



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/SC.3/WP.3/2003/11/Add.1
29 mars 2004

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports par voie navigable

Groupe de travail de l'unification des prescriptions
techniques et de sécurité en navigation intérieure

(Vingt-huitième session, 8-10 juin 2004,
point 6 de l'ordre du jour)

**FORMULATION DE PRINCIPES COMMUNS ET DE PRESCRIPTIONS
TECHNIQUES CONCERNANT UN SERVICE PANEUROPÉEN
D'INFORMATION FLUVIALE (RIS)**

Additif 1

Le secrétariat reproduit ci-après les annexes 1 à 6 des Directives et recommandations pour les services d'information de la navigation intérieure qu'a établies l'Association internationale de navigation (AIPCN). Les annexes font partie intégrante des Directives RIS 2004 et ont été transmises par la délégation allemande.

DIRECTIVES ET RECOMMANDATIONS POUR LES SERVICES D'INFORMATION DE LA NAVIGATION INTÉRIEURE

Annexe 1

ECDIS voies intérieures (carte électronique de navigation)

- 1) «ECDIS intérieur» signifie «Electronic Chart Display and Information System for Inland Navigation» (Système de visualisation de cartes électroniques et d'information pour la navigation intérieure).
- 2) L'ECDIS intérieur (édition 1.02.2003) est la norme européenne pour les cartes électroniques de navigation pour la navigation intérieure, adoptée par la Commission centrale pour la navigation sur le Rhin, la Commission du Danube et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.
- 3) L'ECDIS intérieur compte cinq sections correspondant à la norme ECDIS maritime:
 1. Norme de performance (conformément à l'OMI – A.817 (19));
 2. Norme des données (ajouts à l'OHI-S57);
 3. Norme de présentation (ajouts à l'OHI-S52);
 4. Conditions de performance et d'opérations, méthodes de test et résultats de test requis (selon CEI-1174);
 5. Glossaire de termes.
- 4) Un ECDIS intérieur est compatible avec un ECDIS maritime, à savoir que:
 - a) Les bateaux de navigation fluviale circulant dans les eaux maritimes équipés de l'ECDIS intérieur reçoivent toutes les informations de la CEN maritime;
 - b) Les navires de mer voyageant dans les eaux intérieures équipés d'un ECDIS maritime reçoivent une information de même nature que celle qu'ils reçoivent en mer (par exemple: rives), mais ils n'ont pas l'information complémentaire spécifique aux voies navigables (entre autres: les marques de signalisation fluviale).
- 5) Il est recommandé aux bâtiments fluvio-maritimes (mer-rivière) d'utiliser les logiciels complémentaires de l'ECDIS intérieur afin d'obtenir toutes les informations de la CEN voies navigables.
- 6) L'ECDIS intérieur devrait utiliser la carte d'information (CEN) comme spécifié dans la norme OHI-S57 (Édition 3.0) en complément de la norme ECDIS intérieur.
- 7) La présentation devrait se réaliser sur la base de la norme OHI-S52 (édition 3.0) accompagnée des amendements de la norme ECDIS intérieur.

- 8) L'ECDIS intérieur peut s'utiliser en *mode navigation* ou en *mode information*.
- 9) Le *mode navigation* entraîne l'utilisation de l'ECDIS intérieur avec l'information sur le trafic obtenue par recoupement radar. L'ECDIS intérieur en mode navigation peut fonctionner sous trois configurations:
 1. Installation séparée de l'ECDIS intérieur et de l'équipement radar, ce dernier envoyant le signal radar à l'ordinateur de l'ECDIS intérieur;
 2. Comme ci-dessus, mais avec un seul écran;
 3. Équipement radar avec fonctionnalité ECDIS intérieur intégrée; il est recommandé de développer cette configuration à l'avenir et d'y recourir.
- 10) Le *mode information* implique l'utilisation de l'ECDIS intérieur *sans* information sur le trafic par recoupement radar. Dans le cas d'une application ECDIS intérieur conçue uniquement pour le mode information, les conditions posées pour le mode de navigation doivent s'entendre simplement comme des recommandations.
- 11) En mode navigation, un système ECDIS intérieur (logiciels d'exploitation, logiciels d'application et matériel) devrait posséder un niveau de fiabilité et de disponibilité élevé, au moins équivalant à celui des autres appareils de navigation.
- 12) Les appareils ECDIS intérieur utilisés en mode navigation devraient être certifiés par l'autorité compétente.

Annexe 2

Annonces électroniques en navigation intérieure

- 1) La norme pour les annonces électroniques en navigation intérieure a été adoptée par la Commission centrale pour la navigation du Rhin en 2003.
- 2) Les annonces communiquées par les bateaux sont nécessaires aux services d'information stratégique relative au trafic, à la gestion du trafic et à la prévention des accidents. Les annonces électroniques facilitent l'échange de données entre les bateaux et les centrales de secteur comparées aux annonces communiquées sur papier ou verbalement. En outre, les règles relatives aux annonces électroniques des bateaux permettent aux centrales de secteur des différentes administrations d'échanger les données par voie électronique.
- 3) La norme comporte des règles pour l'échange électronique d'annonces entre différents acteurs de la navigation intérieure. Les autorités et autres parties concernées (propriétaires, bateliers de la navigation intérieure, chargeurs, exploitants de postes de manutention, ports) devraient échanger leurs données conformément à la présente norme.
- 4) Dans le cadre des annonces électroniques en navigation intérieure, les informations sont échangées sous forme de messages. La norme décrit les procédures suivantes pour les informations échangées:
 1. Annonces du bateau à l'autorité:
 - a) Notification de transport;
 - b) Notification d'arrivée et rapport de position (sans détails);
 2. Annonces d'autorité à autorité;
 3. Annonces de l'autorité au bateau.
- 5) Toutes les définitions relatives aux annonces s'appuient sur la norme UN/EDIFACT.
- 6) L'annonce ERINOT (*Electronic reporting international notification*) est utilisée pour les notifications de transport (1.a) et pour les annonces d'autorité à autorité (2) en navigation intérieure. ERINOT est basé sur l'annonce UN/EDIFACT IFTDGN 98B (*International forwarding and transport dangerous goods notification*). ERINOT est compatible avec l'annonce PROTECT 1.0 utilisée par les ports de l'Europe du Nord. La procédure permet d'assurer l'équivalence entre la navigation maritime et la navigation intérieure pour les matières dangereuses ou polluantes. La mise à profit de certaines libertés du message IFTDGN a permis d'élargir le message ERINOT afin que les matières non dangereuses puissent également être déclarées. Grâce à cette caractéristique, toutes les données relatives à la notification du transport et du voyage ont pu être regroupées en une annonce unique.

- 7) La réponse ERI ERIRSP (*ERI response*) est utilisée pour les informations transmises au bateau par l'autorité. ERIRSP est basé sur l'annonce APERAK de l'UN/EDIFACT.
- 8) Afin de limiter le travail de traduction qui incombe aux destinataires de l'annonce, il devrait être fait usage autant que possible de nomenclatures et de listes de codes. Les listes des codes existants devraient être utilisées afin d'éviter un travail de constitution et de gestion de nouvelles listes de codes. Les nomenclatures ci-après peuvent être utilisées pour les annonces en navigation intérieure:
1. Bâtiment et type de convoi, code ONU (*UN vessel and convoy type code, UN recommendation 28, ECE/trade/276; 2001/23*);
 2. Numéro officiel de bateau (CCNR);
 3. Numéro officiel OMI (*IMO ship identification number, IMO resolution A.600/15, SOLAS, chapter XI, reg 3*);
 4. Numéro officiel AVV (*Electronic reporting number ERN*), Adviesdienst Vekeer en Verwoer, Rijkswaterstaat, Pays-Bas);
 5. Système harmonisé pour la description et la codification des matières, OMD (*Harmonized Commodity Description and Coding System 2002, HS code*);
 6. Nomenclature combinée EUROSTAT (Code-CN, description des marchandises);
 7. Norme EUROSTAT pour les classifications des marchandises pour les statistiques relatives aux marchandises/révisée (NST/R) (description des marchandises)¹;
 8. Numéros ONU de matières dangereuses (UNDG);
 9. Code international des matières dangereuses de l'OMI pour la navigation maritime (IMDG);
 10. ADN (pour les matières dangereuses, CCNR);
 11. Code ONU des pays (ISO 3166-1);
 12. Code ONU des localités pour le commerce et le transport (UN/LOCODE);
 13. Code pour les sections de voies navigables (*Fairway section code*), administrations nationales des voies navigables;
 14. Code pour les postes de manutention, administrations nationales des voies navigables;

¹ Étant donné que les codes NST/R à quatre caractères des différents pays ne sont pas compatibles, il est recommandé d'utiliser le code commun HS de l'Organisation mondiale des douanes pour la description des marchandises.

15. Codes pour les dimensions et types de conteneurs (*Freight container size and type code*) (ISO 6364, chap. 4 et annexes D et E);
 16. Code pour l'identification des conteneurs (ISO 668, ISO 1496, ISO 8323);
 17. Code pour les types de conditionnements (UN/CEFACT, recommandation 21)
- 9) La désignation des localités est indiquée dans les champs secondaires suivants:
1. Code ONU des pays (2 caractères);
 2. Code ONU des localités (3 caractères);
 3. Code des sections de voies navigables (5 caractères);
 4. Code de terminal (5 caractères);
 5. Hectomètre de la voie navigable (5 caractères).

Certains champs secondaires ne sont pas toujours nécessaires. La désignation de la localité doit toutefois être indiquée de manière claire, ce qui peut être réalisé de différentes manières en fonction de l'objet de l'annonce et de la situation locale.

- 10) La norme recommande que chaque autorité accepte les annonces conformes aux spécifications en la matière sous forme de texte simple ou de pièce jointe à un courrier électronique.

Annexe 3

Avis à la batellerie de la navigation intérieure par transmission électronique de données

- 1) L'information sur le chenal navigable (*fairway information*) est communiquée oralement par le service radiotéléphonique d'informations nautiques (en OUC) ou par la transmission de données sur la base du protocole TCP/IP (Internet, e-mail, SMS).
- 2) La norme européenne pour les avis à la batellerie contient des règles applicables à l'information sur le chenal navigable par échange électronique de données. L'utilisation d'un vocabulaire normalisé et de listes de codes prévue par la norme permet d'assurer dans une large mesure la traduction automatique de l'avis dans d'autres langues.
- 3) La langue de l'avis est le *Extended Markup Language (XML)*, qui permet la gestion de l'avis par son destinataire. La définition XML de l'avis comporte quatre rubriques:
 1. Identification de l'avis;
 2. Avis portant sur le chenal navigable et le trafic;
 3. Avis relatif à la hauteur d'eau;
 4. Avis relatif à la glace.
- 4) Afin de permettre une application étendue, la définition XML de l'avis comporte des éléments de données très divers. L'avis est subdivisé en unités (*tags*), telles que les sections, groupes, sous-groupes et éléments de données. Toutes les unités ne sont pas nécessaires sur toutes les voies navigables et ne peuvent pas toujours être mises à disposition aisément. C'est pourquoi l'avis XML distingue les éléments obligatoires et les groupes et éléments de données facultatifs. Les unités obligatoires sont celles utilisées pour:
 - La définition et la diffusion de l'avis (section 1);
 - Un minimum d'information (sections 2 à 4).Au moins une des sections 2 à 4 mentionnées ci-dessus doit apparaître dans un avis. Dans la section 2, l'avis peut se référer à une section de la voie navigable ou à un objet (par exemple un pont ou une écluse).
- 5) La section 2 comporte un élément de données facultatif pour le texte non normalisé (*string*) dans la langue d'origine qui n'est pas traduit automatiquement. L'utilisation de textes non normalisés devrait être limitée autant que possible. Tous les autres éléments de données sont codés.
- 6) Les codes définis sont (exemples entre parenthèses):
 1. Code d'ouvrage de retenue (ouvrage fermé, ouvert,...);

2. Code de communication (téléphone, OUC,...);
 3. Code ONU des pays, ISO 3166-1 (CH, AU,...);
 4. Code directionnel (toutes directions, vers l'amont,...);
 5. État de la glace (glace solide peu épaisse, glace moyenne dérivante avec couverture de 40 %,...);
 6. Conditions de trafic en période de glace (faible trafic, aucun trafic sans brise-glace,...);
 7. Classification de la glace (navigation possible, navigation assez difficile,...);
 8. Situation de glace (pas de restriction, restriction, arrêt de la navigation);
 9. Code intervalle (continu, quotidien,...);
 10. Code langue (Cf. ISO 639);
 11. Code de restriction (interruption, entrave partielle,...);
 12. Code de mesure (débit, hauteur d'eau, tirant d'air,...);
 13. Code de position (toutes directions, gauche,...);
 14. Code de cause (événement, travaux, dragages, crue,...);
 15. Code de référence (WGS84, NAP, Adria, NN, GIW, RNW,...);
 16. Code de régime (normal, élevé,...);
 17. Code d'annonce (information, rapport régulier obligatoire,...);
 18. Code objet (dragage, travaux,...);
 19. Code destinataires (navigation commerciale, navigation de plaisance,...);
 20. Code type (fleuve, écluse,...).
- 7) Le texte intégral pour les codes est fourni en anglais et en différentes autres langues européennes.
- 8) Les autorités compétentes devraient mettre à disposition les avis à la batellerie sur Internet en format XML pour permettre le téléchargement. Les pages Internet devraient permettre le téléchargement de séries de données pour différentes sections de la voie navigable et différentes périodes de validité. Les groupes intervenants (autorités) peuvent également se concerter sur la procédure de transmission des avis en format XML par les services push-pull, directement à partir du serveur XML.

Annexe 4

AIS voies intérieures (transpondeurs) un des systèmes utilisés pour le suivi et le repérage des bateaux (*Vessel Tracking and Tracing*)²

- 1) Le Système d'identification automatique (AIS) est un système embarqué de données radio, permettant l'échange d'informations statiques, dynamiques et concernant le voyage, entre bateaux équipés et entre les bateaux et les stations à terre. Les stations AIS embarquées transmettent l'identité du bateau, sa position et d'autres données à intervalles réguliers. En recevant ces informations, les stations AIS embarquées ou terrestres situées dans la zone de couverture peuvent automatiquement localiser, identifier et suivre les bateaux équipés de l'AIS grâce à un moyen de visualisation approprié comme le radar ou l'ECDIS intérieur. Les systèmes AIS sont destinés à améliorer la sécurité de la navigation, qu'ils soient utilisés de bateau à bateau ou dans le cadre d'une surveillance (VTS), du suivi et du repérage des bateaux et de la prévention des accidents. Il existe plusieurs types de stations AIS:
 - a) Stations mobiles de classe A qu'utilisent tous les navires de mer correspondant aux conditions de chargement du chapitre V du SOLAS de l'OMI;
 - b) Les stations mobiles de classe B à fonctionnalité limitée, pour les embarcations de plaisance, entre autres;
 - c) Les produits dérivés de la classe A, à fonctionnalité complète de cette catégorie, mais qui peuvent être utilisés pour des fonctions complémentaires par les bateaux non repris dans les conditions de chargement de l'OMI (par exemple, remorqueurs, bateaux-pilotes, bateaux fluviaux – on parlera alors dans le présent document d'AIS voies intérieures);
 - d) Les stations de base, comprenant les stations-relais de rive de type simplex et duplex.
- 2) En général, une station AIS voies intérieures comprend les composantes suivantes:
 - a) Émetteur-récepteur OUC (1 émetteur – 2 récepteurs);
 - b) Un récepteur de position GNSS;
 - c) Un processeur de données.
- 3) L'AIS embarqué universel, tel que décrit par l'OMI, l'UIT et la CEI, est recommandé pour la navigation fluviale et le mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps (*Self-organized Time Division Multiple Access - SOTDMA*) sur la bande mobile maritime OUC. L'AIS fonctionne sur les fréquences OUC AIS 1 et AIS 2 internationalement désignées.

² Les exigences seront définies en 2004 par le groupe d'experts européens dans la norme pour le suivi et le repérage des bateaux.

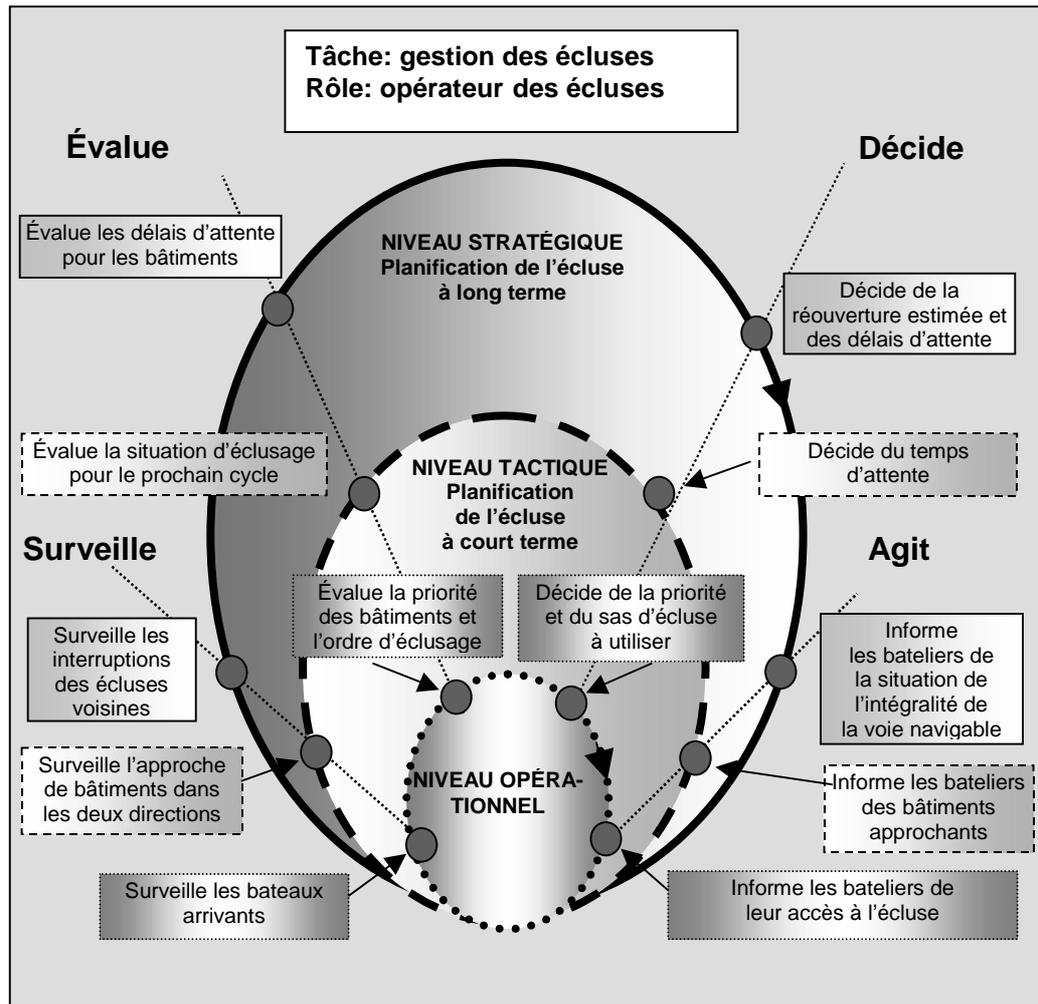
- 4) L'une des caractéristiques de l'AIS est le mode autonome, appliquant le SOTDMA sans qu'il soit nécessaire d'organiser une station-maîtresse. Le protocole radio est conçu de sorte que les stations de bateaux puissent opérer de manière autonome, en mode auto-organisé, par l'échange de paramètres d'accès à la liaison. Le temps est divisé en unités d'une minute avec des créneaux de 2 250 par canal radio et synchronisation par GNSS. Chaque participant organise son accès au canal radio en choisissant les créneaux libres et en tenant compte de l'utilisation future des créneaux par d'autres stations. Il n'est pas nécessaire d'avoir un contrôle central de l'attribution des créneaux.
- 5) Les réglementations du système pour l'AIS maritime sont:
 - a) La résolution MSC.74(69), annexe 3, de l'OMI: Recommandation sur les normes de performance pour l'AIS;
 - b) La révision du projet de recommandation UIT-R M.1371: Caractéristiques techniques pour un système universel d'identification automatique embarqué, utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps avec la bande OUC maritime;
 - c) AISM – Précisions techniques relatives à la recommandation UIT-R M.1371-1;
 - d) CEI 61993, Partie 2: Installation embarquée de classe A pour le système d'identification automatique (AIS);
 - e) Directives de l'AISM sur le système AIS.
- 6) Pour les navires de mer, l'équipement par un système AIS est prescrit depuis juillet 2002, conformément à la Convention SOLAS.
- 7) Les systèmes de suivi et de repérage des bateaux utilisés en navigation intérieure devraient être compatibles avec l'AIS maritime tel que défini par l'OMI. Ils devraient par conséquent contenir les informations AIS:
 - a) L'information statique, telle que l'immatriculation officielle du bateau, le code radiotéléphonique du bateau, le nom du bateau et le type de bateau;
 - b) L'information dynamique, telle que la position du bateau avec indication de la précision et l'état d'intégrité;
 - c) L'information sur le voyage, telle que la longueur et largeur de la formation, les marchandises dangereuses (cônes ou feux bleus conformément à ADN/ADNR) et l'heure d'arrivée prévue (ETA).
- 8) Pour les objets en mouvement, le taux d'actualisation de l'information relative à la position devrait correspondre sur le plan tactique à celui du radar. Pour les bateaux au mouillage ou pour d'éventuelles modifications de l'information il est recommandé de prévoir un taux d'actualisation de plusieurs minutes.

- 9) On peut distinguer les modes d'opération suivants:
- a) Opération de bateau à bateau: tous les bateaux équipés de l'AIS sont aptes à recevoir des informations statiques et dynamiques de toutes les autres unités équipées de même et situées dans la zone de couverture radio;
 - b) Opération de bateau à rive: les données provenant des bateaux équipés de l'AIS peuvent également être reçues par les stations de base AIS connectées au centre RIS où l'information sur le trafic (TTI ou STI) peut être élaborée.
 - c) Opération rive-bateau: les données relatives à la sécurité peuvent être transmises de la rive aux bateaux.
- 10) L'AIS est une source complémentaire d'information sur la navigation. Il ne remplace pas les services de navigation tels que le système de poursuite radar et le VTS, mais leur sert de soutien. Le point fort de l'AIS est qu'il peut servir de moyen de surveillance et de suivi des bateaux qui en sont équipés. En raison de leurs caractéristiques différentes, l'AIS et le radar se complètent mutuellement.

Annexe 5

Exemple d'une boucle de traitement de l'information

ad chapitre 4.4



Annexe 6

Quelques sites Internet relatifs aux RIS

- Administratie Waterwegen en Zeewezen, Belgique, Flandres: www.awz.be
- Commission centrale pour la navigation du Rhin: www.ccr-zkr.org
- C-Map Norway AS (production de CEN intérieures): www.c-map.no
- COMPRIS (Consortium operational management platform RIS of the EU 5th Framework Programme): www.euro-compris.org
- Commission du Danube: www.danubecom-intern.org/
- RIS pour le Danube en Autriche: doris.bmvit.gv.at
- Electronic Waterway Information System, Allemagne: www.elwis.de
- Administration fédérale des voies navigables, Allemagne: www.wsv.de
- Administration maritime de Finlande: www.fma.fi
- Association internationale de signalisation maritime IALA: www.iala-aism.org
- Association internationale de la navigation AIPCN-PIANC: www.pianc-aipcn.org
- Ministerie Verkeer en Waterstaat, Pays-Bas: (www.minvenw.nl)
- NoorderSoft (Planificateur de voyages): www.noordersoft.com
- Office de promotion des voies navigables, Belgique: www.opvn.be
- Forum Open ECDIS sur le développement de l'ECDIS intérieur: www.openecdis.org/discussion/InlandECDIS/
- Ministère fédéral autrichien pour le transport, l'innovation et la technologie: www.bmv.gv.at
- Promotie Binnenvaart Vlaanderen, Belgium: www.binnenvaart.be
- Rijkswaterstaat, Pays-Bas (RIZA): www.waterland.net/bericht/scheepv
- SevenCs AG & Co. KG (Outils ECDIS, applications ECDIS, production de CEN intérieures): www.sevencs.de
- Transas Data Co Ltd. (cartes électroniques): www.transas.com

- Tresco Engineering (applications ECDIS , production de CEN intérieures): www.tresco.be
- Tresco Navigation Systems (applications ECDIS, production de CEN intérieures): www.tresconavigationssystems.com
- Norme UN/EDIFACT: www.unece.org/trade/untdid/welcome.htm
- Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (Transports par voie navigable): www.unece.org/trans/main/sc3/sc3/sc3fdoc.html
- Armée des États-Unis: www.usace.mil
- US Coast Guard: www.uscg.mil
- via donau, Autriche: www.via-donau.org
- Voies navigables de France: www.vnf.fr
- Waterman Thematic Network of the EU 5th Framework Programme: www.waterman-ts.net
