

SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCÉANOGRAPHIQUE DE LA MARINE

---

# GUIDE DU NAVIGATEUR

VOLUME 2

---

## MÉTHODES ET INSTRUMENTS DE NAVIGATION

---

**FASCICULE N° 7 DE CORRECTIONS**  
**au Guide du Navigateur, volume 2 2000**



**2007**

Toute correspondance relative à cet ouvrage doit être adressée à :

ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL

DU

SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCÉANOGRAPHIQUE

DE LA MARINE

BP 30316 — 29603 BREST CEDEX

© 2007 SHOM France — Tous droits réservés.

Cet ouvrage contient des éléments soumis au copyright, provenant du Service Hydrographique et Océanographique de la Marine 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.

Correction à l'ouvrage de n° ISBN 2-11-080620-6 (édition complète)  
ISBN 2-11-088259-X (vol.2)

# AVIS IMPORTANTS

## 1. Objet du présent fascicule.

Le présent fascicule met à jour le *Guide du Navigateur, volume 2 : méthodes et instruments de navigation*, édition 2000, à la date du 10 février 2007, (groupe hebdomadaire d'*Avis aux Navigateurs* n° 6). Il reprend les corrections apportées précédemment à cet ouvrage par le fascicule précédent.

## 2. Corrections à effectuer.

- 2.1. Le *Guide du Navigateur* est informatisé. Le texte comporte en marge des numéros repères de deux chiffres, en italique. Chaque numéro désigne un alinéa conventionnel, en principe de moins de douze lignes, qui peut ne pas correspondre à un alinéa ordinaire. Ces numéros sont destinés à faciliter la tenue à jour de l'ouvrage.
- 2.2. Les tableaux et planches sont repérés par le numéro du paragraphe auxquels ils se rapportent. Ils sont insérés à la suite du paragraphe concerné.
- 2.3. Le *Guide du Navigateur* est corrigé en remplaçant, en ajoutant ou en supprimant des alinéas complets désignés par leur numéro repère défini ci-dessus. Les tableaux et planches peuvent faire l'objet de corrections ponctuelles. Les nouvelles corrections introduites dans le présent fascicule sont marquées par un trait vertical placé dans la marge à gauche, ceci pour les distinguer des corrections déjà signalées dans le fascicule précédent.

## 3. Corrections ultérieures de l'ouvrage.

- 3.1. Cet ouvrage sera corrigé jusqu'à sa prochaine réédition par des avis aux navigateurs et par des fascicules de corrections annuels. Chaque fascicule reprend les corrections du fascicule précédent. La parution des fascicules et de la réédition de l'ouvrage sont annoncés dans les groupes hebdomadaires d'*Avis aux Navigateurs* qui peuvent être consultés sur le **site Internet du SHOM ([www.shom.fr](http://www.shom.fr))**.
- 3.2. Les fascicules sont disponibles chez les agents professionnels et les agents commissionnés du SHOM.

## 4. Recommandations.

Les navigateurs sont invités à signaler à l'EPSHOM les difficultés qu'ils rencontreraient dans la tenue à jour du *Guide du Navigateur*.

**TABLE DES MATIÈRES,**

— **Page 5 CHAPITRE 1**, ligne 1.2, *remplacer* Serveurs Internet et Minitel du SHOM *par* :

Serveur Internet et produits numériques du SHOM

— **Page 6, CHAPITRE 3**, *ajouter* la ligne : .....

3.6. Tenue à jour des produits numériques .....

— **Page 8, CHAPITRE 2**, *ajouter* la ligne :

2.10. Système d'identification automatique (AIS)..... 56

— **Page 17, ANNEXES,**

- lignes 12.11 et 12.11.1, *remplacer* de métropole et des COS outre-mer, *par* : (en métropole et outre-mer)

- *ajouter* la ligne :

12.14. Annexe N — Décrets et règlements relatifs aux navires de plaisance à utilisation collective d'une longueur égale ou supérieure à 10 m .....

§ 0.1.1. 07, *remplacer l'alinéa par* :

07 Implanté à Brest (13, rue du Chatellier — BP 30316 — 29603 BREST CEDEX), l'Établissement Principal du SHOM (EPSHOM) groupe les éléments terrestres chargés :

**PAGE 25**, *ajouter in fine* la ligne 2.10 :

**2.10. — Système d'identification automatique (AIS).**

§ 2.7.0. 19 à 37, *remplacer les alinéas par* :

19 Les systèmes de cartes électroniques, ECDIS et ECS, permettent d'afficher la position du navire sur la représentation d'une carte à l'écran.

25 Les ECS, GPS/lecteurs de cartes et micro-ordinateurs de type PC ou Macintosh, peuvent visualiser des cartes électronique de type raster ou vecteur (ou des deux types), selon le logiciel utilisé et le format de carte compatible avec ce logiciel. Ainsi, des ECS peuvent exploiter des cartes marines électroniques officielles (ENC et RNC) et/ou celles non officielles éditées par le secteur privé. Contrairement à l'ECDIS, les ECS ne peuvent être utilisés que comme des aides à la navigation, en complément des cartes papier qu'ils ne remplacent pas. Ils peuvent cependant constituer un des éléments d'une installation de navigation intégrée (§ 17.4).

31 L'équipement embarqué d'un ECDIS doit satisfaire à des normes internationales (§ 2.7.2). Lorsque la zone géographique n'est pas encore couverte par les ENC, l'ECDIS peut être utilisé avec une cartographie RNC en mode RCDS (*Raster Chart Display System*) [§ 2.7.2.3].

37 Depuis l'adresse [www.shom.fr/ENC.htm](http://www.shom.fr/ENC.htm), on pourra utilement consulter et télécharger un document international de référence « La carte marine et les prescriptions d'emport : les faits ». Destiné avant tout aux navigateurs professionnels (commerce, pêche et marine nationale), ce document répond aux nombreuses questions que se posent les navigateurs sur les principes et la réglementation associés aux cartes marines électroniques et aux systèmes de visualisation de ces cartes, et principalement aux questions concernant les ENC et les ECDIS.

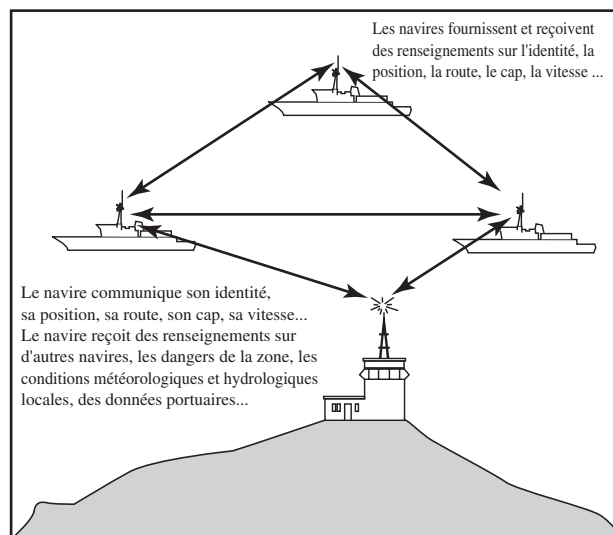
§ 2.10. *ajouter les* § 2.10 à 2.10.4 *et leurs alinéas* :

01 **2.10. SYSTÈME D'IDENTIFICATION AUTOMATIQUE (AIS)**

01 **2.10.0. GÉNÉRALITÉS.**

07 L'AIS est un système de diffusion autonome et continue fonctionnant dans la bande VHF. Il permet l'échange automatique d'informations (fig. 2.10.0) entre navires et entre les navires et la terre pour renforcer la sécurité de la navigation (aide à la prévention des abordages) et l'efficacité de la gestion du trafic maritime.

13 Tous les navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 300 qui effectuent des voyages internationaux, les navires de charge d'une jauge brute égale ou supérieure à 500 qui n'effectuent pas de voyages internationaux et les navires à passagers, quelles que soient leurs dimensions, doivent ou devront (selon un calendrier progressif qui va du 1<sup>er</sup> juillet 2002 au 1<sup>er</sup> juillet 2008) être pourvus d'un système d'identification automatique (AIS), en tant que système de navigation de bord (règle V/19 du chapitre V de la convention SOLAS).



2.10.0 — Vue d'ensemble du système AIS.

19 En matière d'anticollision, l'AIS n'est qu'une aide à la prise de décisions pour éviter un abordage. Bien qu'il fournisse des informations précieuses sur le navire cible (identité, changement de route instantanée et position précise), il ne donne qu'une image incomplète du trafic maritime au voisinage du navire porteur, et il ne peut remplacer des systèmes comme le système de poursuite des cibles radar (ARPA). L'AIS et l'ARPA (ou le radar) sont en fait complémentaires et **doivent être utilisés conjointement**.

25 Au fur et à mesure de l'installation de l'AIS à bord des navires et de stations à terre, ce système sera de plus en plus utilisé pour les STM, les systèmes obligatoires de comptes rendus de navires et les opérations SAR.

31 En raison de ses limitations (§ 2.10.4), l'AIS est à **utiliser avec prudence**.

01 **2.10.1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.**

07 L'AIS d'un navire :

13 — transmet en permanence des données concernant le navire porteur à d'autres navires et aux stations STM ;

19 — reçoit en permanence des données d'autres navires et de stations STM ;

25 — affiche ces données.

31 L'AIS fonctionne essentiellement sur des voies VHF spécialisées et a donc une portée moyenne de 20 à 30 M. Il comporte une fonction longue portée, par Inmarsat-C, en utilisant la transmission automatique de données (polling), ou par émetteur/récepteur SMDSM MF/HF.

37 Le mode de diffusion repose sur le principe de l'AMAT (Accès multiple à répartition auto-organisée dans le temps) qui permet au système d'écouler près de 100 % des renseignements échangés par des navires se trouvant à moins de 8 à 10 M de distance les uns des autres, et de rejeter si besoin les cibles éloignées, au profit des cibles proches. La capacité du système est donc illimitée et permet d'accepter en même temps les émissions d'un grand nombre de navires, ou d'effectuer un filtrage pour n'en exploiter que les plus proches.

## 01 2.10.2. RENSEIGNEMENTS AIS.

### 01 2.10.2.1. Données AIS des navires.

07 Un navire transmet en permanence et automatiquement sans intervention du bord, trois types de renseignements AIS différents :

13 — des renseignements fixes ou statiques qui sont entrés dans l'AIS lors de son installation (à modifier en cas de changement de nom ou de changement de type de navire) ;

19 — des renseignements dynamiques (position, heure, route et vitesse fond, cap, conditions de navigation, taux de giration) qui sont mis à jour automatiquement par les capteurs du navire auxquels l'AIS est raccordé (sauf les conditions de navigation entrées manuellement) ;

25 — des renseignements concernant le voyage qui sont rentrés et mis à jour manuellement au cours du voyage.

31 Les données sont transmises de manière autonome et mises à jour à une cadence variable. Pour les informations dynamiques, la cadence dépend de la vitesse et du changement de cap, par exemple 3 min pour un navire au mouillage, de 12 s à 2 s pour un navire en route. Les données statiques et celles qui concernent le voyage sont transmises et mises à jour toutes les six minutes ou sur interrogation (réponse automatique sans l'intervention de l'utilisateur).

37 Pour obtenir des renseignements à jour, une station AIS à terre peut interroger un navire donné ou tous les navires à l'intérieur d'une zone maritime définie.

### 01 2.10.2.2. Messages-texte.

07 Des messages-textes, relatifs à la sécurité ou d'information, à format fixe ou libre, aussi brefs que possible (plus le message sera court, plus il trouvera facilement un espace libre pour la transmission), de 158 caractères au maximum, peuvent être envoyés par un navire ou par un STM soit à un destinataire spécifié (MMSI), soit à tous les navires de la zone.

13 Les messages relatifs à la sécurité émanant des STM ou des navires sont des avertissements de navigation locaux, des renseignements météorologiques ou hydrologiques (houle, vagues, courants) ou des messages de danger (présence d'un iceberg, d'une épave dangereuse, etc.).

19 Des renseignements sur la régulation du trafic ou sur la gestion portuaire sont également envoyés par les STM au moyen des messages d'information.

### 01 2.10.2.3. Affichage des données.

07 Les données fournies par l'AIS sont présentées soit de façon autonome sur un écran minimal/clavier intégré (avec indication d'au moins trois lignes de données indiquant le relèvement, la distance et le nom d'un navire sélectionné), soit par affichage graphique sur n'importe quel dispositif de visualisation approprié (système de navigation intégré [INS], ECDIS, indicateur de radar/d'ARPA).

13 L'affichage graphique permet d'afficher les différents types de cibles (passive, activée, choisie, dangereuse, perdue).

### 01 2.10.2.4. Numéros MMSI.

07 Le numéro MMSI (identité du service mobile maritime) est nécessaire pour l'identification d'un navire ou d'une station AIS à terre.

13 On trouve les numéros MMSI des stations AIS à terre dans les volumes concernés de l'ouvrage *Radiocommunications maritimes*.

### 01 2.10.2.1. AIS en anticollision.

07 Les informations de position, de route et de vitesse fond proviennent du GPS/DGPS (ou plus généralement du GNSS/DGNSS) et sont en principe (sauf déficience du GPS ou du GNSS) d'une grande précision. La précision d'un CPA (§ 2.5.6.3) est donc très supérieure à celle fournie par l'ARPA (ou le radar).

13 Le cap et la vitesse angulaire de giration faisant partie des informations émises par l'AIS du navire cible, le navire porteur connaît presque immédiatement toute évolution du navire cible, information déterminante pour la prévention des abordages.

19 Dans la mesure où les routes et vitesse fournies par l'AIS sont des routes et vitesses fond, il est à noter que le bon usage de l'AIS nécessite une exploitation de l'ARPA en mouvement vrai avec stabilisation par rapport au fond et non par rapport à la surface de la mer.

25 Sauf arrêt de l'AIS du navire cible, la cible acquise n'est jamais perdue et garde son identification (une cible radar peut être perdue : échos parasites, retour de mer, pluie, neige, etc.). Deux cibles AIS proches ne peuvent être confondues.

31 La connaissance à tout moment de l'identité et de la position d'une cible AIS permet d'entrer en contact VHF avec le navire cible sans risque de méprise.

37 Cependant, malgré ses avantages et en raison de ses limitations (§ 2.10.4), le navigateur ne doit en aucun cas considérer l'AIS autrement que comme une aide supplémentaire à la prévention des abordages, l'ARPA (ou le radar) restant le principal système pour l'assister dans les manoeuvres pour éviter les abordages.

## 01 2.10.3. APPLICATIONS DE L'AIS AUTRES QUE ANTI-COLLISION.

### 01 2.10.3.1. L'AIS dans les opérations des STM.

07 Les STM peuvent envoyer de brefs messages (avertissements de navigation locaux, renseignements météorologiques et hydrologiques, renseignements sur la régulation du trafic ou sur la gestion portuaire). Les STM peuvent également envoyer aux navires dotés d'un AIS des renseignements concernant des navires non équipés qu'ils suivent. Un opérateur de STM peut demander, au moyen d'un message-texte, que l'opérateur du navire accuse réception.

13 Les communications verbales par VHF entre le STM et le navire demeurent nécessaires, notamment lors de situations critiques.

01 **2.10.3.2. Systèmes obligatoires de comptes rendus de navires.**

07 Dans le cadre de ces systèmes, les renseignements requis par les États côtiers sur le navire et sa cargaison figurent le plus souvent dans les données dynamiques, statiques et relatives au voyage fournies automatiquement par l’AIS. Leur envoi par AIS permet de réduire les comptes rendus de navires verbaux obligatoires.

13 Le dispositif grande distance de l’AIS peut être utilisé pour satisfaire aux besoins de certains systèmes de comptes rendus de navires.

01 **2.10.3.3. L’AIS dans les opérations SAR.**

07 L’AIS peut être utilisé lors des opérations de recherche et de sauvetage, notamment lorsque les recherches sont effectuées à la fois par aéronefs et moyens de surface. L’AIS permet de présenter directement la position du navire en détresse sur d’autres indicateurs, tels que celui du radar ou du système ECDIS, ce qui facilite la tâche des moyens SAR. Pour les navires en détresse qui ne sont pas équipés d’un AIS, le coordonnateur sur les lieux peut créer une pseudo-cible AIS.

01 **2.10.3.4. Aides à la navigation.**

07 L’AIS peut être installé sur des aides à la navigation fixes ou flottantes et fournir aux navires des renseignements concernant, par exemple la position de celles-ci, leur état, la marée et les courants, et les conditions météorologiques et de visibilité environnantes.

01 **2.10.4. LIMITATIONS INHÉRENTES À L’AIS. RECOMMANDATIONS.**

07 Il convient de **faire preuve de prudence** dans l’utilisation de l’AIS.

13 La situation nautique (image du trafic maritime au voisinage du navire porteur) présentée uniquement à partir des informations AIS n’est que partielle : nombreux navires non équipés d’AIS, AIS volontairement stoppés.

19 Un dysfonctionnement de l’AIS d’un navire cible proche du navire porteur peut conduire à une fausse appréciation de la situation par l’officier de quart du navire porteur.

25 Une simple erreur sur l’un des paramètres du navire cible transmis par l’AIS (données entrées manuellement incorrectes, mauvais étalonnage ou fonctionnement des capteurs des navires, ...) peut entraîner une trajectographie fautive de ce navire.

31 Les informations reçues peuvent donc ne pas être totalement fiables. L’officier de quart ne doit donc pas supposer que les renseignements provenant d’autres navires sont d’une qualité et d’une précision comparables à celles dont il peut disposer à bord de son propre navire.

37 Pour tenir compte des insuffisances de l’AIS, notamment du fait que la plupart des navires non SOLAS ne sont ou ne seront pas équipés d’AIS, ou que l’AIS d’un navire peut être stoppé sur ordre de son commandant, l’AIS ne peut être utilisé seul, mais uniquement conjointement avec l’ARPA (ou le radar), en complément.

43 En cas de constatation de désaccords entre l’AIS et l’ARPA (ou le radar), le navigateur se rappellera que l’ARPA reste le principal système pour l’assister dans les manoeuvres pour éviter les abordages et que la prise d’un relèvement optique reste, comme toujours, un moyen de décision précieux.

§ 4.3.5.1. 13, remplacer l’alinéa par :

13 C’est la décomposition de la marée en composants périodiques qui est à la base des méthodes de prédiction modernes, et en particulier celle de la *Table des marées des grands ports du Monde*. Cette *Table*, qui n’est plus publiée, fournit une méthode simplifiée, à la base de la plupart des logiciels de calcul de marée disponibles sur les sites Internet. Ce n’est pas le cas du site Web du SHOM sur lequel la méthode est complétée.

§ 4.3.5.2. 07, remplacer l’alinéa par :

07 Les ondes peuvent être classées suivant leur période. Les principales ondes élémentaires utilisées pour une prédiction approchée sont les suivantes :

§ 9.3. remplacer les alinéas 07 et 13 par l’alinéa 07 :

07 Il n’existe plus de chaînes Decca en fonction dans le monde. Les anciens systèmes français ne sont plus en service (Rana, Toran) ou en voie d’extinction (Sylédis).

§ 9.3.1. supprimer ce paragraphe, ses sous-paragraphe et leurs alinéas, ainsi que les schémas 9.3.1.1 et 9.3.1.2.3 (pages 124 et 125).

§ 9.4. 07, remplacer l’alinéa par les alinéas 07 et 13 :

07 La radiogoniométrie de bord n’est plus utilisée en Europe où les radiophares ont été arrêtés, et elle est en voie de disparition dans le reste du monde.

13 Radiogoniométrie de l’émission VHF d’un bateau en détresse ou demandant assistance afin de lever le doute sur sa position et de faciliter son ralliement : voir *volume 3*, § 5.2.2.5.

§ 9.4.1. supprimer ce paragraphe, ses sous-paragraphe et leurs alinéas, ainsi que les illustrations des pages 127 et 128.

§ 9.4.2. supprimer ce paragraphe et ses alinéas.

§ 14.2.3.1. 22, ajouter un alinéa :

22 Dans cette formule, le nombre 3438 est le facteur de conversion de radians en minutes d’angle ( $180 \times 60 / \pi$ ), les logarithmes sont des logarithmes népériens, de base e.

§ 14.3.2. 07, remplacer la deuxième formule par :

$$\cot R_{V1} = \frac{\cos \varphi_1 \tan \varphi_2}{\sin (G_2 - G_1)} - \frac{\sin \varphi_1}{\tan (G_2 - G_1)}$$

§ 21.2. 07, 13, 19 et 25, ajouter les alinéas :

07 Les navires exploités dans l’environnement arctique sont exposés à un certain nombre de risques particuliers. Par exemple, les conditions météorologiques médiocres, le manque de cartes marines fiables, de systèmes de communication et d’autres aides à la navigation posent problème au navigateur. L’OMI a donc élaboré un document relatif à la navigation dans les zones couvertes par les glaces. Ce sont les *Directives pour les navires exploités dans des eaux arctiques couvertes par des glaces* (circulaire MSC/Circ.1056-MEPC/Circ.399 du 23 décembre 2002).

13 Ces directives, qui ont valeur de recommandations, ont pour but de formuler les recommandations complémentaires jugées nécessaires en plus des prescriptions existantes de la Convention SOLAS, pour tenir compte des conditions climatiques des eaux arctiques couvertes de glace et pour satisfaire à des normes appropriées en matière de sécurité maritime et de prévention de la pollution.

- 19 Le document comprend des dispositions générales et quatre parties : dispositions relatives à la construction, équipement, exploitation, protection de l’environnement et maîtrise des avaries. Dans la partie *Équipement*, les prescriptions du chapitre 12, relatif au *Matériel de navigation*, concernent les équipements suivants : compas, indicateurs de vitesse et de distance, sondeur, installations radar, GPS, GLONASS, systèmes de cartes électroniques, système d’identification automatique (AIS), indicateur d’angle de barre, projecteurs et signaux visuels, dispositif d’amélioration de la visibilité, enregistreur des données du voyage, matériel de réception des informations glace/météorologie.
- 25 Les prescriptions du chapitre 12 ne doivent pas être considérées comme s’ajoutant à celles du chapitre V de la Convention SOLAS. Au contraire, tout matériel installé ou emporté en conformité avec les prescriptions du chapitre V de SOLAS peut être considéré comme faisant partie de l’équipement en matériel recommandé dans les directives de la circulaire.

**INDEX ALPHABÉTIQUE.**

— **Page 235**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 3 : AIS (système d’identification automatique)..... 2.10

— **Page 237**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : Bureau Enquêtes Accidents (BEA mer) ..... 1.1.3.2, 10.0

— **Page 238**, rubrique cartes, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 :  
- hauteur libre (*vertical clearance*) ..... 6.1.2.3.5

— **Page 239**, rubrique cartes,  
\* ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 :  
- L pour petits navires ..... 1.3.3.1  
- L pour petits navires, mise à jour des ..... 3.1.3.8  
- *vertical clearance* (hauteur libre) ..... 6.1.2.3.5  
\* supprimer les lignes **K** (câbles...) et **P** pour petits navires

— **Page 243**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : enquêtes après événement de mer . ..... 1.1.3

— **Page 245**, ligne groupe hebdomadaire d’Avis aux Navigateurs 2.1.0, ajouter sous cette ligne respectivement dans les colonnes 1 et 2 :  
- sur site Web du SHOM ..... 1.2.1.1  
- sur CD-Rom..... 1.2.2.2

— **Page 246**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 : hauteur libre (tirant d’air) ..... 6.1.2.3.5

— **Page 247**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : ISPS (sûreté des navires), Code, application nationale 4.1.1.5

— **Page 248**, ligne marées, prédictions et calculs de, colonne 3 (Volume 2), ajouter : 4.3.7

— **Page 249**, lignes Minitel 3615, corrections aux cartes et Minitel, serveur du SHOM, supprimer les deux lignes.

— **Page 251**, rubrique ouvrages, ajouter in fine dans les colonnes 1 et 2 :  
- numériques téléchargeables sur site Web du SHOM . 1.2.2.3

— **Page 252**, rubrique plaisance, ajouter en colonnes 1 et 4 :  
- décrets et règlements relatifs aux navires de plaisance à utilisation collective d’une longueur supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 24 m ..... 12.14

— **Page 253**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : planches de sauvetage ..... 4.5.2.5

— **Page 254**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 les lignes suivantes :  
produits numériques du SHOM :  
- description ..... 1.2.2  
- tenue à jour ..... 3.6

— **Page 254**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 la ligne suivante :  
PSSA (zone maritime particulièrement vulnérable).. 1.2.0, 12.7.2.8

— **Page 255**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 les 2 lignes suivantes :  
Recueil international des règles relatives aux engins de sauvetage (Recueil LSA) ..... 4.5.0.  
Recueil LSA ..... 4.5.0.

— **Page 256**, lignes sauvetage, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 :  
- planches de ..... 4.5.0.

— **Page 257**,  
- ligne serveur Internet du SHOM (<http://www.shom.fr>), col 1, corriger pour lire : serveur Internet du SHOM (site Web et site WAP)  
- ligne serveur Minitel du SHOM, supprimer la ligne.  
- ligne serveurs Internet et Minitel du SHOM, liste des agents distributeurs, col 1, remplacer par : serveur Internet du SHOM, liste des agents distributeurs

— **Page 258**,  
- ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 les 2 lignes suivantes :  
site WAP du SHOM (<http://wap.shom.fr/>) ..... 1.2.1.2  
site Web du SHOM (<http://www.shom.fr/>) ..... 1.2.1.1

— **Page 258**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : STCW, Convention et Code ..... 4.1.1.4

— **Page 259**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 4 : ISPS (sûreté des navires), Code, application nationale 4.1.1.5

— **Page 259**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 3 les 2 lignes suivantes :  
Système d’identification automatique (AIS) ..... 2.10.  
TBP : *Ton of bollard pull*, tonnes de traction au point fixe ..... 9.2.8

— **Page 259**, ajouter respectivement dans les colonnes 1 et 2 : tirant d’air (hauteur libre) ..... 6.1.2.3.5

— **Page 262**, ligne « - particulièrement vulnérables », .....  
colonne 1, remplacer : particulièrement vulnérables par : maritimes particulièrement vulnérables (PSSA)  
colonne 4, ajouter : 12.7.2.8

## Corrections

## Corrections

Imprimerie de l'Établissement Principal  
du Service Hydrographique  
et Océanographique de la Marine  
BP 30316 — 29603 Brest Cedex  
Février 2007

Dépôt légal premier trimestre 2007  
Numéro d'éditeur : 2684

GUIDE DU NAVIGATEUR 2 - FASCICULE 7



Correction à l'ouvrage de n° ISBN 2-11-080620-6 (édition complète)  
ISBN 2-11-088259-X (vol.2)