil
Surf	Déferlement
Surge	Lame
Swell	Houle
Synoptic situation	Situation synoptique

T

Thaw	Dégel
Thunder	Tonnerre
Thunderstorm	Orage
Tornado	Tornado
Track	Trajet
Trade winds (Trades)	Alizés
Tropical air	Air tropical
Tropical cyclone	Cyclone tropical
Trough	Creux barométrique
Typhoon	Typhon

U

Universal Time (UT)	Temps universel
– coordinated ut (UTC)	Temps universel coordonné
Unstable air mass	Masse d'air instable
Upper front	Front en altitude

V

Veer (clockwise)	Dans le sens des aiguilles d'une montre
(exemple : rotation du vent)	
Violent storm	Violente tempête
Vorticity	Tourbillonnaire

W

Warm air	Air chaud
Warning	Avis Avertissement
Water spout	Trombe marine
Wave	Vague
Wavelet	Vaguelette
Weak (to)	S'affaiblir
Wedge	Dorsale
Wet	Humide
Whirlwind	Tourbillon de vent
Widely	Étendu
Widespread	Étendu
Winter monsoon	Mousson d'hiver

Z

Zone time	Heure du fuseau
-----------------	-----------------

01 10.5.3. Glossaire espagnol-français

07 Aclarar (ou Claro)	Éclaircie
-----------------------------	-----------

Agujas de hielo	Aiguilles de glace
Aire	Air

– aire antártico	air antarctique
– aire ártico	air arctique
– aire cálido	air chaud
– aire continental	air continental
– aire ecuatorial	air équatorial
– aire frío	air froid
– aire polar	air polaire
– aire subtropical	air subtropical
– aire tropical	air tropical
Alisios (vientos alisios)	Alizés
Alto (a)	Haut(e)
– altas presiones	hautes pressions
Anticiclón	Anticyclone
Área	Zone
Aumentado	Croissant
A veces	De temps à autre
Aviso	Avis
– aviso de huracán	avis d'ouragan
– aviso de temporal	avis de tempête
– aviso de viento duro	avis de coup de vent

B

Bajo(a)	Bas(se)
– bajas presiones	basses pressions
Bancos (en)	(En) plaques
Bandejón	Floe
Blizzard	Blizzard
Borrasca (ou temporal duro)	Violente tempête
Brisa	Brise
– brisa débil	petite brise
– brisa de mar	brise de mer
– brisa de tierra	brise de terre
– brisa fresca	bonne brise
– brisa fuerte	vent frais
– brisa moderada	jolie brise
– brisa muy débil	légère brise
Bueno	Bon

C

Cálido(a)	Chaud(e)
Calima	Brume sèche
Calmo(a)	Calme
Canal costero	Chenal côtier
Cancellada	Givre
– cancellada blanca	givre blanc
– cancellada transparente	givre transparent
Chubasco	Averse
Ciclogénesis	Cyclogénèse
Ciclólisis	Cyclolyse
Ciclón tropical	Cyclone tropical
Cinarra (ou Gragea)	Neige en grains
Cinturon	Ceinture
– cinturón de altas presiones	ceinture de hautes pressions
– cinturón de bajas presiones	ceinture de basses pressions
Claro(a)	Clair(e) ou Éclaircie
Collado	Col barométrique
Continuo	Continu
Cresta de alta presión	Crête barométrique

D

Día	Jour
– los próximos días	les prochains jours
Disipándose	Se dissolvant
Disminuyendo	Décroissant
Duro(a)	Fort(e)

E

En bancos	Par plaques
Estable	Stable
Este	Est (Levant)
Evolución probable ulterior	Évolution probable
Extendiéndose	S'étendant
Extenso	Étendu

F

Frente	Front
– frente caliente	front chaud
– frente en altitud	front en altitude
– frente frío	front froid

– frente frío secundario	front froid secondaire
– frente intertropical	front intertropical
– frente polar	front polaire
Frescachón (ou Viento fuerte)	Grand frais
Frio(a)	Froid(e)
Frontogénesis	Frontogénèse
Frontolisis	Frontolyse
Fuerte	Fort

G

Grados	Degrés
Gragea (ou Cinarra)	Neige en grains
Granizo	Grêle
Grumo (ou Pasta)	Gadoue, neige fondante ou fondue
Gruñón	Bourguignon (glace)

H

Helada	Gelée, gel
Hielo	Glacé
– hielo a la deriva	pack (ou banquise)
– hielo amonticulado	glace hummockée
– hielo de bahía	glace de baie
– hielo de invierno	glace d'hiver, glace de l'année
– hielo fijo	banquise côtière
– hielo granulado	granulés de glace, grésil
– hielo nuevo	glace nouvelle
– hielo plano	glace unie
– hielo polar	glace polaire
– barrera de hielo	talus ou falaise de glace (shelf)
– borde del hielo	lisière de glace
– campo de hielo	champ de glace
– escombros de hielo	sarrasin, glace flottante
– límite de hielo	limite des glaces
Hora	Heure
– hora del huso	heure du fuseau
– hora de verano	heure d'été
– hora local	heure locale
– cuarenta y ocho horas	48 heures
– diez y ocho horas	18 heures
– doce horas	12 heures
– seis horas	6 heures
– treinta y seis horas	36 heures
– veinticuatro horas	24 heures
Hoy	Aujourd'hui
Huracán	Ouragan

I

Inestable	Instable
Immediatamente	Immédiatement
Intermitente	Intermittent

L

Leve	Léger, Faible
Línea	Ligne
Llenándose	Se comblant
Llovizna	Bruine
Lluvia	Pluie
Luego (ou Más tarde)	Plus tard

M

Malo(a)	Mauvais(e)
Mañana	Demain ou Matinée
Mar	Mer
Mar de fondo	Houle
Marea	Marée
Masa	Masse
– masa de aire estable	masse d'air stable
– masa de aire inestable	masse d'air instable
Más tarde (ou Luego)	Plus tard
Medio(a)	Demi(e), Moitié
Mediodía	Midi (12 heures)
Moderado(a)	Modéré(e)
Monzón	Mousson
– monzón de invierno	mousson d'hiver
– monzón de verano	mousson d'été

N

Neblina	Brume
Niebla	Brouillard

Nieve Neige
 Nivel del mar Niveau de la mer
 Noche Nuit
 Nortada (viento local) Norther (vent local)
 Norte Nord
 Nube Nuage

O

Oclusion Occlusion
 – o. con carácter de frente caliente... o. à caractère de front chaud
 – o. con carácter de frente frío... o. à caractère de front froid
 Oeste Ouest
 Olas Vagues
 Olas pequeñas Vaguelettes
 Oleada Lame
 Onda frontal Onde frontale

P

Pasta (ou Grumo) Gadoue, neige fondante ou fondue
 Predicción Prévision
 – p a corto plazo p à courte échéance
 – p a largo plazo p à longue échéance
 – p a medio plazo p à moyenne échéance
 – p general p générale
 Pronto Tôt
 Puesta del sol Coucher du soleil

R

Racha (ou Ráfaga) Rafale
 Ráfaga (ou Racha) Rafale
 Recurvarse Se recourber
 Relámpagos Éclairs
 Remolino de viento Tourbillon de vent
 Resaca Déferlement
 Rompientes Brisants

S

Salida del sol Lever du soleil
 Salto de viento Saute de vent
 Seco Sec

Sentido Sens
 – en el sentido (contrario) de las agujas del reloj dans le sens (contraire) des aiguilles d'une montre
 Situación general Situation générale
 Situación sinoptica Situation synoptique
 Sol Soleil
 Sur Sud

T

Tarde Après-midi ou Tard
 Tempanito Bergy-bit Fragment d'iceberg
 Tempano Iceberg
 Tempestad Tempête
 – tempestad de arena tempête de sable
 – tempestad de nieve tempête de neige
 – tempestad de polvo tempête de poussière
 Temporal Tempête
 – temporal duro (ou borrasca)... violente tempête
 Tiempo Temps (durée, heure)
 – tiempo universal coordinado... temps universel coordonné (UTC)
 Tifón Typhon
 Tormenta Orage
 Tornado Tornade
 Tromba marina Trombe marine
 Trueno Tonnerre
 Turbonada Grain
 – turbonada en linea grain en ligne

V

Vaguada Creux barométrique
 Ventolina Très légère brise
 Viento Vent
 – viento dominante vent dominant
 – viento duro coup de vent
 – viento fuerte (ou frescachón)... grand frais
 – viento muy duro fort coup de vent
 – remolino de viento tourbillon de vent
 – salto de viento saute de vent
 Vientos alisios (ou Alisios) Alizés
 Violento Violent

10.5.3. — Glossaire espagnol-français.

01 10.5.4. Abréviations communes internationales utilisées dans les bulletins réguliers diffusés par NAVTEX international

07 Ces abréviations ne sont pas utilisées pour la rédaction des avis (avis de vent fort, BMS...) diffusés par le NAVTEX international, ni pour celle des bulletins et avis météorologiques METAREA diffusés par SafetyNET.

Abréviations pour la direction du vent :		
N : North/Northerly	NE : Northeast/Northeasterly	
E : East/Easterly	SE : Southeast/Southeasterly	
S : South/Southerly	SW : Southwest/Southwesterly	
W : West/Westerly	NW : Northwest/Northwesterly	
Abréviations pour les autres termes :		
BACK : Backing	BECMG : Becoming	BLDN : Building
C-FRONT : Cold Front		
DECR : Decreasing	DPN : Deepening	
EXP : Expected		
FCST : Forecast	FLN : Filling	FLW : Following
FM : From	FRQ : Frequent	
HPA : Hectopascal	HVY : Heavy	
IMPR : Improving/Improve	INCR : Increasing	
INTSF : Intensifying/Intensify	ISOL : Isolated	
KMH : km/h	KT : Knots	
LAT/LONG : Latitude/Longitude	LOC : Locally	
M : Meters	MET : Meteo	
MOD : Moderate	MOV : Moving/Move	
NC : No change	NM : Nautical miles	
NOSIG : No significant change	NXT : Next	
OCNL : Occasionally	O-FRONT : Occlusion Front	
POSS : Possible	PROB : Probability/Probable	
QCKY : Quickly	QSTNR : Quasi-Stationary	QUAD : Quadrant
RPDY : Rapidly		
SCT : Scattered	SEV : Severe	SHWRS : Showers
SIG : Significant	SLGT : Slight	SLWY : Slowly
STNR : Stationary	STRG : Strong	
TEMPO : Temporarily/Temporary	TEND : Further outlooks	
VEER : Veering	VIS : Visibility	VRB : Variable
W-FRONT : Warm Front	WKN : Weakening	

10.5.4. — Abréviations communes internationales utilisées dans les bulletins réguliers diffusés par NAVTEX international.

Index

Index alphabétique

A

Abonnement au GAN.....	6.3. 01
Acronymes anglais.....	10.3.5. 01
Addenda.....	3.3.1.1. 01
Agents agréés.....	6.2.1.1. 01
Agents professionnels.....	6.2.1.2. 01
aides à la navigation, Représentation des.....	7.2.2.4.6. 01
Album des pavillons nationaux et des marques distinctives.....	2.8.4. 01
Altitudes.....	7.2.2.3.6. 01
amers.....	7.2.2.3.3. 01
Annexe graphique.....	4.1.2.1. 13
Atlas de courants de marée.....	2.7.3.1. 01
Attributs.....	7.5.3.2.1. 25
Avertissements côtiers.....	8.2.2.3. 01
avertissements de navigation.....	8.2.2. 01
Avertissements de zone NAVAREA.....	8.2.2.2. 01
Avertissements locaux.....	8.2.2.4. 01
Avis D.....	3.2.2.1.3. 55
Avis d'annulation (côte, large ou grand large).....	9.2.2.1. 31
Avis de vent fort.....	9.2.2.1. 13
Avis météorologiques.....	9.2.2.1. 01
Avis original.....	3.2.2.1.3. 67
Avis P et avis T.....	3.2.2.1.3. 13
Avis préliminaires (P), temporaires (T) et divers (D).....	3.2.2.1.3. 01
Avis R.....	3.2.2.1.3. 61
Avis spéciaux.....	3.2.2.1.1. 01
avis-carte, Correction par.....	4.1.2.1. 07

B

balise à flotteur.....	10.2.1. 15
BMS.....	9.2.2.1. 25
Bouées météo-océanographiques.....	9.4.2.2. 01
Bulletin Météorologique spécial.....	9.2.2.1. 25
Bulletins météorologiques.....	9.2.2.2. 01

C

Cadre et carroyage de la carte.....	7.2.2.1.3. 01
Calque des routes suivies.....	10.4.2.2.2. 07
Calques de correction.....	4.1.3.3. 13
carte C.....	2.3.2.1. 13
carte, Édition de.....	4.1.2.2. 07

carte, Éléments d'appréciation de la qualité d'une.....	7.5.4.1. 01
carte, Publication de.....	4.1.2.2. 13
cartes de compilation.....	7.1.5. 07
cartes de complément.....	2.1.3.2. 13
Cartes de zones d'exercices.....	2.3.2.4. 01
Cartes électroniques du secteur privé.....	7.4.1.2. 25
Cartes fac-similé.....	7.2.3.2. 01
Cartes G de natures de fond.....	2.3.2.3. 01
Cartes internationales.....	7.2.3.1. 01
Cartes internationales (cartes INT).....	7.1.5. 13
Cartes L pour petits navires.....	2.3.2.2. 01
cartes marines, description des.....	7.2. 07
cartes marines électroniques.....	7.4. 01
cartes marines électroniques, Précautions d'emploi des.....	7.4.3. 01
Cartes marines électroniques officielles : ENC et RNC.....	7.4.1.2. 13
Cartes marines papier particulières.....	2.3.3. 01
Cartes météorologiques.....	9.2.3.2. 01
cartes originales.....	7.1.5. 07
Cartes spéciales du Shom, abaques et canevas.....	2.3.3.2. 01
Cartes spéciales étrangères.....	2.3.3.3. 01
Catalogues des services hydrographiques étrangers.....	7.3.1. 19
Catégories de conception.....	5.1.3.2. 01
Catégories de navigation.....	5.1.3.1. 01
Chaîne de cartes.....	7.2.1.3. 19
Changement de feuillets.....	3.3.2. 01
Coastal Warnings (WZ).....	8.3.3.1. 25
Code international de signaux.....	2.8.3. 01
Coordonnateurs de zone NAVAREA.....	8.2.1.2.2. 01
Coordonnateurs METAREA.....	9.1.2.1. 13
coordonnateurs nationaux.....	8.2.1.2.2. 01
Coordonnateurs nationaux délégués.....	8.2.1.3.2. 01
Couleurs utilisées sur les cartes.....	7.2.2.2. 01
courants de marée, Tableaux de.....	2.7.3.2. 07
couverture des Instructions Nautiques du Shom.....	2.5.2.1. 01

D

dangers, Représentation des.....	7.2.2.4.3. 01
Dates des levés hydrographiques.....	7.5.3.1.1. 01
Détails topographiques artificiels.....	7.2.2.3.5. 01
détails topographiques naturels.....	7.2.2.3.4. 01
Diagramme des sources.....	7.5.3.1.2. 01
Documents du Shom relatifs aux marées et aux courants de marée.....	2.7. 01
documents nautiques.....	2.1.1.2. 01
Documents nautiques de complément.....	2.1.3.2. 01

E

Échelles des cartes.....	7.2.1.3. 01
ED (existence douteuse).....	7.2.2.1.6. 31
élevations.....	7.2.2.3.6. 01
ENC, Couverture en.....	7.4.2.2. 55
ENC, Diffusion et tenue à jour des.....	7.4.2.2. 25
ENC, Production des.....	7.4.2.2. 07
épave, Brassiage d'une.....	7.2.2.4.3. 37
épaves, Représentation des.....	7.2.2.4.3. 25

F

Fac-similé.....	9.3.3.2. 19
Fascicules de corrections.....	3.3.1.2. 01
Fichier README.....	7.5.3.3. 01
format de carte.....	7.2.1.1. 01
forme fondamentale d'une carte, variantes.....	2.3.2.1. 01

G

GAN cédérom.....	3.2.1.2. 31
GAN en ligne.....	3.2.1.2. 19
GAN téléchargeable.....	3.2.1.2. 25
givrage, Signalisation du.....	9.4.4.4. 01
glaces, Signalisation des.....	9.4.4.2. 01
Glossaire.....	7.2.3.1. 25
Groupe hebdomadaire d'avis aux navigateurs.....	3.2. 01
Guide du Navigateur.....	2.8.1.1. 01
Guides du Shom.....	2.8.5. 01
Guides pour la préparation de traversée.....	2.3.3.1. 01

H

hauteurs libres.....	7.2.2.3.6. 01
Hydrographie des cartes.....	7.2.2.4. 01
HYDROLANT, HYDROPAC et HYDROARC.....	8.3.3.1. 43

I

Information nautique différée.....	8.1.1.2.3. 01
Information nautique rapide.....	8.1.1.2.2. 01
information nautique urgente.....	8.2. 01
Instructions Nautiques.....	2.5. 01
International Ice Patrol (COMINTICEPAT).....	9.4.5.1. 13

L

latitude, minute de.....	7.1.2.1. 13
Livres des Feux et Signaux de Brume du Shom.....	2.4. 01
Logiciel SHOMAR.....	2.7.2.2. 01
longitude, Minute de.....	7.1.2.1. 13

M

marées, documents relatifs aux.....	2.7.1. 07
Mercator, projection de.....	7.1.2.1. 07
Méridien origine des cartes.....	7.2.2.1.2. 01
Messages codés.....	9.2.3.1. 01
Messages d'analyse météorologique.....	9.2.3.1.1. 01
Messages d'observations synoptiques.....	9.2.3.1.2. 01
Méta-objets.....	7.5.3.2.1. 13
MétéoFrance.....	9.1.2.2. 01
Météorologie maritime.....	2.8.2. 01
mille marin.....	7.2.2.1.5. 01

N

Niveau de référence des sondes.....	7.2.2.4.2. 21
Niveaux de références des cartes françaises et étrangères.....	10.1.1. 01
Normes internationales des cartes.....	7.1.4. 01
Numérotation des feux.....	2.4.2.4. 01

O

Organisation météorologique mondiale (OMM).....	9.1.2.1. 07
ouvrage 1D (INT 1).....	2.8.1.2. 07
Ouvrages associés en complément au Guide du Navigateur.....	2.8.1.2. 01

Ouvrages de radiosignaux.....	2.6. 01
Ouvrages extraits ou dérivés du Guide du Navigateur.....	2.8.1.3. 01
ouvrages nautiques.....	2.1.1.2. 07

P

PA (position approximative).....	7.2.2.1.6. 13
PD (position douteuse).....	7.2.2.1.6. 19
Pilot charts.....	2.3.3.3. 13
portefeuille de cartes marines, objectifs du.....	2.3.1. 07
portefeuille de complément.....	2.1.3.2. 07
Précision des données contenues dans les ENC.....	7.5.3.2. 01
Profondeur sous la quille (under-keel clearance).....	7.5.5.2. 25
profondeurs, Représentation des.....	7.2.2.4.2. 01
Projection de Mercator.....	7.1.2.1. 01
Projections autres que la projection de Mercator.....	7.1.2.2. 01

R

relief.....	7.2.2.3.4. 01
RENC.....	7.4.2.2. 25
Routeing charts.....	2.3.3.3. 37

S

Satellites météorologiques.....	9.4.2.1. 01
Service mondial d'avertissements de navigation (SMAN).....	8.2.1. 01
sondes, Position des.....	7.2.2.4.2. 53
Sondes à faire parvenir au Shom.....	10.4.2.1. 01
Sondes particulières.....	7.2.2.4.2. 65
spatiocartes marines.....	7.1.5. 31
Symboles et abréviations figurant sur les cartes marines.....	7.1.4. 01
Système NAVTEX.....	9.3.2.2.1. 07
Système SafetyNET.....	9.3.2.2.1. 37
Systèmes de visualisation de cartes électroniques.....	7.4.1.1. 01
Systèmes géodésiques des cartes.....	7.2.2.1.1. 01

T

tableaux de courants de marée.....	2.7.3.2. 37
Télécopie.....	9.3.3.2. 07
tempêtes tropicales, Signalisation des.....	9.4.4.3. 01
Tirage à jour.....	4.1.2.3. 01
Topographie des cartes.....	7.2.2.3. 01
toponymes, utilisation des.....	2.5.2.4. 49
Toponymie.....	7.2.2.5. 01
trait de côte.....	7.2.2.3.2. 01

U

Unités de mesure des cartes.....	7.2.2.1.5. 01
----------------------------------	---------------

V

variantes Zonex.....	2.3.2.4. 07
volume, chaque.....	2.4.2.1. 01
vues photographiques.....	10.4.4. 01

Z

zéro des cartes.....	7.2.2.4.2. 21
Zéro des cartes ou zéro hydrographique.....	10.1.1.2. 01
Zéro hydrographique français.....	10.1.2. 01
zone de fiabilité des données (CATZOC), catégorie de.....	7.5.3.2.5. 07
Zones draguées.....	7.2.2.4.2. 81
Zones METAREA.....	9.1.2.1. 13
zones météorologiques.....	9.2.1.2. 01
Zones NAVAREA.....	8.2.1.2.1. 01

Index des illustrations

Couverture des cartes marines papier du Shom à moyenne et grande échelle.....	2.3.1.
Couverture des Livres des Feux et Signaux de brume du Shom.....	2.4.1.
Présentation des Livres des Feux et Signaux de brume du Shom.....	2.4.2.3.
Couverture des Instructions Nautiques du Shom au 1er avril 2011.....	2.5.2.1.
Couverture de l'ouvrage Radiocommunications pour la surveillance du trafic et le pilotage.....	2.6.4.
Exemple de correction.....	4.1.3.3.
Exemple de mention de correction à une carte du portefeuille de complément.....	4.1.3.4.2.
Catégories de navigation, pour tous navires autres que les navires de plaisance de moins de 24 m.....	5.1.3.1.
Catégories de conception des navires de plaisance de moins de 24 m.....	5.1.3.2.
Récapitulatif de l'emport de documents nautiques pour les navires autres que de plaisance.....	5.2.1.
Classification des cartes marines, papier et électroniques, selon leur usage.....	7.1.3.
Exemples de titre d'une carte (carte 7213).....	7.2.1.2.
Couleurs des cartes françaises.....	7.2.2.2.
Catégories et caractéristiques des amers.....	7.2.2.3.3.
Titre d'une carte internationale produite par la France (carte 7094 – INT 1757).....	7.2.3.1.A.
Titre et glossaire d'une carte internationale produite par la Turquie et reproduite par la France (carte 7074 – INT 3754).....	7.2.3.1.B.
Exemple de traduction de titre de la carte française 7595, fac-similé de la carte espagnole 416 B.....	7.2.3.1.C.
Particularités des cartes britanniques non encore aux normes internationales.....	7.3.2.3.
Procédés de numérisation des cartes marines électroniques.....	7.4.2.1.
Diffusion et mise à jour des ENC par les RENC.....	7.4.2.2.
Niveau de détail des ENC.....	7.4.3.3.
Moyens mis en œuvre au cours des levés hydrographiques en fonction de la date.....	7.5.3.1.1.
Diagramme des sources (origine des renseignements hydrographiques).....	7.5.3.1.2.
Consultation du meta-objet Survey reliability.....	7.5.3.2.2.
Catégories de zone de fiabilité des données (CATZOC).....	7.5.3.2.5.
Les trois formes de l'information nautique et les moyens de diffusion.....	8.1.1.2.
Zones NAVAREA/METAREA, pays coordonnateurs et couverture satellitaire Inmarsat.....	8.2.1.2.1.
Parties d'un message et éléments types de chaque partie.....	8.2.2.6.1.
Exemples d'avertissements de navigation français.....	8.2.2.7.
Exemples de découpage de zones météorologiques.....	9.2.1.2.
Principaux moyens d'acquisition des renseignements météorologiques.....	9.3.1.2.
Signalisation des tempêtes tropicales.....	9.4.4.3.
Spécification des icebergs.....	9.4.5.1.
Formulaire pouvant être utilisé pour l'envoi d'informations nautiques.....	10.4.1.
Bande d'enregistrement du sondeur, calque des routes suivies et son annexe.....	10.4.2.2.
Précisions à fournir pour la mise à jour des cartes.....	10.4.3.
Vue de côte panoramique renseignée.....	10.4.4.A.
Prise d'alignement.....	10.4.4.B.
Entrée de port, vue de la passerelle et vue oblique.....	10.4.4.C.
Abréviations communes internationales utilisées dans les bulletins réguliers diffusés par NAVTEX international.....	10.5.4.

Index des tableaux de données

Renseignements portés sur les cartes selon le type de marée.....	2.7.2.3.
Glossaire anglais-français.....	10.3.3.
Glossaire français-anglais.....	10.3.4.
Acronymes anglais couramment utilisés.....	10.3.5.
Faux-amis à connaître pour éviter des contresens.....	10.3.7.
Glossaire anglais-français.....	10.5.2.
Glossaire espagnol-français.....	10.5.3.

Index des mises à jour

Gan	Paragraphe	Gan	Paragraphe	Gan	Paragraphe	Gan	Paragraphe	
1401	3.2.1.2.	1401	6.3.	1814	2.4.1.	1940	8.3.2.1.2.	
	3.2.2.2.2.	1406	3.2.1.2.		2.4.2.	2029	5.1.2.	
	5.2.1.2.		3.2.2.1.2.		2.9.			

Glossaire

A

AIMS	<i>Association Internationale de Signalisation Maritime</i> <i>en : IALA</i>
ASN	<i>Appel sélectif numérique</i> Système utilisant un code de dix éléments avec une détection d'erreurs <i>en : DSC - Digital Selective Call</i>
AVINAV	<i>AVIs aux NAVigateurs</i>
AVURNAV	<i>AVertissement URgent de NAVigation</i>

B

BHI	<i>Bureau Hydrographique International</i>
BLU	<i>Bande latérale unique</i> Technique de télécommunication qui consiste en une émission radio en modulation d'amplitude à laquelle on a supprimé la porteuse et l'une des bandes latérales <i>en : SSB – Single-sideband modulation</i>
BMS	<i>Bulletin Météorologique Spécial</i> Bulletin publié, lorsque le besoin s'en fait sentir, pour alerter la communauté, donner des rapports sur l'évolution de la situation, ou donner des avis précis de cyclones tropicaux ou d'autres perturbations. <i>en : SWB - Special Weather Bulletin</i>

C

CATZOC	<i>Category of zone of confidence in data</i> Indique que les données considérées respectent les critères minima de précision des sondes et du positionnement ainsi que de l'insonification du fond tel que définis dans un tableau <i>fr : Catégorie de zone de fiabilité des données</i>
CHAYKA	Système russe de radionavigation longue portée comparable au LORAN C
CND	<i>Coordonnateur national délégué</i> Le CND est responsable de l'élaboration et de la diffusion des AVURNAV locaux et côtiers et des AVINAV
COMINTICEPAT	<i>Commander International Ice Patrol</i>
CROSS	<i>Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage</i>
CROSSAG	<i>CROSS Antilles-Guyane</i>
CROSSRU	<i>CROSS la Réunion</i>

D

DAM	<i>Direction des affaires maritimes</i>
DGPS	<i>Differential GPS</i> GPS différentiel

E

ECDIS	<i>Electronic Chart Display and Information System</i> Système de carte électronique de navigation satisfaisant aux normes de fonctionnement de l'OMI <i>fr : Système de visualisation de cartes électroniques et d'information</i>
ECS	<i>Electronic Chart System</i> Système de cartes marines électroniques ne satisfaisant pas aux normes de fonctionnement de l'OMI
ENC	<i>Electronic Navigational Chart</i> Carte vectorielle produite par un service hydrographique agréé <i>fr : Carte électronique de navigation</i>
ER	<i>ENC Revision</i> correction à une ENC

G

Galileo	<i>Système européen de positionnement par satellite</i>
GAN	<i>Groupe hebdomadaire d'Avis aux Navigateurs</i>
GLONASS	<i>GLObal'naya NAVigatsionnaya Sputnikovaya Sistema</i> Système mondial de positionnement par satellites développé par la fédération de Russie <i>en : GLObal NAVigation Satellites System</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i> Système mondial de localisation par satellites développé par les États-Unis

I

ISPS	<i>ISPS Code / Code ISPS</i> Code ISPS Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires <i>en : International Ship and Port facility Security Code</i>
-------------	---

L

LORAN	<i>LOnG RAnge Navigation</i> Système de radionavigation longue portée
--------------	--

M

METAREA	<i>METeorological AERA</i> Zone de prévisions météorologiques et de diffusion des avertissements ou alertes météorologiques. Découpage identique aux zones NAVAREA
MRCC	<i>Maritime Rescue Co-ordination Centre</i> Centre de coordination et de sauvetage maritime

N

NAVAREA	<i>NAVigational AREA</i> Zone de navigation définie par l'OMI pour la diffusion des RSM
NAVTEX	<i>NAVigational TEXt</i> Système de diffusion des RSM par télégraphie à impression directe

O

ODAS	<i>Ocean Data Acquisition System</i> <i>fr : SADO – Système d’acquisition de données océaniques</i>
OHI	<i>Organisation Hydrographique Internationale</i> <i>en : IHO - International Hydrographic Organization</i>
OMI	<i>Organisation Maritime Internationale</i> <i>en : IMO - International Maritime Organization</i>
OMS	<i>Organisation Mondiale de la Santé</i>

R

RACON	<i>RAdar-beaCON</i> Balise radar dont l’émission est déclenchée par la réception d’impulsions radar
RAMARK	<i>RAdar MARK</i> Balise radar émettant en permanence
RENC	<i>Regional ENC coordinating centre</i> <i>fr : centre régional de coordination des ENC</i>
RNC	<i>Raster Navigational Chart</i> Carte marine matricielle produite sous la responsabilité d’un service hydrographique agréé
RSM	<i>Renseignements sur la sécurité maritime</i> <i>en : MSI - Maritime Safety Information</i>

S

SADO	<i>Systèmes d’Acquisition de Données Océaniques</i> <i>en : ODAS – Oceanic Data Acquisition System</i>
SafetyNET	Système de diffusion de RSM par satellites Inmarsat
SAR	<i>Search And Rescue</i> <i>fr : Recherche et sauvetage</i>
SH	<i>Service Hydrographique</i>
Shom	<i>Service hydrographique et océanographique de la marine</i>
SMAN	<i>Service Mondial d’Avertissements de Navigation</i> <i>en : WWNWS - World-Wide Navigational Warning Service</i>
SMDSM	<i>Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer</i> <i>en : GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System</i>
SOLAS	<i>Safety Of Life At Sea</i> Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer

T

TAAF	<i>Terres Australes et Antarctiques Françaises</i>
-------------	--

U

UIT	<i>Union Internationale des Télécommunications</i> <i>en : ITU (International Telecommunication Union)</i>
UTC	<i>Universal Time Co-ordinated</i> Compromis entre l’anglais CUT (Co-ordinated Universal Time) et le français TUC (Temps Universel Coordonné) <i>fr : Temps universel coordonné</i>

V

VHF	<i>Very High Frequency</i> Entre 30 et 300 MHz <i>fr : Très Haute Fréquence</i>
VTs	<i>Vessel Traffic Service</i> <i>fr : STM (Service de trafic maritime)</i>

W

WGS 84	<i>World Geodetic System 1984</i> Système géodésique mondial utilisé par le GPS
---------------	--

Imprimerie du

2

Mars 2012

Dépôt légal premier trimestre 2012
Numéro d'éditeur : 2833



L'océan en référence

Adresse postale

13, rue du Chatellier - CS 92803
29228 BREST Cedex 2

Renseignements

Tél : +33 (0) 2 56 312 312

Service Commercial

Tél : +33 (0) 2 56 31 25 00
Mél : distribution@shom.fr

Internet

www.shom.fr
data.shom.fr
diffusion.shom.fr

Le Shom est certifié ISO 9001 pour l'ensemble de ses activités.