Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI)

Edition 2021/1

Standard européen pour les services d'information fluviale

(ES-RIS)

TABLE DES MATIERES

PARTIE I STANDARD RELATIF AU SYSTEME DE VISUALISATION DES CARTES ELECTRONIQUES ET D'INFORMATIONS POUR LA NAVIGATION INTÉRIEURE 1

CHAPITRE 1 STANDARD DE PERFORMANCE POUR L'ECDIS INTERIEUR 1
Article 1.01 Dispositions générales 1
Article 1.02 Références 2
Article 1.03 Contenu, mise à disposition et actualisation de l'information cartographique 4
Article 1.04 Visualisation de l'information 5
Article 1.05 Fonctionnement 8
Article 1.06 Association à d'autres équipements 11
Article 1.07 Indications et alarmes 12
Article 1.08 Dispositifs de sauvegarde 12
Article 1.09 Alimentation électrique en mode navigation 12

CHAPITRE 2 STANDARD DE DONNEES POUR LES CEN INTERIEURE 13
Article 2.01 Introduction 13
Article 2.02 Modèle de données théorique 13
Article 2.03 Structure des données 13
Article 2.04 Spécifications de produits pour les CEN intérieure et les CEN intérieure bathymétriques 13

CHAPITRE 3 CODES DES FABRICANTS ET DES VOIES NAVIGABLES (EN COMPLEMENT DES CODES DES FABRICANTS DE CEN FIXES DANS LA PUBLICATION S-62 DE L'OHI) 15

CHAPITRE 4 STANDARD DE VISUALISATION POUR L'ECDIS INTERIEUR 21
Article 4.01 Introduction 21
Article 4.02 Bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur 21

CHAPITRE 5 PRESCRIPTIONS D'EXPLOITATION ET DE FONCTIONNEMENT, METHODES D'ESSAI ET RESULTATS D'ESSAI REQUIS 25
Article 5.01 Introduction 25
Article 5.02 Modes d'exploitation et configuration des systèmes 25
Article 5.03 Exigences de fonctionnement 26
Article 5.04 Fonctions opérationnelles 28
Article 5.05 Fonctions de maintenance 31
Article 5.06 Essais du matériel et certificats requis 32
Article 5.07 Essais de la représentation cartographique, des commandes et des fonctionnalités 33
Article 5.08 Essai de la représentation et du fonctionnement de l'image radar en mode navigation ... 35
Article 5.09 Essai des alarmes et des indications 36
Article 5.10 Essai des dispositifs de sauvegarde en mode navigation 37

CHAPITRE 6 MESURES DE GARANTIE DE LA QUALITE DES LOGICIELS 39
Article 6.01 Exigences générales 39
Article 6.02 Méthodes d'essai et résultats requis 41
Article 6.03 Modification des systèmes de navigation certifiés 42

CHAPITRE 7 CONFIGURATIONS DU SYSTEME (FIGURES) 45

CHAPITRE 8 GLOSSAIRE 47

PARTIE II STANDARD RELATIF AUX SYSTEMES DE SUIVI ET DE LOCALISATION DES BATEAUX 55

CHAPITRE 1 DISPOSITIONS GENERALES 55
Article 1.01 Introduction 55
Article 1.02 Références 55
Article 1.03 Définitions 57
Article 1.04 Services de suivi et de localisation des bateaux et exigences minimales relatives aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux 59

CHAPITRE 2 FONCTIONS DE SUIVI ET DE LOCALISATION DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE 61
Article 2.01 Introduction 61
Article 2.02 Navigation 61
Article 2.03 Gestion de la navigation fluviale 62
Article 2.04 Atténuation des catastrophes 64
Article 2.05 Gestion du transport 65
Article 2.06 Application 65
Article 2.07 Redevances perçues sur les voies navigables et droits d'utilisation des infrastructures portuaires 66
Article 2.08 Besoins en informations 66

CHAPITRE 3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES A L'AIS « INTERIEUR » 69
Article 3.01 Introduction 69
Article 3.02 Portée 70
Article 3.03 Exigences 71
Article 3.04 Modifications du protocole pour la station mobile AIS « Intérieur » 76
Article 3.05 Messages AIS « Intérieur » 82

CHAPITRE 4 AUTRES STATIONS MOBILES AIS SUR LES VOIES NAVIGABLES INTERIEURES 85
Article 4.01 Introduction 85
Article 4.02 Exigences générales pour les stations mobiles AIS de classe B sur les voies navigables intérieures 85

CHAPITRE 5 AIDES AIS A LA NAVIGATION SUR LES VOIES NAVIGABLES INTERIEURES 87
Article 5.01 Introduction 87
Article 5.02 Utilisation du message 21 : compte rendu d'aide à la navigation 87
Article 5.03 Extension du message 21 avec le type d'aide à la navigation spécifique à la navigation intérieure 91

CHAPITRE 6 ABREVIATIONS 93

PARTIE III APPAREILS AIS INTERIEUR A BORD CONFORMEMENT AU STANDARD SUIVI ET REPERAGE DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE, EXIGENCES OPERATIONNELLES ET DE PERFORMANCE, METHODES D'ESSAI ET RESULTATS EXIGES (STANDARD D'ESSAI AIS INTÉRIEUR) 95

CHAPITRE 1 ETENDUE 95

CHAPITRE 2 REFERENCES NORMATIVES 97

CHAPITRE 3 ABREVIATIONS 99

CHAPITRE 4 EXIGENCES GENERALES 101
Article 4.01 Fonctionnalités de classe A non exigées 101
Article 4.02 Fonctionnalités supplémentaires autres que de classe A 101
Article 4.03 Manuels 101

CHAPITRE 5 EXIGENCES RELATIVES A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, A L'ALIMENTATION ELECTRIQUE, AUX USAGES SPECIFIQUES ET A LA SECURITE 103

CHAPITRE 6 CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES 105
Article 6.01 Composition 105
Article 6.02 Information 106
Article 6.03 Traitement de l'Information 106
Article 6.04 Minimum Keyboard and Display (MKD) (Saisie et affichage minimum) 109

CHAPITRE 7 EXIGENCES TECHNIQUES 113
Article 7.01 Réponses aux commandes d'assignation 113
Article 7.02 Interface de présentation 113

CHAPITRE 8 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT 117
Article 8.01 Modes d'exploitation / capacité 117
Article 8.02 Intervalles de notification 117
Article 8.03 Alarmes et indicateurs, retour au fonctionnement normal 117
Article 8.04 Entrée de données sur le MKD 118
Article 8.05 Affichage de données sur le MKD 118

CHAPITRE 9 ESSAIS SPECIFIQUES DE LA COUCHE LIAISON 119
Article 9.01 Assignation de groupe 119
Article 9.02 Formats de message AIS Intérieur 121

CHAPITRE 10 ENTREE A GRANDE VITESSE 127
Article 10.01 Configuration des données relatives au voyage 127
Article 10.02 Configuration des données statiques 127

CHAPITRE 11 ESSAIS DE FONCTIONNALITE LONGUE PORTEE 129

PARTIE IV STANDARD RELATIF AUX SYSTEMES DE NOTIFICATION ELECTRONIQUE DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE 131

CHAPITRE 1 CONVENTION RELATIVE AUX MANUELS DE MISE EN ŒUVRE DES MESSAGES 131
Article 1.01 Introduction 131
Article 1.02 Structure des messages EDIFACT/ONU 131
Article 1.03 Présentation des types de messages 132

CHAPITRE 2 CODES ET REFERENCES 135
Article 2.01 Introduction 135
Article 2.02 Définitions 135
Article 2.03 Description des classifications et des codes 139
Article 2.04 Codes de lieu 156
Article 2.05 Liste des abréviations 156

PARTIE V STANDARD RELATIF AUX AVIS A LA BATELLERIE 159

CHAPITRE 1 DISPOSITIONS GENERALES 159
Article 1.01 Définitions 159
Article 1.02 Fonctions principales et performances requises pour les avis à la batellerie (NtS) 159

CHAPITRE 2 FOURNITURE D'AVIS A LA BATELLERIE 161

CHAPITRE 3 TYPES DE NTS 163

CHAPITRE 4 STRUCTURE ET CODAGE DES NTS 165
Article 4.01 Structure générale 165
Article 4.02 Explication des champs XML et des valeurs figurant dans les NtS Reference Tables ... 167
Article 4.03 Identification des secteurs du chenal navigable et des objets dans les NtS 167
Article 4.04 Règles pour le codage des NtS 168

ANNEXES AU STANDARD EUROPEEN 169

ANNEXE 1 PRODUCT SPECIFICATION FOR INLAND ENCS 171

ANNEXE 2 PRESENTATION LIBRARY FOR INLAND ENCS 205

ANNEXE 3 PRODUCT SPECIFICATION FOR BATHYMETRIC INLAND ENCS 223

ANNEXE 4 COMPARAISON DES STRUCTURES DU STANDARD POUR L'ECDIS (MARITIME) ET DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR L'ECDIS INTERIEUR 233

ANNEXE 5 DIGITAL INTERFACE SENTENCES FOR INLAND AIS 237

ANNEXE 6 INLAND VESSEL AND CONVOY TYPES 239

ANNEXE 7 SCHEMA FONCTIONNEL DE L'AIS (INFORMATIF) 243
ANNEXE 8 PRESENTATION DE L'INTERFACE AIS (NORMATIF) 245
ANNEXE 9 PHRASES DE PORT (PI) SUPPLEMENTAIRES POUR L'AIS INTERIEUR (NORMATIF) 247
ANNEXE 10 DIMENSIONS DU BATEAU 249
ANNEXE 11 NOTIFICATION DE MARCHANDISES (DANGEREUSES) (IFTDGN) - ERINOT 251
ANNEXE 12 LISTE DES PASSAGERS ET DES MEMBRES D'EQUIPAGE (PAXLST) 323
ANNEXE 13 MESSAGE DE REPONSE ET DE RECEPTION ERINOT (APERAK) — ERIRSP 353
ANNEXE 14 NOTIFICATION AU PORT POUR LA GESTION DES POSTES A QUAI (BERMAN) 365
ANNEXE 15 NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE DESTINE AUX EDITEURS 401
ANNEXE 16 NTS ENCODING GUIDE DESTINE AUX DEVELOPPEURS D'APPLICATIONS 417
ANNEXE 17 STANDARDISED NTS EXTENDED MARKUP LANGUAGE (XML) SCHEMA DEFINITION, REFERRED TO AS XSD, STANDARDISED CODE VALUES AND POSSIBLE FORMATS 447
ANNEXE 18 NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE SPECIFICATION (WSDL) 489
ANNEXE 19 NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS) 493

PARTIE I
STANDARD RELATIF AU SYSTEME DE VISUALISATION DES CARTES ELECTRONIQUES ET D'INFORMATIONS POUR LA NAVIGATION INTÉRIEURE

CHAPITRE 1
STANDARD DE PERFORMANCE POUR L'ECDIS INTERIEUR

Article 1.01
Dispositions générales

1. Le système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur) est constitué de matériel, de logiciel(s) du système d'exploitation et de logiciel(s) d'application.

2. L'ECDIS Intérieur a pour objectif de contribuer à la sécurité et à l'efficacité de la navigation intérieure.

3. L'ECDIS Intérieur peut être conçu pour être utilisé à la fois **en mode information** et **en mode navigation**, ou uniquement **en mode information**.

   Les exigences minimales relatives à l'équipement ECDIS Intérieur destiné au **mode information uniquement**, précisées à la partie I, article 1.04, chiffre 1 et au chapitre 5, sont obligatoires sur les voies navigables pour lesquelles des prescriptions de transport sont adoptées par les organes législatifs compétents. Elles sont recommandées dans les autres régions.

4. En **mode navigation**, l'ECDIS Intérieur (logiciel d'exploitation, logiciel d'application et matériel) tel que mentionné à la partie I, chapitre 5, doit offrir un niveau élevé de fiabilité et de disponibilité; au moins équivalent à celui d'autres systèmes d'assistance à la navigation.

5. L'ECDIS Intérieur doit utiliser l'information cartographique indiquée à la partie I, chapitres 2 et 3.

6. Il est recommandé aux autorités nationales et aux instances internationales d'envisager des dispositions transitoires lorsqu'elles introduisent des prescriptions de transport pour l'ECDIS Intérieur.

7. L'ECDIS Intérieur doit satisfaire à toutes les exigences du standard de performance ECDIS Intérieur définies dans la présente partie.

8. Les termes « conducteur » et « capitaine du bateau » utilisés dans la présente partie sont réputés équivalents à l'expression « conducteur de bateaux » utilisée dans les lignes directrices SIF – règlement (CE) nº 414/2007 de la Commission[1] ou dans les lignes directrices et recommandations pour les Services d'Information Fluviale (Guidelines and Recommendations for River Information Services), Edition 2.0, 2004 publiées par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR).

[1] Règlement (CE) nº 414/2007 de la Commission du 13 mars 2007 concernant les lignes directrices techniques pour la planification, la mise en œuvre et le fonctionnement opérationnel des services d'information fluviale (SIF) visés à l'article 5 de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires (JO L 105 du 23.4.2007, p. 1).

9. Le fabricant ou le fournisseur de logiciels ECDIS Intérieur doit documenter, dans le manuel d'utilisation du logiciel, quelles exigences relatives à l'équipement (matériel) visées au chiffre 3 doivent être satisfaites pour l'ECDIS Intérieur en mode information sur les voies navigables où des prescriptions de transport sont adoptées par les organes législatifs compétents.

10. Lorsque l'appareil ECDIS Intérieur fournit des services essentiels au sens de la directive (UE) 2016/1148 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union, les dispositions de ladite législation s'appliquent.

11. L'AIS est un système d'identification automatique pour les navires maritimes qui est conforme aux standards techniques et de performance fixés au chapitre V de la convention SOLAS (sauvegarde de la vie humaine en mer), tel que défini dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 18. L'AIS intérieur renvoie au système d'identification automatique des bateaux de navigation intérieure tel qu'il figure dans le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 16. Dans la présente partie et sauf indication contraire, chaque mention de l'AIS renvoie à la fois à l'AIS maritime et à l'AIS intérieur.

Article 1.02
Références

1. Publication spéciale de l'OHI nº S-57 « Normes de l'OHI pour le transfert de données hydrographiques numériques », édition 3.1, supplément nº 2, juin 2009, y compris tous ses appendices et annexes.

2. Publication spéciale de l'OHI nº S-62 « Codes des fabricants de CEN », édition 2.5, décembre 2009.

3. Publication spéciale de l'OHI nº S-52 « Spécifications pour le contenu cartographique et les modalités d'affichage des ECDIS », 6ème édition, mars 2010, y compris tous ses appendices et annexes, notamment :
   - l'appendice 1 de la S-52 « Directives relatives à la mise à jour de la carte électronique de navigation », édition 4.0, décembre 2012.
   - l'ancien appendice 2 de la S-52 « Spécifications pour les couleurs et les signes conventionnels », édition 4.3, janvier 2008
   - l'ancien appendice 3 de la S-52 « Glossaire des termes relatifs aux ECDIS » (désormais S-32, appendice 1, septembre 2007)
   - l'annexe A de l'ancien appendice 2 de la S-52 « Bibliothèque des visualisations », édition 3.4 (2008).

4. Résolution de l'OMI MSC.232(82) « Normes de fonctionnement révisées des systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information (ECDIS) », décembre 2006 — Appendice 3 ÉLÉMENTS ET PARAMÈTRES NAUTIQUES.

5. Directive CEI nº 61174, édition 3.0, « ECDIS – Prescriptions d'exploitation et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés », septembre 2008.

6. Annexe 5, sections I à III de l'ES-TRIN 2017: Prescriptions applicables aux installations radar et aux indicateurs de taux de giration.

7. Publication spéciale de l'OHI nº S-32, appendice 1: « Glossaire des termes relatifs aux ECDIS ».

8. ES-RIS, annexe 1.

9. ES-RIS, annexe 2.

10. ES-RIS, annexe 3.

11. Norme EN 60945 (2002) + corr1 (2010): Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes ; Spécifications générales — Méthodes d'essai et résultats exigibles.

12. Le CEI 61162 est un ensemble de normes relatives aux « interfaces numériques pour les équipements de navigation d'un navire ». Les normes 61162 sont élaborées par le groupe de travail 6 (GT6) du comité technique 80 (CT 80) de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

13. Domaine pour la CEN intérieure dans le registre S-100.

14. Groupe de l'harmonisation, spécification de produit pour les CEN intérieure.

15. Groupe de l'harmonisation, catalogue d'objets pour les CEN intérieure.

16. ES-RIS, partie II.

17. ES-TRIN 2017/1[1]

18. Directive 2002/59/CE relative à la mise en place d'un système communautaire de suivi du trafic des navires et d'information.

[1] Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN) ES-TRIN 2017/1, résolution CESNI 2017-II-1 du 6 juillet 2017.

Article 1.03
Contenu, mise à disposition et actualisation de l'information cartographique

1. Contenus et mise à disposition des cartes électroniques de navigation intérieure (CEN intérieure) et des CEN intérieure bathymétriques

   a) L'information cartographique utilisée par l'ECDIS Intérieur doit s'appuyer sur l'édition la plus récente de l'information.

   b) Des mesures doivent être prises afin que le contenu des éditions originales des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétrique ne puisse pas être modifié par l'utilisateur.

   c) Les CEN doivent contenir au minimum les objets suivants :

      - axe fluvial avec indication kilométrique,
      - liens vers les fichiers XML externes comportant les horaires de fonctionnement des structures limitatives, notamment les écluses et les ponts.
      - localisation des ports et des sites de transbordement,
      - données de référence concernant les niveaux d'eau utiles à la navigation,
      - ligne d'eau (en période de moyennes eaux),
      - ouvrages sur les rives (épis, barrage de contrôle longitudinal, ouvrage de guidage, soit toute construction considérée comme un danger pour la navigation),
      - contours des écluses et des barrages,
      - limites du chenal navigable (le cas échéant),
      - éléments isolés immergés du chenal navigable présentant un danger,
      - points surplombant le chenal navigable présentant un danger isolé, tels que les ponts et lignes aériennes, etc.,
      - dispositifs officiels d'assistance à la navigation (p. ex. bouées, balises, signaux lumineux et panneaux de signalisation).

      Si le fabricant de la carte utilise des fichiers superposés ou des CEN intérieure bathymétriques, les objets peuvent être inclus dans différentes cellules de la carte, mais l'ensemble doit satisfaire aux exigences minimales énumérées dans les tirets ci-dessus.

   d) Lorsque la carte est destinée à une utilisation en **mode navigation** (voir partie I, article 1.05, chiffre 2), l'autorité compétente détermine, pour chaque voie navigable ou port, ceux des objets mentionnés à la lettre c) qui doivent être contrôlés. Après le contrôle, l'autorité compétente désigne les CEN intérieure et les CEN intérieure bathymétriques approuvées pour le **mode navigation** dans sa zone géographique de compétence (voir les détails dans la partie I, chapitre 3).

   e) La carte électronique de navigation système (SCEN) est stockée dans l'ECDIS Intérieur.

2. Mises à jour

   a) L'ECDIS Intérieur doit permettre d'intégrer les mises à jour des données de la CEN intérieure fournies conformément à la spécification de produit pour les CEN intérieure, ainsi que les mises à jour des informations relatives à la profondeur fournies conformément à la spécification de produit pour les CEN intérieure bathymétriques. Ces mises à jour doivent s'appliquer automatiquement à la SCEN. La procédure de mise en œuvre de cette mise à jour ne doit pas affecter l'affichage en cours.

   b) L'ECDIS Intérieur doit permettre au conducteur d'afficher les mises à jour de manière à en vérifier le contenu et à s'assurer qu'elles ont été intégrées dans la SCEN.

   c) L'ECDIS Intérieur doit permettre l'annulation des mises à jour automatiques des données de la CEN intérieure.

d) L'édition d'origine de la CEN intérieure et ses mises à jour ne doivent jamais être fusionnées.

e) La CEN intérieure et toutes ses mises à jour doivent être affichées sans aucune perte de leur contenu informatif.

f) Les données de la CEN intérieure et de ses mises à jour doivent se distinguer clairement des autres informations.

g) L'ECDIS Intérieur doit assurer l'intégration correcte dans la SCEN de la CEN intérieure et de toutes ses mises à jour.

h) L'ECDIS Intérieur doit conserver une trace des mises à jour, y compris l'heure de leur application à la SCEN.

i) Le contenu de la SCEN à utiliser doit être approprié et mis à jour en fonction du voyage prévu.

Article 1.04
Visualisation de l'information

1. Exigences relatives à la visualisation

a) La méthode de visualisation doit assurer, dans les conditions habituelles d'éclairage de la timonerie du navire, de jour comme de nuit et pour plus d'une personne, une parfaite visibilité des informations affichées.

b) En mode navigation, les dimensions à l'écran de la représentation cartographique doivent être au minimum de 270 mm × 270 mm sur une installation prévue et agréée pour le **mode navigation**.

c) En mode information, ces dimensions doivent être déterminées sur la base de facteurs ergonomiques. Les informations affichées doivent être facilement visibles depuis le poste de pilotage.

La diagonale d'écran doit être supérieure ou égale à 199 mm (7,85 pouces). Dans toutes les conditions, le capitaine du bateau doit être en mesure de percevoir de manière satisfaisante les informations affichées, conformément aux lignes directrices relatives à l'interface homme/machine.

Si le logiciel est vendu sans écran, la documentation du fabricant doit mentionner qu'il ne peut être utilisé comme ECDIS Intérieur en mode information que dans le cas où l'écran satisfait aux exigences de la partie I, article 1.04, chiffre 1.

d) Les critères ci-dessous doivent impérativement être remplis, tant en mode navigation qu'en mode information :

- les données alphanumériques et le texte doivent être présentés dans une police de caractères clairement lisible, sans italique et sans empattement.
- la taille des caractères doit être adaptée à la distance de visualisation, laquelle dépend de la position de l'utilisateur (distance de lecture et angles de vue), susceptible d'être rencontrée dans la timonerie d'un navire.
- la hauteur des caractères et la taille des symboles AIS en millimètres ne doivent pas être inférieures à 3,5 fois la distance de visualisation nominale exprimée en mètres.
- la taille minimale des symboles AIS et la hauteur minimale des caractères relatifs aux informations AIS doit être de 3,5 mm.
- la documentation du fabricant doit indiquer la distance de visualisation nominale pour l'équipement de visualisation.

e) Les exigences relatives à la visualisation doivent être satisfaites à la fois au format paysage et au format portrait.

f) En mode information, il est recommandé d'utiliser la taille d'équipement de visualisation indiquée pour le mode navigation. Dans le cas où l'espace pour l'installation de l'équipement de visualisation pose problème, la taille peut être réduite en tenant compte de la distance de visualisation nominale.

2. Portées d'affichage (échelles)

a) En **mode information** (voir partie I, article 1.05, chiffre 1) toutes les échelles et portées sont autorisées.

b) En **mode navigation** (voir partie I, article 1.05, chiffre 2), seules sont autorisées les portées (échelles) à commutations successives indiquées dans la partie I, article 5.04, chiffre 7.

3. Positionnement et ajustement de l'image

a) En **mode information**, tous les types d'ajustement des cartes sont autorisés (voir partie I, article 1.05, chiffre 1).

b) En **mode navigation**, la carte doit être orientée et positionnée automatiquement en mouvement relatif (relative motion), cap en haut (head-up orientation), le navire porteur apparaissant à l'écran en position centrée ou décentrée (voir partie I, article 1.05, chiffre 2).

4. Affichage de l'information de la SCEN

a) L'affichage de l'information de la SCEN doit comporter les trois catégories d'affichage suivantes :

- affichage de base (display base)
- affichage standard (densité standard d'information)
- affichage complet (all display).

L'association des différentes classes d'objets aux catégories d'affichage figure dans les tables de recherche du document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 9.

b) La catégorie « affichage de base » contient au moins les objets suivants :

- ligne d'eau (en période de moyennes eaux),
- ouvrages sur les rives (épis, barrage de contrôle longitudinal, ouvrage de guidage, toute construction considérée comme un danger pour la navigation),
- contours des écluses et des barrages,
- limites du chenal navigable (le cas échéant),
- éléments isolés immergés du chenal navigable présentant un danger,
- éléments isolés surplombant le chenal navigable présentant un danger, tels que les ponts et lignes aériennes,
- aides officielles à la navigation (bouées, signaux lumineux et balises, par exemple).

c) La catégorie « affichage standard » (densité standard d'information) contient au moins les objets suivants :

- objets présentés dans la catégorie « affichage de base »,
- secteurs soumis à des restrictions ou à des interdictions,
- postes d'accostage destinés à la navigation commerciale (marchandises et passagers),
- indications en kilomètres, en hectomètres ou en milles présentes sur les rives.

d) La catégorie « affichage complet » présente tous les objets contenus dans la SCEN intérieure, un par un si l'utilisateur le demande.

e) Au démarrage, l'ECDIS Intérieur doit afficher la densité standard d'information telle que définie dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3, et dans le glossaire à la partie I, chapitre 8.

f) L'ECDIS Intérieur doit pouvoir être basculé à tout moment par une seule manipulation en densité standard d'information.

g) L'ECDIS Intérieur doit afficher de manière claire et permanente la densité d'information en cours.

h) Les informations des CEN relatives aux hauteurs d'eau, variables dans le temps, sont présentées indépendamment des trois catégories d'affichage mentionnées à la lettre a).

5. Affichage de l'information radar

a) En **mode navigation**, l'image radar doit bénéficier de la priorité maximale d'affichage et doit être affichée en mode mouvement relatif, cap en haut uniquement. Si le système est également homologué pour l'ECDIS maritime, le mode mouvement vrai (true motion) et nord en haut (north-up) peut être appliqué, mais uniquement pour travailler en **mode information**.

b) La SCEN au second plan doit coïncider en ce qui concerne la position, la portée et l'orientation. L'image radar et l'indication de la position déterminée par le capteur de position doivent toutes deux pouvoir être ajustées au regard du déport de l'antenne par rapport à la position du poste de pilotage.

c) L'image radar superposée doit être conforme aux exigences minimales spécifiées à la partie I, article 5.04, chiffre 14.

d) L'image radar superposée peut contenir des informations de navigation supplémentaires. Toutefois, les informations de navigation et symboles de suivi et de localisation supplémentaires ne doivent en aucune façon affecter l'affichage du contenu radar initial.

6. Affichage d'autres informations de navigation

a) L'ECDIS Intérieur et les informations de navigation supplémentaires (AIS intérieur) doivent reposer sur un système de référence de coordonnées géodésiques conventionnel commun.

b) Il doit être possible d'afficher à l'écran la position du navire porteur.

c) Le conducteur doit pouvoir fixer des limites de profondeur de sécurité.

d) L'ECDIS Intérieur doit signaler les défaillances par rapport aux limites de profondeur de sécurité.

7. Couleurs et symboles

a) L'affichage de couleurs et de symboles représentant des informations SCEN doit au minimum être conforme aux dispositions de la partie I, chapitre 4. Sont en outre autorisés d'autres ensembles de symboles au choix de l'utilisateur.

b) Pour présenter les éléments et paramètres de navigation énumérés dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 4, il convient d'utiliser des couleurs et symboles autres que ceux visés à la partie I, article 1.04, chiffre 7, lettre a).

8. Précision des données et de l'affichage

a) La précision des données calculées qui sont affichées doit être indépendante des caractéristiques de l'écran et correspondre à la précision de la SCEN.

b) L'ECDIS Intérieur en **mode navigation** doit indiquer si l'affichage utilise une portée inférieure à celle offerte par le niveau de précision de la CEN intérieure (indication de dilatation d'échelle).

c) La précision de tous les calculs effectués par l'ECDIS Intérieur doit être indépendante des caractéristiques de l'appareil d'affichage et doit correspondre à la précision de la SCEN.

d) La précision des relèvements et des distances affichés à l'écran ou de ceux mesurés entre des objets déjà affichés à l'écran ne doit pas être inférieure à celle de la résolution de l'écran.

Article 1.05
Fonctionnement

1. Mode information

a) Le **mode information** est uniquement destiné à l'information et non à la conduite du navire.

b) En **mode information**, toutes les options d'orientation des cartes ainsi que la rotation, le zoom et le mode panoramique sont autorisés. Il est toutefois recommandé d'utiliser les mêmes portées (échelles) fixes qu'en **mode navigation** et d'orienter la carte :

- vers le nord, ou
- dans l'axe du chenal navigable selon sa position du moment, ou
- dans l'axe du cap du navire du moment.

c) Il doit être possible de faire défiler manuellement la carte affichée à l'écran, l'axe du chenal navigable devant être aligné sur l'axe vertical de l'écran.

d) L'ECDIS Intérieur peut être relié à un capteur de position de façon à faire défiler automatiquement la carte et à afficher la section de la carte correspondant à l'environnement du moment, c'est-à-dire celui correspondant à la portée sélectionnée par l'opérateur.

e) Les informations relatives à la position et à l'orientation des autres navires, obtenues au moyen de liaisons de communication telles que l'AIS (système d'identification automatique), ne peuvent être affichées que si elles sont à jour (quasi temps réel) et précises. Si le cap d'autres navires n'est pas connu, leur position et orientation ne doivent pas être présentées par :

- un triangle orienté, ou
- une silhouette réelle (à l'échelle),

Dans ce cas, l'utilisation d'un symbole générique est recommandée.

Les valeurs suivantes sont recommandées pour l'expiration des données (valeurs issues de la norme CEI 62388):

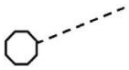
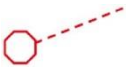
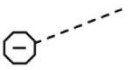
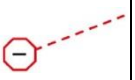
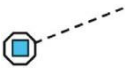
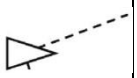
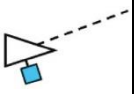
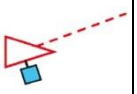
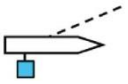
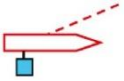
Categorie de navire	Intervalle de notification nominal classe A	Durée maximale avant l'expiration des données classe A	Intervalle de notification nominal Classe B	Durée maximale avant l'expiration des données classe B
Navire au mouillage ou amarré se déplaçant à une vitesse inférieure ou égale à 3 nœuds (navire de classe B se déplaçant à une vitesse inférieure ou égale à 2 nœuds)	3 min	18 min	3 min	18 min
Navire au mouillage ou amarré se déplaçant à une vitesse supérieure à 3 nœuds	10 s	60 s	3 min	18 min
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds	10 s	60 s	30 s	180 s
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds et changeant de cap	3 1/3 s	60 s	30 s	180 s
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse comprise entre 14 et 23 nœuds	6 s	36 s	30 s	180 s
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse comprise entre 14 et 23 nœuds et changeant de cap	2 s	36 s	30 s	180 s

Categorie de navire	Intervalle de notification nominal classe A	Durée maximale avant l'expiration des données classe A	Intervalle de notification nominal Classe B	Durée maximale avant l'expiration des données classe B
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse supérieure à 23 nœuds	2 s	30 s	30 s	180 s
Navire en mode SOLAS se déplaçant à une vitesse supérieure à 23 nœuds et changeant de cap	2 s	30 s	30 s	180 s
Navire en mode navigation intérieure	2 – 10 s	60 s	-	-

Les cibles AIS devraient être indiquées comme obsolètes lorsque les informations relatives à la position des navires en mouvement datent de plus de 30 secondes.

Les informations relatives à l'intention (feu bleu) ou au nombre de cônes bleus montrés par d'autres navires, au statut des signaux, aux alertes météorologiques (émanant de Meteoalarm : www.meteoalarm.eu) et au niveau d'eau reçues *via* un AIS intérieur peuvent être affichées. Les informations relatives à l'intention (feu bleu) ne doivent être affichées à droite du symbole que si le cap du navire est connu. Si tel n'est pas le cas, ces informations doivent être affichées sous une forme indépendante de la direction.

Le tableau suivant fournit un exemple d'affichage :

Visualisation du statut 0 à 2 du feu bleu et des marchandises dangereuses								
Feu bleu			Non raccordé ou non disponible		Non défini		Défini	
Cônes bleus			aucun	de 1 à 3	aucun	de 1 à 3	aucun	de 1 à 3
Cap	No	Symbole						
	Oui	Symbole						
		Forme réelle						

f) Les informations relatives aux stations de base AIS, aux aides à la navigation AIS (ATON) et aux répondeurs AIS de recherche et de sauvetage (SART) peuvent être affichées si les symboles utilisés sont distincts des autres symboles (par exemple, symboles 2.10 et 2.11 de la norme CEI 62288 éd. 2, tableau A.2).

g) Les informations reçues par un dispositif AIS et requises par les règlements de police locale doivent être affichées.

h) Il doit être possible d'afficher, sur demande de l'utilisateur, toutes les informations transmises par un AIS.

2. Mode navigation

a) En **mode navigation**, la représentation de l'ECDIS Intérieur doit être intégrée avec les informations radar du navire.

L'information radar doit se distinguer clairement de l'information de la CENF.

b) L'affichage intégré doit être conforme aux exigences relatives aux radars utilisés sur les voies de navigation intérieure spécifiées à la partie I, article 5.04, chiffre 14.

c) Les dimensions, la position et l'orientation de la carte et de l'image radar doivent respecter les limites indiquées à la partie I, articles 5.03, chiffre 4, et 5.08, chiffre 3, lettre b).

d) L'affichage intégré doit uniquement être orienté cap en haut. D'autres orientations sont admises dans les systèmes disposant par ailleurs d'un agrément de type pour l'ECDIS maritime. Lorsqu'un tel système est utilisé en mode mouvement vrai et/ou nord en haut sur les voies navigables européennes, il est réputé fonctionner en **mode information**.

e) L'opérateur doit pouvoir régler les valeurs de déport entre l'emplacement du capteur de position et celui de l'antenne radar du navire de façon à faire coïncider l'affichage de la SCEN avec l'image radar.

f) Il doit être possible de supprimer temporairement les informations de l'ECDIS ou du radar par une seule manipulation.

g) La position du navire doit être déterminée par un système de positionnement en continu, dont la précision est conforme aux exigences de sécurité de la navigation.

h) En **mode navigation**, l'interruption du signal provenant du système de détermination de la position doit être indiquée.

En **mode navigation**, chaque alarme ou indication provenant du système de détermination de la position doit être répétée, au moins par un affichage.

i) Le système de positionnement et la SCEN doivent se baser sur le même système de référence géodésique.

j) En **mode navigation**, les données visées à la partie I, article 1.03, chiffre 1, lettre c), tirets 1 à 7, ainsi que les éléments suivants, doivent toujours être visibles et ne doivent pas être masquées par d'autres objets :

- Ligne de cap (tel qu'exigé par la norme ETSI EN 302 194-1, voir le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 6)
- Ligne de relèvement (tel qu'exigé par la norme ETSI EN 302 194-1, voir le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 6)
- Cercles de distance (tel qu'exigé par la norme ETSI EN 302 194-1, voir le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 6)
- Lignes de navigation (tel qu'exigé par la norme ETSI EN 302 194-1, voir le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 6)
- P-Lines
- Bouées
- Symboles AIS intérieur
- Vignettes AIS intérieur (si affiché)
- Informations relatives aux ATON.

La transparence de la superposition de l'image radar doit donc être définie par l'utilisateur. Il doit être possible de désactiver les vignettes AIS intérieur manuellement ou par la configuration d'une valeur d'expiration.

k) Les informations relatives à la position et à l'orientation d'autres navires obtenues par des moyens de communication autres que le radar du navire porteur ne peuvent être affichées que si elles sont à jour (quasi temps réel) et présentent le degré de précision requis pour la navigation tactique et opérationnelle. Les informations relatives à la position du navire porteur ne doivent pas être affichées si elles proviennent d'une station relais.

l) Étant donné que les informations de suivi et de localisation (AIS, par exemple) concernant d'autres navires sont utiles pour planifier un croisement, mais inutiles durant le croisement proprement dit, les symboles de suivi et de localisation (AIS) ne doivent pas perturber l'image radar durant le croisement et devront par conséquent être masqués. L'application devrait, de préférence, permettre au conducteur de définir la zone dans laquelle le symbole est masqué.

m) Si le cap d'autres navires est connu, leur position et orientation peuvent être présentées par :

- un triangle orienté, ou
- une silhouette réelle (à l'échelle),

Dans tous les autres cas, un symbole générique est utilisé (un octogone est recommandé; il n'est pas possible d'utiliser un cercle pour les applications certifiées conformément aux normes maritimes).

n) Il est possible d'indiquer sur l'affichage qu'un autre navire porte des cônes ou des feux bleus en affectant au symbole du navire une autre couleur. Le nombre de cônes/feux bleus ne doit être affiché que dans le rapport d'objet.

o) Les informations indiquant l'intention d'un autre navire de croiser à tribord (feu bleu) ne peuvent être affichées à droite du triangle orienté ou de la silhouette à l'échelle que si le cap de ce navire est connu. Si tel n'est pas le cas, ces informations doivent être affichées sous une forme indépendante de la direction.

p) Les informations relatives à la position des stations de base AIS, aux aides à la navigation AIS (ATON) et aux répondeurs AIS de recherche et de sauvetage (SART) peuvent être affichées si les symboles utilisés sont distincts des autres symboles (par exemple, symboles 2.10 et 2.11 de la norme internationale CEI 62288 édition 2, tableau A.1).

3. Éléments de contrôle et de commande

a) La conception de l'ECDIS Intérieur doit prendre en compte des principes d'ergonomie en permettant une utilisation aisée.

b) L'appareil ECDIS Intérieur doit comprendre un nombre minimal d'éléments de commande et de contrôle (voir la partie I, chapitre 5).

c) Les éléments de commande et de contrôle, ainsi que les indicateurs correspondant aux capteurs raccordés, peuvent être intégrés à l'ECDIS Intérieur.

d) Les réglages standard et personnalisés doivent pouvoir être rétablis aisément.

Article 1.06
Association à d'autres équipements

1. L'ECDIS Intérieur ne doit pas nuire aux performances des autres équipements auxquels il est connecté. De la même manière, la connexion d'équipements optionnels ne doit pas dégrader les performances de l'ECDIS Intérieur.

2. L'ECDIS Intérieur doit pouvoir générer des informations pour d'autres systèmes, par exemple pour l'établissement des rapports électroniques.

3. Les exigences déterminantes relatives aux éléments de contrôle et les indicateurs applicables aux appareils connectés doivent être satisfaites.

Article 1.07
Indications et alarmes

1. Équipement d'essai intégré

   En mode navigation, l'ECDIS Intérieur doit être pourvu des dispositifs destinés à effectuer à bord des tests automatiques ou manuels des principales fonctions. En cas de panne, le module défaillant doit être affiché.

2. Dysfonctionnements
   a) En **mode navigation**, l'ECDIS Intérieur doit indiquer par une alarme ou une indication appropriées les défaillances du système (voir partie I, article 5.09).
   b) En **mode information**, l'ECDIS Intérieur doit indiquer par une alarme ou une indication appropriées lorsque le récepteur GNSS, l'AIS et le dispositif de détermination du cap ne transmettent pas de données alors qu'ils sont connectés.
   c) L'ECDIS Intérieur doit indiquer par une alarme ou une indication appropriées les dysfonctionnements de l'équipement en ce qui concerne les informations affichées.

Article 1.08
Dispositifs de sauvegarde

1. Précision insuffisante du positionnement fourni par la SCEN

   En **mode navigation**, la SCEN doit être coupée automatiquement si son positionnement et celui de l'image radar s'écartent des limites fixées à la partie I, article 5.05, chiffres 1 et 2.

2. Dysfonctionnements
   a) En cas de dysfonctionnement manifeste de l'ECDIS Intérieur en mode navigation, une alarme appropriée doit se déclencher (voir partie I, articles 5.04, chiffre 16, et 5.09).
   b) Des dispositions permettant d'assurer la reprise en toute sécurité des fonctions de l'ECDIS Intérieur en mode navigation doivent être prises afin d'éviter toute situation critique résultant d'une défaillance de celui-ci.

Article 1.09
Alimentation électrique en mode navigation

L'ECDIS Intérieur doit disposer d'une alimentation électrique distincte dotée de fusibles.

CHAPITRE 2
STANDARD DE DONNEES POUR LES CEN INTERIEURE

Article 2.01
Introduction

1. Le standard de données pour les CEN intérieure décrit les spécifications techniques à utiliser lors :
   a) de l'échange de données hydrographiques numériques entre les autorités nationales de la navigation intérieure, et
   b) de la communication de ces données aux fabricants, aux conducteurs de navires et aux autres utilisateurs.

2. Le présent standard de données doit être utilisé pour l'élaboration des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétriques. Le transfert et la communication des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétriques, doit avoir lieu dans des conditions permettant de garantir l'intégrité des données.

3. Le présent standard de données s'appuie sur le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 1 (« publication S-57 »).

4. Le présent standard de données décrit les compléments et précisions devant être apportés à la publication S-57 et la mise en œuvre de celle-ci aux fins des applications de l'ECDIS Intérieur.

5. Le standard de données doit être conforme aux normes et règlements indiqués à la partie I, article 1.02, chiffres 8 et 10.

Article 2.02
Modèle de données théorique

La description du modèle de données théorique qui figure dans la deuxième partie de la publication S-57 s'applique au modèle de données théorique des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétriques.

Article 2.03
Structure des données

La description de la structure des données dans la troisième partie de la publication S-57 s'applique à la structure des données des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétriques.

Article 2.04
Spécifications de produits pour les CEN intérieure et les CEN intérieure bathymétriques

1. Les spécifications de produit pour les CEN intérieure et les CEN intérieure bathymétriques permettent aux concepteurs de cartes de produire des CEN intérieure et des CEN intérieure bathymétriques cohérentes et aux fabricants d'exploiter efficacement ces données dans un ECDIS Intérieur conforme au standard de performance pour l'ECDIS Intérieur défini dans la partie I.

2. Les données nécessaires aux CEN sont mises à la disposition de tous les fabricants d'applications. Une CEN intérieure doit être conçue conformément aux règles fixées dans le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 8, et son codage doit être réalisé en utilisant les documents suivants mentionnés à ladite annexe :
   a) le catalogue d'objets pour les CEN intérieure et
   b) les règles figurant dans la notice de codage des CEN intérieure.

3. Une CEN intérieure bathymétrique doit être conçue conformément aux règles fixées dans le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 10, et son codage doit être réalisé en utilisant :
   a) le catalogue d'objets pour les CEN intérieure bathymétriques visé à la partie I, article 1.02, chiffre 10, et
   b) les règles figurant dans la notice de codage des CEN intérieure visée à la partie I, article 1.02, chiffre 8.

4. Les CEN intérieure et les CEN intérieure bathymétriques approuvées pour le mode navigation doivent être produites conformément au standard de données et à la spécification de produit visés au présent chapitre.

CHAPITRE 3
CODES DES FABRICANTS ET DES VOIES NAVIGABLES (EN COMPLEMENT DES CODES DES FABRICANTS DE CEN FIXES DANS LA PUBLICATION S-62 DE L'OHI)

1. Les codes des fabricants de CEN intérieure ainsi que la procédure d'enregistrement sont mentionnés dans le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 2 (« IHO S-62 »).

2. Les administrations ou les entreprises privées qui produisent des CEN intérieure et qui ne sont pas citées dans le document IHO S-62, ainsi que les administrations ou entreprises privées qui décident de produire des CEN intérieure doivent enregistrer un code de fabricant dans le registre S-100 de l'OHI à l'adresse internet suivante : http://registry.iho.int/

3. Étant donné qu'un code de fabricant seul n'est pas suffisant pour déterminer si une CEN intérieure convient pour une utilisation en mode navigation, les autorités compétentes visées à l'article 8 de la directive 2005/44/CE tiennent à jour et proposent sur leur site internet officiel une liste actualisée des CEN intérieure approuvées pour une utilisation en mode navigation dans leur zone géographique de compétence. La liste doit comporter les indications suivantes : nom de fichier de la cellule, secteur concerné de la voie navigable intérieure, numéro d'édition, date de publication et liste des fichiers actualisés disponibles pour l'édition en vigueur avec leur date de publication. La liste inclut toutes les CEN intérieure dont la cellule est conforme aux exigences de contenu minimum et est donc approuvée pour le mode navigation.

4. La notification des autorités compétentes en vertu de l'article 8 de la directive 2005/44/CE comprend des informations concernant la zone géographique de compétence desdites autorités et les coordonnées de leur site web officiel. Les États membres informent immédiatement la Commission de tout changement à cet égard.

5. Les codes de voies navigables suivants doivent être utilisés dans les noms de fichiers des CEN intérieure :

Code de la voie navigable	Nom de la voie navigable	Remarque
AC	Albertkanaal/Canal Albert	
AKL	Afleidingskanaal van de Leie	
BA	Lac Balaton	
BCR	Branche de la Croyère	
BED	Benedendijle	
BEN	Beneden-Nete	
BEZ	Beneden-Zeeschelde	
BH	Kanaal Bocholt - Herentals	
BK	Boudewijn Kanaal	
BLO	Branche de La Louvière	
BME	Basse-Meuse	
BN	Kanaal Briegden - Neerharen	
BOS	Bovenschelde	
BOZ	Boven-Zeeschelde	

Code de la voie navigable	Nom de la voie navigable	Remarque
BRW	Beetzsee-Riewendsee-Wasserstraße	
BSK	Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal	Y compris Westhafenkanal et Charlottenburger Verbindungskanal
BZ	Beneden Zeeschelde	
CCB	Canal Charleroi-Bruxelles	
CCG	Canal du Centre à Grand Gabarit	
CHV	Canal de Haccourt à Vise	
CLA	Canal de Lanaye	
CMO	Canal de Monsin	
CPC	Canal Pommeroeul-Conde	
D	Danube	Y compris le bras de Sulina
DA	Bras de Chilia du Danube	
DAW	Dahme-Wasserstraße	
DB	Dunare Borcea	
DCC	Danube Canal Cernavoda	
DE	Dortmund-Ems Kanal	
DEN	Dender	
DHK	Datteln-Hamm-Kanal	
DDT	Dijledoortocht	
DKW	Kanaal Dessel - Kwaadmechelen	
DR	Drava	
DTS	Kanaal Dessel — Turnhout — Schoten	
DUK	Ráckevei -Duna	
DUM	Mosoni-Duna	
DUR	Gekanaliseerde Durme (Beneden-Durme)	
DHS	Szentendrei-Duna	
DV	Dunarea Veche	
EL	Elbe	
ELK	Elbe-Lübeck-Kanal	
EH	Elbe-Havel-Kanal	
EMS	Ems	
EPP	Embranchement Principal	

Code de la voie navigable	Nom de la voie navigable	Remarque
ES	Elbe-Seiten-Kanal	
EV	Estuaire Vaart	Transport estuarien entre Zeebruges et la frontière néerlandaise
GA	Sf. Bras Saint-Georges (Sf. Gheorghe-Arm)	
GMO	Grand Large de Mons	
GPE	Grand Large de Péronnes	
HES	Haut-Escaut	
HO	Havel-Oder-Wasser Straße	
HVK	Havelkanal	
IJZ	Ijzer	
KB	Kanaal naar Beverlo	
KBK	Kanaal Bossuit - Kortrijk	
KGO	Kanaal Gent-Oostende	
KGT	Kanaal Gent-Terneuzen	
KK	Küstenkanal	
KLD	Kanaal Leuven - Dijle	
KND	Kanaal Nieuwpoort - Duinkerken	
KPN	Kanaal Plassendale- Nieuwpoort	
KRL	Kanaal Roeselare - Leie	
KTR	Kanaltrave	
KVE	Kanaal van Eeklo	
LA	Lahn	
LOK	Lokanaal	
LR	Rivière Leie/Lys	
MA	Main	
MD	Main-Donau-Kanal	
ME	Mueritz-Elde- Wasserstraße	
MEU	Meuse	
ML	Mittelland-Kanal	
MMI	Meuse mitoyenne Sud	
MO	Moselle	
MOE	Moervaart	
N	Dnipro	
NBP	Canal Nimy-Blaton-Peronnes	

Code de la voie navigable	Nom de la voie navigable	Remarque
NE	Neckar	
ND	Desna	
NOK	Nord-Ostsee-Kanal	
NPR	Prypiat	
NSU	Sula	
NTK	Netekanaal	
NVO	Vorskla	
OD	Oder	
OL	Olt	
PE	Peene	
PHV	Potsdamer Havel	
PK	Plassendale Kanaal	
RH	Rhin	
RHK	Rhein-Herne-Kanal	
RL	Nederrijn/Lek	
ROG	Ringvaart om Gent	
RU	Ruhr	
RUP	Rupel	
SA	Sava	
SAM	Sambre	
SE	Schelde	
SI	Sió-csatorna	
SKH	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hildesheim	
SKL	Stichkanal Mittelland-Kanal - Hannover-Linden	
SKO	Stichkanal Mittelland-Kanal - Osnabrück	
SKS	Stichkanal Mittelland-Kanal - Salzgitter	
SL	Saale	
SM	Smeermaas	
SO	Spree-Oder-Wasserstraße	
SPI	Spierekanaal	
SR	Saar	
SRV	Schelde-Rijnverbinding	
TEK	Teltowkanal	

Code de la voie navigable	Nom de la voie navigable	Remarque
TI	Tisza	
TLE	Toeristische Leie (Leie)	
UH	Untere Havel- Wasserstraße	
UWE	Unterwesergebiet	À partir du kilomètre Uwe 0,00
VKN	Verbindingskanaal Nieuwpoort	
WA	Waal	
WDK	Wesel-Datteln-Kanal	
WE	Mittelweser	Jusqu'au km 366,65/Uwe 0,00
WOD	Westoder	
ZBS	Zeekanaal Brussel-Schelde	
ZUL	Vertakking van Zulte	
ZWV	Zuid-Willemsvaart	

CHAPITRE 4
STANDARD DE VISUALISATION POUR L'ECDIS INTERIEUR

Article 4.01
Introduction

1. Le présent standard de visualisation pour l'ECDIS Intérieur décrit les spécifications techniques qui doivent être utilisées pour représenter les données de l'ECDIS Intérieur. La représentation doit être assurée sans aucune perte d'information.

2. Le présent standard de visualisation s'appuie sur le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 3 (« S-52 »).

3. Le présent standard de visualisation décrit les compléments et précisions devant être apportés à la publication S-52 et la mise en œuvre de celle-ci aux fins des applications de l'ECDIS Intérieur.

4. La visualisation des données de l'ECDIS Intérieur doit satisfaire aux exigences du standard de visualisation décrit dans le chapitre 4 et de la bibliothèque des visualisations visée à la partie I, article 1.02, chiffre 9.

5. Les définitions des termes utilisés figurent dans :
   a) la section 1, point 5, de la publication S-57 de l'OHI,
   b) le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 7,
   c) le « glossaire pour l'ECDIS Intérieur », à la partie I, chapitre 8.

Article 4.02
Bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur

Les séries de données figurant dans la publication S-57 décrivent le standard de données pour les CEN intérieure. Elles ne contiennent toutefois aucune information quant à la manière de représenter ces données. La représentation des cartes est générée en ligne dans l'application ECDIS Intérieur. À cette fin, l'application ECDIS Intérieur utilise des instructions de symbolisation lisibles par l'ordinateur pour chaque objet, qui est dessiné sur l'écran. Pour la représentation des CEN, la norme S-52 de l'OHI est obligatoire. Elle contient toutes les règles nécessaires à la symbolisation et à la représentation des CEN à l'écran.

Étant donné que les objets, attributs et valeurs d'attributs utilisés pour les CEN ont été étendus aux CEN intérieure et aux CEN intérieure bathymétriques, une extension de la norme S-52 est nécessaire afin de permettre la représentation d'objets spécifiques à la navigation intérieure. Toutes les extensions s'appliquent au document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 3, lettre c).

1. Éléments de la bibliothèque de présentation S-52 et de la bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur
   a) Les principaux éléments de la bibliothèque de présentation S-52 sont :
      i) une <u>bibliothèque</u> de symboles, de styles de ligne et de styles de remplissage,
      ii) un <u>système de codage des couleurs</u> comportant les diagrammes de chromaticité de l'OHI pour le jour, le crépuscule et la nuit,

iii) un ensemble de mots de commande de symbolisation, à partir desquels des instructions lisibles par ordinateur peuvent être assemblées. Il en résulte une instruction de symbolisation, que l'on applique pour symboliser les objets de la CEN un à un,

iv) un ensemble de procédures de symbolisation conditionnelle qui permettent au navigateur de décider de la symbolisation appropriée dans les cas où le choix lui appartient (isobathes de sécurité par exemple) ou pour les symboles complexes (voyants des bouées et des balises par exemple),

v) un ensemble de tables de recherche associant les descriptions des objets de la base de données de la CEN aux instructions de symbolisation appropriées selon que :

vi) le lien est manifeste, c'est-à-dire qu'il existe un rapport direct entre la description d'un objet et sa représentation, par exemple pour une bouée ou une aire terrestre. Dans ce cas, la table de recherche fournit l'instruction de symbolisation qui permet d'afficher un symbole, une aire de remplissage ou un style de ligne,

vii) le lien est conditionnel, c'est-à-dire qu'il dépend de certaines circonstances : par exemple, la couleur de remplissage d'une aire de profondeur dépend du choix de l'isobathe de sécurité. Dans ce cas, la table de recherche s'appuie sur une procédure de symbolisation conditionnelle qui permet de sélectionner par la suite les instructions de symbolisation appropriées.

b) L'ECDIS Intérieur doit utiliser tous les éléments de la S-52, ainsi que des extensions pour :

i) les tables de recherche,

ii) la bibliothèque de symboles,

iii) les procédures de symbolisation conditionnelle.

Les extensions sont décrites dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 9.

2. Tables de recherche

a) Il existe une table de recherche distincte pour chaque forme géométrique (point, ligne, aire). Chaque entrée d'une table de recherche contient les champs suivants :

i) Code en 6 caractères de la classe d'objets (acronyme);

ii) combinaison d'attributs ;

iii) instructions de symbolisation ;

iv) priorité d'affichage de 0-9 (comparable à des couches de visualisation);

v) code radar ;

vi) catégorie d'affichage (de base, standard, complet);

vii) « Groupe de visualisation », regroupement plus précis des objets que celui permis par les catégories d'affichage.

Figure 1

Exemple d'entrée dans une table de recherche

« LNDMRK », « CATLMK17 |», « SY(TOWERS01) », « 7 », « O », « AUTRES », « 32250 »

En l'occurrence, l'objet LNDMRK est affiché en priorité 7 par le symbole TOWERS01 si la valeur de l'attribut CATLMK est égale à 17. L'objet est placé au-dessus du radar.

La présentation des objets d'une zone spécifique qui sont contenus dans des champs différents tout en étant destinés à un même usage correspond aux entrées des tables de recherche.

b) La bibliothèque des visualisations prévoit cinq tables de recherche :
   i) symboles de points de cartes papier,
   ii) symboles de points simplifiés,
   iii) symboles de lignes,
   iv) symboles de limites des zones en vue réelle,
   v) symboles de limites des zones symbolisées.

3. Procédures de symbolisation conditionnelle

Les procédures de symbolisation conditionnelle (CS) doivent être crées pour les objets dont la symbolisation :

a) dépend de choix à opérer dans l'application (isobathe de sécurité, par exemple),
b) dépend d'autres objets (les voyants et leur structure, par exemple),
c) est trop complexe pour être définie dans une entrée directe de la table de recherche.

Les procédures CS qui doivent être modifiées ou mises en œuvre dans un ECDIS Intérieur en plus des procédures CS du S-52 sont décrites dans le document visé à la partie I, article 1.02, chiffre 9.

4. Couleurs

Les couleurs utilisées dans un ECDIS sont définies de manière absolue, indépendamment de l'écran utilisé [coordonnées de la Commission internationale de l'éclairage (CIE)]. Le but est d'assurer l'uniformité de l'affichage des cartes ECDIS sur les écrans des différents fabricants. Au moyen d'un logiciel d'étalonnage des couleurs, que le fabricant doit utiliser, les valeurs CIE sont converties en valeurs RGB (rouge, vert, bleu).

De manière générale, les écrans commerciaux disponibles sur le marché sont considérés comme satisfaisant à ces exigences.

En raison de possibles variations de luminosité dans la timonerie d'un navire, il est nécessaire de prévoir un affichage comportant plusieurs niveaux de luminosité. Il existe un diagramme de chromaticité distinct pour chaque niveau de luminosité.

Le code couleur représenté doit être choisi sur la base de critères ergonomiques et physiologiques et la représentation d'indications dans des couleurs différentes ne doit pas entraîner un mélange de couleurs par superposition.

5. Représentation des panneaux de signalisation

Les panneaux de signalisation situés sur la rive sont représentés sur la carte en tant que symboles génériques (notmrk 01, notmrk02 et notmrk03). Les panneaux de signalisation placés sur les ponts ne sont pas concernés.

En outre, des applications sont requises pour afficher le symbole détaillé, qui est similaire à l'indication du panneau dans l'environnement réel, ainsi que l'ensemble complet des informations relatives aux objets concernant les panneaux de signalisation sélectionnés par l'opérateur.

Les panneaux de signalisation situés sur les ponts doivent être symbolisés suivant l'orientation de ces derniers.

Les panneaux de signalisation comportant des distances ou une vitesse ne sont pas symbolisés avec le nombre lui-même, mais uniquement à l'aide du symbole indiquant la réglementation ou les informations générales.

CHAPITRE 5
PRESCRIPTIONS D'EXPLOITATION ET DE FONCTIONNEMENT, METHODES D'ESSAI ET RESULTATS D'ESSAI REQUIS

Article 5.01
Introduction

Le présent chapitre détaille les prescriptions minimales décrites à la partie I, chapitre 1, et décrit les procédures d'essai ainsi que les résultats requis en ce qui concerne le matériel, les logiciels, les fonctions, les commandes, l'affichage et les interfaces avec les autres appareils utilisés à bord de navires.

Article 5.02
Modes d'exploitation et configuration des systèmes

1. Modes de fonctionnement
   a) Les spécifications techniques pour l'ECDIS Intérieur distinguent deux modes d'exploitation : Le **mode navigation** et le **mode information**.
   b) Les appareils ECDIS Intérieur destinés à être exploités en **mode navigation** doivent satisfaire aux exigences de la présente partie ainsi qu'aux prescriptions relatives aux appareils radar de navigation et aux indicateurs de vitesse de giration. Pour l'ECDIS Intérieur en mode navigation, un agrément de type est exigé par les autorités compétentes visées à la partie I, article 1.02, chiffre 17.
   c) Pour les appareils ECDIS Intérieur destinés uniquement à être utilisés en **mode information**, les exigences du chapitre 5 ont valeur de prescriptions techniques (prescriptions d'exploitation et de fonctionnement). Le fabricant doit prouver la conformité avec ces prescriptions techniques. Un agrément de type n'est pas requis pour l'ECDIS Intérieur en mode information. La documentation doit être mise à la disposition des autorités compétentes et des utilisateurs lorsqu'ils le demandent.

2. Configuration des systèmes
   a) Configuration 1 du système : Appareil ECDIS Intérieur, système autonome non relié à l'installation radar

      Dans cette configuration du système, seul le fonctionnement en **mode information** est possible (voir chapitre 7, figure 1).
   b) Configuration 2 du système : Appareil ECDIS Intérieur, installation parallèle reliée à l'installation radar

      Cette configuration du système permet un fonctionnement à la fois en **mode information** et en **mode navigation** (voir chapitre 7, figure 2).
   c) Configuration 3 du système : Appareil ECDIS Intérieur relié à l'installation radar avec écran en commun

      Dans cette configuration du système, l'écran de l'appareil radar est partagé avec l'appareil ECDIS Intérieur. Ce mode repose sur la compatibilité des paramètres graphiques entre les deux signaux vidéo et nécessite un commutateur vidéo permettant de basculer rapidement entre les sources vidéo (voir chapitre 7, figure 3).

Cette configuration du système permet un fonctionnement à la fois en **mode information** et en **mode navigation**.

d) Configuration 4 du système : Installation radar de navigation avec fonctionnalité ECDIS Intérieur intégrée

Cette configuration du système consiste en une installation radar qui intègre les fonctionnalités ECDIS Intérieur et peut fonctionner à la fois en mode information et en **mode navigation** (voir chapitre 7, figure 4).

Article 5.03
Exigences de fonctionnement

1. Configuration matérielle

a) Les appareils ECDIS Intérieur en mode navigation doivent être conçus et réalisés de manière à supporter les conditions environnantes généralement rencontrées à bord d'un navire, sans baisse de la qualité et de la fiabilité. En outre, ils ne doivent pas perturber le fonctionnement des autres appareils de communication et de navigation.

b) Dans la configuration décrite à la partie I, article 5.02, chiffre 2, lettre d), tous les composants d'appareils ECDIS Intérieur installés dans la timonerie du navire doivent satisfaire aux exigences de la norme européenne EN 60945 applicables aux appareils de la catégorie b) « protégé des intempéries », la fourchette de température d'essai étant toutefois ici comprise entre 0 °C et + 40 °C seulement (celle fixée par la norme européenne EN 60945 étant comprise entre – 15 °C et + 55 °C), sauf lorsque le présente annexe prévoit d'autres dispositions. Pour les configurations décrites à la partie I, article 5.02, chiffre 2, lettres b) et c), la conformité CE est suffisante.

2. Configuration logicielle

Les logiciels utilisés pour les commandes, la visualisation et les fonctionnalités d'un appareil ECDIS Intérieur sont conçus, développés, mis en service et testés conformément aux exigences en matière de logiciels fixées à la partie I, chapitre 6.

3. Fonctionnement des commandes

a) Les commandes du système doivent être simples, appropriés et conformes aux règles généralement applicables aux interfaces utilisateurs courantes. L'état de fonctionnement du système et des sous-dispositifs techniques connectés doit être indiqué clairement.

b) Le nombre d'éléments de commande doit être aussi limité que possible et correspondre strictement aux besoins.

c) Les télécommandes sans fil ne sont pas autorisées.

d) L'interrupteur MARCHE/ARRÊT (ON/OFF) doit être conçu et disposé de manière à empêcher toute manipulation accidentelle.

e) Les symboles des commandes doivent avoir une hauteur de caractère de 4 mm au minimum et doivent être lisibles dans toutes les conditions qui peuvent être rencontrées dans une timonerie.

f) La luminosité et l'éclairage des commandes doivent pouvoir être réglés à la valeur requise.

4. Paramètres de l’écran

L’application des dispositions de la partie I, article 5.03, chiffre 4, lettres b) à g) est recommandée pour l’ECDIS Intérieur en mode information.

a) Dimensions

i) En **mode navigation**, la zone d’affichage de la carte et de l’image radar doit être de 270 mm × 270 mm au minimum.

ii) En mode information, les exigences prévues à la partie I, article 1.04, chiffre 1, lettre c), sont applicables.

b) Orientation

i) Un écran rectangulaire peut être orienté horizontalement (paysage) ou verticalement (portrait), pour autant qu’il satisfasse aux dimensions minimales fixées à la partie I, article 5.03, chiffre 4, lettre a).

ii) En raison de l’espace, généralement restreint, disponible pour l’installation de l’appareil dans la timonerie type d’un navire de navigation intérieure, et compte tenu du fait qu’un navire de navigation intérieure suit généralement l’axe du chenal, l’orientation portrait est recommandée.

c) Résolution

Une résolution de 5 m est exigée pour une portée de 1 200 m. La dimension maximale du pixel est donc de 2,5 m × 2,5 m, soit environ 1 000 pixels en largeur.

d) Couleurs

Le système devrait être en mesure d’afficher pour le jour et la nuit des configurations de couleurs éprouvées sur le plan ergonomique.

e) Luminosité de l’affichage

La luminosité de l’affichage doit pouvoir être réglée de manière à satisfaire à toutes les valeurs nécessaires au fonctionnement. Cette exigence vaut en particulier pour la valeur la plus faible en cas de fonctionnement la nuit.

f) Rafraîchissement de l’image

i) Le taux de rafraîchissement de l’image ne doit pas être inférieur à celui de l’image radar (≥ 24 images par minute).

ii) Aucune variation de luminosité ne doit survenir entre deux rafraîchissements consécutifs de l’image.

iii) La fréquence de balayage des écrans à balayage vertical (raster scan) doit être de 60 Hz au minimum.

g) Technologie d’affichage

Il convient d’utiliser des appareils de visualisation insensibles aux champs magnétiques susceptibles de se former dans la timonerie d’un navire de navigation intérieure.

Article 5.04
Fonctions opérationnelles

1. Mode d'exploitation
   a) Lorsqu'un appareil est utilisable selon les deux modes d'exploitation, il doit permettre le basculement entre le **mode navigation** et le **mode information**.
   b) Le mode d'exploitation actif doit être affiché.
   c) Des mesures appropriées doivent garantir l'impossibilité de quitter accidentellement le **mode navigation**.

2. Préréglages de l'appareil (sauvegarde/reprise) en mode navigation
   a) Au démarrage, l'appareil ECDIS Intérieur doit être préréglé sur une valeur de luminosité moyenne évitant l'éblouissement dans un environnement sombre sans toutefois rendre l'image invisible dans un environnement clair.
   b) Pour les autres paramètres, il est possible de reprendre soit les valeurs en cours au moment de la dernière mise hors tension de l'appareil, soit celles provenant des réglages sauvegardés.

3. Affichage de l'information de la SCEN en mode navigation
   a) L'image radar doit se distinguer aisément de la carte, quelle que soit la table des couleurs choisie.
   b) L'image radar en cours ne peut être affichée qu'en mode monochrome.
   c) Les informations cartographiques doivent être présentées de manière à ne pas masquer ni affecter des sections importantes de l'image radar. Cette exigence doit être satisfaite au moyen des entrées correspondantes dans les tables de recherche (voir partie I, article 4.02, chiffre 2, champ « code radar »). La transparence de la superposition de l'image radar doit donc être définie par l'utilisateur.
   d) L'échelle de présentation de la carte doit être identique à celle de l'image radar.
   e) La ligne de cap doit toujours être visible.
   f) En outre, les contours du navire porteur et les isobathes de sécurité peuvent être affichés.

4. Orientation de la carte, positionnement et décalage
   a) En **mode navigation**, seules l'orientation de la carte « mouvement relatif, cap en haut » et les positions « centrée » (centred) ou « décentrée » (off-centred), comme requis pour l'image radar, sont autorisées.
   b) En **mode information**, sont recommandées au moins les orientations de carte « au nord » et « parallèle à l'axe du chenal navigable » ainsi que le positionnement. La connexion à un capteur de position permet de suivre automatiquement la position du navire porteur sur la partie affichée de la carte.

5. Position et relèvement du navire porteur
   a) En **mode navigation**, la position du navire porteur doit toujours être clairement visible dans la zone affichée, soit « centrée » soit « décentrée », conformément au document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 6).
   b) En **mode navigation**, la ligne de cap, qui part du centre de l'écran jusqu'à son bord supérieur et doit toujours être visible, représente le cap du navire porteur.

6. Densité d'information

La densité d'information doit permettre de basculer au minimum entre les trois niveaux suivants : « affichage de base », « affichage standard » et « affichage complet ». L'« affichage complet » permet d'afficher, en plus des objets visibles en densité d'information « standard », tous les autres objets, un par un si l'utilisateur le souhaite. Tous les objets visualisables correspondants sont définis dans le « Standard de performance » et dans le « Standard de visualisation » (y compris la « Bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur ») (voir la partie I, chapitres 1 et 4).

7. Portées/cercles de distance

a) En **mode navigation**, les portées et cercles de distance fixes suivants sont requis conformément aux règlements en matière de radars :

Portée	Cercles de distance
500 m	100 m
800 m	200 m
1 200 m	200 m
1 600 m	400 m
2 000 m	400 m
4 000 m	800 m

b) Les portées supérieures et inférieures sont admises avec un minimum de quatre cercles et un maximum de six.

c) En **mode navigation**, les appareils ECDIS Intérieur doivent présenter les cercles de distance fixes correspondant aux intervalles mentionnées aux lettres a) et b), ainsi qu'au minimum un cercle de distance variable (CDV).

d) Les cercles de distance fixes et variables doivent pouvoir être affichés ou masqués indépendamment les uns des autres et leurs affichages respectifs doivent être clairement distincts.

e) La position du CDV et la distance correspondante affichée doivent présenter les mêmes incréments et la même résolution.

f) Les fonctions du CDV et de la ligne de relèvement électronique (LRE) peuvent de manière additionnelle être réalisées par un curseur et par l'affichage numérique correspondant, indiquant la portée et le relèvement de la position représentée par le curseur.

8. Luminosité de l'image en mode navigation

a) La luminosité de l'affichage doit pouvoir être réglée à la valeur nécessaire au fonctionnement. Cette exigence vaut en particulier en cas de fonctionnement dans l'obscurité.

b) La carte et l'image radar doivent disposer de commandes de réglage de la luminosité distinctes.

c) Étant donné la variation très importante de la luminosité ambiante entre le jour clair et la nuit noire, une commande de réglage supplémentaire de la luminosité de base de l'écran doit être prévue en plus des tables de couleurs présentes dans le menu.

9. Couleurs de l'image

Au minimum toutes les combinaisons de couleurs figurant dans la publication spéciale S-52 de l'OHI « Bibliothèque de présentation », chapitre 6 (tables de couleurs), pour le jour, le crépuscule et la nuit doivent être disponibles.

10. Rapport d'objet

a) Il doit être possible d'obtenir toutes les informations de référence au format texte ou graphique relatives aux objets sélectionnés par l'opérateur et affichés sur la carte.

b) Ces informations supplémentaires au format texte ou graphique ne doivent pas affecter la bonne visibilité de la voie navigable sur la carte de navigation.

11. Moyens de mesurage

a) Des moyens de mesurage des distances et des relèvements doivent être prévus.

b) La résolution et la précision doivent correspondre au minimum aux valeurs fixées pour l'écran et les valeurs indiquées ne doivent pas être supérieures à celles utilisées pour les cartes.

12. Saisie et édition des données cartographiques des navigateurs

a) L'appareil ECDIS Intérieur doit permettre la saisie, l'enregistrement, la modification et la suppression d'informations cartographiques supplémentaires par le conducteur (réglages individuels), tant en mode navigation qu'en mode information.

b) Les données cartographiques individuelles doivent se distinguer des données SCEN et ne doivent pas chevaucher ou affecter l'image radar en mode navigation.

13. Chargement et mise à jour des SCEN

a) Les opérations **manuelles** liées au chargement et à la mise à jour des cartes doivent être possibles uniquement en dehors du **mode navigation**.

b) L'actualisation **automatique** ne doit pas affecter les performances de l'écran de navigation.

c) Une fonction de retour arrière (roll-back) doit être mise en place afin qu'il soit possible de restaurer la dernière combinaison valide.

14. Représentation et superposition de l'image radar

a) La représentation de l'image radar est obligatoire en **mode navigation**.

b) Les dimensions, la résolution et les attributs de la représentation de l'image radar doivent être conformes aux exigences pertinentes applicables aux radars.

c) L'image radar ne doit pas être dégradée par les autres éléments de l'image (voir la partie I, article 5.04, chiffre 3, lettre c)).

d) Les superpositions de différentes couches d'information sont admises sous réserve de satisfaire aux exigences de fonctionnement.

e) La superposition des informations relatives à la position et à l'orientation des autres navires n'est autorisée que si:

i) les informations sont à jour (en temps réel), et

ii) le temps d'affichage des informations n'est pas supérieur aux durées maximales d'expiration définies dans le premier tableau de la partie I, article 1.05, chiffre 1, lettre e). Pour les navires en mouvement, l'affichage doit indiquer que les symboles ne sont plus à jour lorsque les informations datent de plus de 30 secondes. Les informations relatives à la position du navire porteur ne doivent être affichées que lorsque la position est détectée par un sous-système embarqué et non si la position est reçue d'une station relais.

f) Les informations superposées fournies par les appareils de suivi et de localisation (T&T) quant à la position et à l'orientation des autres navires doivent être masquées à une portée définissable par l'opérateur. L'activation de cette fonction et la portée de la zone de restriction sélectionnée doivent être indiquées sur l'écran.

g) Si la position des autres navires est connue, leur position et orientation peuvent être présentées par :

   i) un triangle orienté, ou

   ii) une silhouette réelle (à l'échelle),

   Dans tous les autres cas, un symbole générique est utilisé (il est recommandé d'utiliser un octogone, le cercle étant réservé aux applications de la navigation intérieure).

h) Il doit être possible de désactiver la carte ainsi que tout autre niveau d'information, et d'afficher uniquement l'image radar à l'aide d'un seul élément de commande ou d'un seul champ de menu aisément accessibles.

i) Si le contrôle de la qualité et de la plausibilité des informations affichées par l'appareil ECDIS Intérieur fait apparaître que la carte ne peut être orientée et/ou positionnée avec la précision exigée par la présente partie, une alarme doit apparaître à l'écran et la carte doit s'éteindre automatiquement. S'il n'y a pas de signal radar, le mode information doit être affiché. Dans les deux cas, un avertissement ou une alarme doit être donné. La coupure doit toujours être possible manuellement.

15. Fonctions ECDIS Intérieur avec accès immédiat

a) Les fonctions opérationnelles suivantes exigent un accès direct :

   i) PORTÉE (range)

   ii) LUMINOSITÉ (brilliance)

   iii) COULEURS (colours)

   iv) DENSITÉ D'INFORMATION (information density)

b) Ces fonctions doivent être dotées de leurs propres éléments de commande ou de leurs propres zones de menu, qui doivent apparaître dans le menu principal et être visibles en permanence.

16. Paramètres fonctionnels visibles en permanence

Les paramètres fonctionnels suivants doivent être affichés en permanence :

a) PORTÉE actuelle,

b) STATUT du capteur (en **mode navigation :** réglage du radar, qualité de la position, alarmes ; en **mode information :** récepteur GNSS, AIS et cap si connecté)

c) NIVEAU D'EAU choisi (si disponible),

d) PROFONDEUR DE SÉCURITÉ choisie (si disponible),

e) DENSITÉ D'INFORMATION choisie.

Article 5.05
Fonctions de maintenance

Les fonctions de maintenance doivent être protégées par un mot de passe ou toute autre mesure appropriée contre les accès non autorisés. Elles ne doivent pas pouvoir être sélectionnées en **mode navigation**.

Les dispositions de la partie I, article 5.05, chiffres 1 à 3 s'appliquent uniquement au **mode navigation**.

1. Correction statique de la position sur la carte
   a) Conformément aux exigences relatives aux radars, la position du navire porteur sur l'écran doit être « centrée » ou « décentrée ». La position sur la carte doit coïncider avec celle de l'image radar. En termes de position absolue, l'écart statique entre la position réelle du radar et le centre de l'image radar apparaissant à l'écran ne doit pas être supérieur à 1 m.
   b) Il doit être possible de corriger une erreur de déport (distance entre l'emplacement du détecteur de position et celui de l'antenne radar).

2. Correction statique de l'orientation de la carte
   a) L'angle entre la ligne de cap et l'axe longitudinal du navire ne doit pas être supérieur à ± 1,0 degré.
   b) L'orientation de la carte et celle de l'image radar doivent être identiques. L'erreur statique de direction entre la ligne de cap et l'orientation de la carte doit être inférieure à ± 0,5 degré.

3. Configuration des interfaces
   a) Il doit être possible de configurer des interfaces pour les capteurs raccordés, les acteurs et les signaux connectés.
   b) Les interfaces doivent être conformes aux spécifications applicables aux interfaces telles que définies dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 12 ainsi qu'aux spécifications applicables aux indicateurs de vitesse de giration (20 mV/degré/min) telles que définies dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 4.

Article 5.06
Essais du matériel et certificats requis

Les essais consistent en une comparaison de l'appareil soumis à l'essai (ASE) et des exigences fixées par la présente partie.

Les essais équivalents agréés, ainsi que les résultats d'essais agréés et documentés sont acceptés sans qu'il soit nécessaire de procéder à de nouveaux essais.

L'ensemble de l'article 5.06 s'applique au mode navigation, mais les exigences ne contenant pas de référence spécifique au mode navigation s'appliquent également au mode information.

1. Résistance aux conditions environnantes en mode navigation
   a) Les appareils ECDIS Intérieur visés à la partie I, article 5.02, chiffre 2, lettre d), doivent satisfaire aux exigences du document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 11, relatives à la résistance aux conditions environnantes (humidité, vibrations et température ; cette dernière étant réduite conformément à la partie I, article 5.03, chiffre 1) et relatives à la compatibilité électromagnétique.
   b) Le fabricant, ou son mandataire, est tenu de fournir une déclaration de conformité appropriée établie par un laboratoire agréé.

2. Documentation relative aux appareils

La documentation technique doit être vérifiée afin de s'assurer qu'elle est complète, appropriée et compréhensible et que les indications qui y figurent permettent d'assurer sans problème l'installation, la configuration et le fonctionnement des appareils.

3. Interfaces

a) Toutes les interfaces doivent être couvertes par une documentation exhaustive et exacte.

b) Les circuits électroniques doivent être conçus de manière à prévenir les pannes mécaniques et électroniques et ne doivent pas avoir de répercussions négatives sur les appareils connectés.

4. Caractéristiques des éléments de commande

Le fonctionnement de tous les éléments de commande, qui doivent satisfaire aux exigences de la présente partie, est contrôlé en mode ergonomique et en mode fonctionnel.

5. Caractéristiques de l'écran en mode navigation

L'écran doit satisfaire à toutes les exigences de la présente partie relatives aux dimensions, aux couleurs affichables, à la résolution et aux variations de la luminosité.

Article 5.07
Essais de la représentation cartographique, des commandes et des fonctionnalités

1. Préparation de l'ASE

L'ASE doit être installé, assemblé et connecté conformément aux indications figurant dans le manuel d'installation. Après la mise en service, la SCEN d'essai est chargée.

2. Essai des modes d'exploitation

Tous les modes de fonctionnement décrits dans le manuel d'utilisation sont successivement mis en service et testés. Les exigences de la partie I, article 5.04 doivent être observées.

3. Essai des objets affichés

La possibilité de visualiser et d'afficher correctement tous les objets inclus dans la SCEN d'essai doit être contrôlée. À cet effet, la densité d'information est réglée sur « Affichage complet » (« All Features »). Le système doit pouvoir afficher au minimum tous les objets prévus par le standard de visualisation pour l'ECDIS Intérieur (partie I, article 5.03). D'autres ensembles de symboles au choix de l'utilisateur sont également autorisés.

Lorsque des symboles différents de ceux présentés dans le document « bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur » mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 9 sont utilisés pour la représentation d'une information cartographique quelle qu'elle soit, ces symboles doivent :

a) être lisibles,

b) être clairs et sans équivoque quant à leur signification,

c) être de taille suffisante pour respecter la distance de visualisation nominale.

Les symboles ajoutés à la bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur doivent se distinguer aisément de ceux de la bibliothèque de présentation.

4. Essai de la densité d'information en fonction de l'échelle (SCAMIN)
   a) Il convient de vérifier si la fonctionnalité SCAMIN est correctement installée (la plus petite échelle à laquelle l'affichage d'un objet est autorisé dans une représentation ECDIS).
   b) On sélectionne à cet effet une portée avec laquelle l'objet doit être représenté sur la base de l'énumération SCAMIN (voir ES-RIS, annexe 1 mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 8).

5. Essai de la variation de luminosité en mode navigation

   L'appareil ECDIS Intérieur doit être utilisé dans un local sombre avec la luminosité réglée sur son niveau le plus faible. La luminosité des objets ne doit pas être supérieure à 15 cd/m^2 et celle de l'arrière-plan à 0,5 cd/m^2.

6. Essai des couleurs

   Toutes les tables de couleur contenues dans la publication S-52 et sélectionnables par l'utilisateur doivent faire l'objet d'un contrôle séquentiel de la conformité avec la présente annexe.

7. Essai des fonctions de mesurage
   a) Toutes les valeurs numériques affichées de la LRE et du CDV doivent correspondre exactement aux positions analogues de la LRE ou du CDV (ou aux coordonnées du curseur).
   b) La résolution et l'incrément de l'affichage numérique doivent être identiques à ceux des valeurs analogues de la LRE et du CDV.

8. Essai de la fonction de mise à jour de la carte

   Les numéros des versions des SCEN chargées et des mises à jour doivent être rappelés, conformément aux indications fournies dans le manuel d'utilisation, et affichés à l'écran avant et après chaque étape de l'essai:
   a) Étape 1: chargement de la SCEN d'essai,
   b) Étape 2: mise à jour de la SCEN d'essai,
   c) Étape 3: essai de la fonction de retour arrière (roll-back)
   d) Étape 4: chargement d'une nouvelle SCEN.

   Après une mise à jour, il doit être possible de retrouver et d'afficher tous les objets concernés.

9. Essai des objets affichés dans plus d'une cellule pour la même zone
   a) La possibilité de visualiser et d'afficher correctement tous les objets contenus dans la SCEN d'essai et dans la SCEN d'essai additionnelle superposée doit être contrôlée. À cet effet, la densité d'information doit être réglée sur « affichage complet » (« all features »).
   b) La possibilité de sélectionner une ou plusieurs cellules spécifiques pour la représentation s'il existe différentes cellules provenant de différents fabricants pour la même zone et le même usage doit être vérifiée.
   c) Conformément aux dispositions de l'ES-RIS, annexe 2, mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 9, l'affichage correct de la CEN intérieure bathymétrique et de la SCEN de base doit être testé.

Article 5.08
Essai de la représentation et du fonctionnement de l'image radar en mode navigation

1. Préparations
   a) Aux fins de l'essai, le système testé pour approbation (l'ASE) doit être équipé par le fabricant ou par le fournisseur d'une interface en série fournissant les mêmes valeurs réelles (sous forme de trames conformes au document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 12) pour la position et le cap que celles utilisées pour positionner et orienter la carte.
   b) Durant l'essai est utilisé un système de référence dont les valeurs indiquant la position et le cap sont comparées avec celles de l'ASE.
   c) L'ASE doit être connecté à une installation radar disposant d'un agrément de type quelle qu'elle soit (au choix du fabricant).
   d) Pour la portée et le relèvement, l'image radar doit être ajustée par rapport à la ligne de cap.

2. Essai de l'image radar sans carte en arrière-plan
   a) Si l'appareil ECDIS Intérieur affiche l'image radar mais que la commande du radar reste au niveau de l'installation radar (voir chapitre 7, figures 2 et 3), l'image radar affichée sur l'écran de l'appareil ECDIS IntérieurIntérieur doit être réputée s'afficher sur l'« écran-fille » de l'un des éléments de l'installation radar. Dans ce cas, l'image radar doit être conforme aux volets concernant l'affichage et l'image qui figurent dans les exigences relatives aux appareils radar et aux indicateurs de vitesse de giration, telles que définies dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 6).
   b) Si l'ASE est une installation radar comportant des fonctionnalités ECDIS Intérieur intégrées (voir chapitre 7, figure 4), toutes les exigences des normes relatives aux installations radar et aux indicateurs de vitesse de giration telles que définies dans le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 6 doivent être satisfaites.

3. Essai de l'image radar, de la superposition d'informations provenant d'autres navires et de la carte en arrière-plan

   L'appareil ECDIS Intérieur doit être installé dans un environnement de référence. Celui-ci peut être réel (à bord d'un navire) ou faire l'objet d'une simulation. Les informations concernant la position et l'orientation des autres navires (conformément aux spécifications techniques AIS navigation intérieure) sont appliquées selon plusieurs temps d'affichage.
   a) Essai de la superposition de l'image radar
      i) La qualité de l'image radar ne doit pas être affectée par l'image cartographique (voir partie I, article 5.04, chiffre 3, lettre c)).
      ii) La superposition des informations relatives à la position et à l'orientation des autres navires n'est admise que si:
         - les informations sont à jour (quasi temps réel), et
         - le temps d'affichage des informations n'est pas supérieur aux durées maximales d'expiration définies dans le premier tableau de la partie I, article 1.05, chiffre 1, lettre e), « Standard de performance pour l'ECDIS Intérieur ». Pour les navires en mouvement, l'affichage doit indiquer que les symboles ne sont plus à jour lorsque les informations datent de plus de 30 secondes. Les informations relatives à la position du navire porteur ne doivent pas être affichées si elles proviennent d'une station relais.
      iii) Les informations superposées fournies par les appareils de suivi et de localisation (T&T) quant à la position et à l'orientation des autres navires doivent être masquées à une portée définissable par l'opérateur. L'activation de cette fonction et la portée de la zone de restriction sélectionnée doivent être indiquées sur l'écran.

iv) Si le cap d'autres navires est connu, leur position et orientation doivent être présentées par :

- un triangle orienté, ou
- une silhouette réelle (à l'échelle),

Un symbole générique est utilisé pour tous les autres navires (il est recommandé d'utiliser un octogone, le cercle étant réservé aux applications de la navigation intérieure).

v) Il doit être possible de désactiver la carte ainsi que tout autre niveau d'information, et d'afficher uniquement l'image radar à l'aide d'un seul élément de commande ou d'un seul champ de menu aisément accessibles.

vi) L'image cartographique doit se renouveler au plus tard au même moment que l'image radar.

b) Essai du positionnement et de l'orientation de la carte

i) Le décalage statique du positionnement de la carte doit être inférieur à ± 5 m pour toutes les portées jusqu'à 2 000 m.

ii) L'erreur de décalage statique de l'orientation azimutale entre l'image radar et l'image cartographique ne doit pas être supérieure à ± 0,5 degré.

iii) La correction des paramètres visés aux lettres a) et b) doivent faire l'objet d'une démonstration en mode maintenance.

iv) L'écart dynamique de l'orientation de la carte pour une vitesse angulaire de giration inférieure à ± 60 degrés/min doit être inférieur à ± 3 degrés.

v) Ces contrôles sont effectués visuellement ou en analysant les données mesurées.

c) Essai de la conformité de l'échelle

Les informations cartographiques doivent être comparées avec des points de référence familiers de l'image radar afin de contrôler si l'échelle de la carte coïncide suffisamment avec celle du radar.

Article 5.09
Essai des alarmes et des indications

1. Il convient de contrôler les alarmes générées par l'appareil ECDIS Intérieur lui-même ainsi que celles transmises à l'ECDIS par les capteurs raccordés.

2. En **mode navigation**, la procédure d'essai doit notamment porter sur les situations suivantes :

a) toute erreur dans l'appareil ECDIS Intérieur (équipement d'essai intégré – BITE),

b) absence de signal de positionnement,

c) absence de signal radar,

d) absence de signal de vitesse de giration,

e) absence de signal du cap,

f) ajustement radar-carte impossible,

g) absence de signal AIS.

3. En **mode information**, la procédure d'essai doit notamment porter sur les situations suivantes :

a) toute erreur dans l'appareil ECDIS Intérieur (équipement d'essai intégré – BITE),

b) absence de signal de positionnement,

c) absence de signal du cap,

d) absence de signal AIS.

Les fabricants d'ECDIS Intérieur doivent confirmer dans leur documentation système que le système comprend, en mode information, les procédures d'essai et les indicateurs de signal.

Article 5.10
Essai des dispositifs de sauvegarde en mode navigation

1. Cet essai vise à démontrer la réaction de l'appareil ECDIS Intérieur en cas de panne d'un composant interne ou externe ainsi que les interventions de l'opérateur possibles et nécessaires.

2. Il convient en outre de vérifier si le manuel d'utilisation décrit de manière adéquate et appropriée les mesures à prendre par l'opérateur.

CHAPITRE 6
MESURES DE GARANTIE DE LA QUALITE DES LOGICIELS

Article 6.01
Exigences générales

Le logiciel utilisé en **mode navigation** constitue un élément crucial pour la sécurité d'un système de navigation. C'est pourquoi les fabricants de ces systèmes doivent garantir que tous les composants logiciels utilisés en **mode navigation** permettent de naviguer en toute sécurité à tout moment.

Les exigences des chiffres 1 à 5 ne sont applicables qu'en **mode navigation**, tandis que celles des chiffres 6 et 7 sont applicables **tant en mode navigation qu'en mode information**.

1. Exigences relatives à la conception des logiciels

   Les composants logiciels doivent être clairement conçus par des méthodes établies de conception de logiciels. Les spécifications de conception doivent indiquer comment les exigences de sécurité sont prises en compte dans la conception des logiciels.

   Un manuel de développement du logiciel, dans lequel sont spécifiés les langages de programmation, le style de la documentation logicielle (commentaires), la structure modulaire, les analyses de conflits et les tests des composants logiciels doit être fourni. Des documents décrivant les spécifications et la conception doivent être fournis pour chaque composant logiciel.

2. Exigences relatives à l'exécution

   L'exécution des modules logiciels doit être assurée par des développeurs qualifiés ayant une parfaite connaissance des exigences relatives à la conception et à la sécurité.

   Si plusieurs développeurs travaillent sur le ou les logiciels du système de navigation, un système de contrôle des versions doit permettre d'assurer l'absence de conflits lors du développement.

   L'exécution doit être conforme aux spécifications de conception et doit correspondre aux instructions de développement du ou des logiciels. En outre, les problèmes d'exécution connus (en fonction du langage utilisé) doivent être pris en compte dans l'exécution. Il s'agit, entres autres, des éléments suivants :

   a) de la gestion des pointeurs nuls,
   b) des variables non initialisées,
   c) du contrôle de la portée,
   d) du contrôle des dimensions des tableaux,
   e) de l'allocation et la désallocation de mémoire,
   f) du traitement des exceptions.

   En cas de traitements en parallèle (par ex., fils d'exécution, tâches ou processus multiples), les problèmes de conflits doivent être traités au cours de l'exécution. Il s'agit, entres autres, des éléments suivants :

   a) des situations de concurrence,
   b) des problèmes de répétition des entrées,
   c) de l'inversion des priorités,
   d) des blocages.

3. Prescriptions relatives à l'essai

Conformément aux spécifications de conception, les modules logiciels doivent faire l'objet d'essais. Les résultats doivent être comparés aux lignes directrices pour la conception et être décrits dans les rapports d'essais.

Les essais couvrent les modules et le système. Les fabricants d'un système de navigation doivent assurer la stabilité de leur système au moyen d'essais exhaustifs sur simulateur, l'environnement de navigation, y compris tous les capteurs externes requis, devant pouvoir être reproduit dans son intégralité pour la simulation.

4. Exigences relatives aux composants tiers

Les composants tiers tels que les OEM (fabricants d'équipements d'origine) incluent des logiciels qui n'ont pas été développés par le fournisseur du système de navigation. Il s'agit, entres autres, des éléments suivants :

a) des bibliothèques à liens statiques ou dynamiques,
b) des outils de développement assisté par ordinateur et des outils d'ingénierie pour la production de codes source ou de fichiers objet,
c) des systèmes d'exploitation.

Les composants logiciels tiers doivent être choisis conformément aux exigences générales de sécurité. Le fournisseur du système de navigation doit prouver par des certificats valides attestant la qualité ou par des essais exhaustifs et probants la conformité des composants tiers aux normes de qualité élevées requises pour assurer la sécurité de la navigation.

5. Exigences concernant les services supplémentaires pour le mode navigation

Les systèmes de navigation peuvent admettre des services supplémentaires en **mode navigation** si ceux-ci se révèlent utiles et n'interfèrent pas avec ledit mode.

Le fournisseur du système de navigation est responsable des installations d'essai supplémentaires destinées au contrôle des spécifications relatives aux interfaces et aux protocoles, ainsi que des tests de conformité aux spécifications techniques pour l'ECDIS Intérieur.

6. Langue

Pour les versions nationales supplémentaires d'un ECDIS Intérieur bénéficiant d'un agrément de type, il convient de demander le réexamen dudit agrément dans le but de contrôler la traduction de l'interface utilisateur. Le processus d'agrément de type n'est prévu que pour les systèmes en mode navigation.

L'institution qualifiée qui procède à l'agrément de type d'un système ECDIS Intérieur peut demander au fabricant du système qu'une expertise de la traduction dans une langue déterminée soit effectuée par un traducteur certifié.

7. Exigences relatives à la documentation destinée aux opérateurs

La documentation (manuels) doit décrire de manière exhaustive l'appareil, l'installation, le fonctionnement et la maintenance du système de navigation. Les informations destinées à l'utilisateur doivent être claires et compréhensibles et exclure les termes techniques inutiles. Le manuel d'utilisation doit être disponible au moins en anglais, français, allemand et néerlandais. La description du système technique peut être proposée uniquement en anglais.

Article 6.02
Méthodes d'essai et résultats requis

1. Essai de fonctionnement en mode navigation

a) Exigences de performances

Le système de navigation doit fournir des estimations fiables quant à la position et au cap. En outre, le système doit contrôler la conformité de ces estimations au niveau de précision exigé.

La position et le cap doivent être calculés et affichés à partir du même point de référence. Ce point de référence doit correspondre au centre de l'antenne radar du navire. Une nouvelle estimation de la position doit être fournie au minimum à chaque rotation de l'antenne radar.

i) Position

Le système de navigation doit estimer et afficher la position du navire. Les exigences minimales suivantes doivent être observées dans des conditions de fonctionnement normales :

- l'écart entre l'estimation moyenne de la position et la position réelle ne doit pas être supérieur à 5 m et doit inclure toutes les erreurs systématiques ;
- l'écart-type σ doit être inférieur à 5 m et provenir uniquement d'erreurs aléatoires ;
- le système doit pouvoir détecter les écarts supérieurs à 3 σ dans un délai de 30 secondes.

Ces résultats doivent être vérifiés au cours d'un essai réaliste d'au moins 60 minutes.

ii) Cap

Le système de navigation doit estimer et afficher le cap du navire. Les exigences minimales suivantes doivent être observées :

- l'écart entre l'estimation moyenne de l'angle du cap et la direction du cap donnée par le radar ne doit pas être supérieur à 1 degré et doit inclure toutes les erreurs systématiques. Le décalage entre la direction du cap du navire et le cap donné par le radar doit être inférieur à 1 degré.
- L'écart-type σ doit être inférieur à 2 degrés et provenir uniquement d'erreurs aléatoires.

Ces résultats doivent être vérifiés au cours d'un essai réaliste d'au moins 60 minutes.

b) Panne de capteur

Le système de navigation doit contrôler en permanence le fonctionnement correct de l'estimation de la position et du cap. Les problèmes doivent être détectés dans un délai de 30 secondes. En cas de dysfonctionnement, le système de navigation doit informer l'opérateur du problème ainsi que de ses conséquences pour la navigation.

Si l'alarme d'un capteur critique signale que la position ou le cap ne sont pas donnés avec la précision requise, la carte de navigation doit être désactivée.

c) Interface pour l'essai de fonctionnement

Durant le test conformité, le fournisseur d'un système de navigation doit équiper ce dernier d'une interface conformément à la norme CEI 61162-1 qui transmet les informations relatives à la position et au cap utilisées par ledit système. Ces informations doivent être codées à l'aide des trames de la norme CEI 61162-1 (voir le document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 11) connues sous le nom de Global Positioning System Fix Data (GGA) et cap réel (HDT). D'autres trames, telles que les informations minimales de navigation recommandées (RMC), la vitesse de giration (ROT) et la route suivie et vitesse sol (VTG) sont acceptées.

Ces trames doivent être émises de préférence toutes les 0,1 seconde ou, à défaut, au moins une fois par seconde. La position et le cap doivent satisfaire aux définitions figurant à la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre a), tirets i) et ii).

2. Essais généraux des logiciels

a) Documentation relative aux appareils

L'approbation dépend de la fourniture des documents suivants, qui doivent accompagner chaque ECDIS Intérieur utilisés en mode navigation :

i) le manuel d'utilisation,

ii) le manuel d'installation, et

iii) le manuel de maintenance.

Les documents et fichiers suivants doivent être mis à disposition durant la procédure d'approbation mais ne sont pas exigés pour les utilisateurs finaux :

i) les spécifications de conception,

ii) les instructions de développement des logiciels,

iii) les certificats relatifs aux composants de logiciels tiers ou aux protocoles d'essai et de simulation.

Les documents et fichiers mis à disposition doivent permettre un contrôle exhaustif de la conformité avec les spécifications techniques pour l'ECDIS Intérieur.

Le manuel d'utilisation doit accompagner chaque système ECDIS Intérieur.

b) Essai d'endurance pour le mode navigation

Le système de navigation est soumis à un essai d'endurance de 48 heures dans des conditions de fonctionnement normales et sans interruption. Le système doit être équipé d'interfaces standard pour la surveillance des performances et des ressources pendant le fonctionnement. Aucune indication d'instabilité du système, d'insuffisance de la mémoire ou de baisse de l'une quelconque des performances ne doit apparaître pendant toute la durée de la surveillance du système. Les systèmes de navigation autorisant des services supplémentaires lorsqu'ils fonctionnent en **mode navigation** doivent être accompagnés du matériel d'essai nécessaire, y compris tous les documents mentionnés à la partie I, article 6.01, chiffre 7.

Article 6.03
Modification des systèmes de navigation certifiés

1. Exigences générales

Tous les systèmes de navigation installés à bord doivent être équivalents, sur le plan fonctionnel, à un système certifié par les autorités. Le fabricant doit joindre à chaque système de navigation une déclaration de conformité aux spécifications techniques ECDIS Intérieur et une attestation d'équivalence fonctionnelle au système certifié.

L'autorité compétente peut à tout moment contrôler la conformité des systèmes installés avec les exigences relatives à l'ECDIS Intérieur.

2. Modifications du matériel et des logiciels

Le fabricant du système de navigation peut procéder à des modifications du matériel ou des logiciels sous réserve de préserver la conformité aux exigences relatives à l'ECDIS Intérieur. Les modifications doivent faire l'objet d'une documentation détaillée et doivent être communiquées à l'autorité compétente, avec une description de l'incidence de ces modifications sur le système de navigation. Si elle le juge nécessaire, l'autorité compétente peut exiger un renouvellement total ou partiel de la certification. Ces dispositions s'appliquent également lorsqu'un ECDIS Intérieur agréé est utilisé avec une autre version nationale du système d'exploitation.

Les modifications suivantes n'ont pas d'incidence sur la certification du système et il y a seulement lieu de les notifier à l'autorité compétente :

a) modifications mineures de composants tiers (par exemple, mises à jour du système d'exploitation ou des bibliothèques),
b) utilisation de composants matériels équivalents ou plus performants (par exemple, microprocesseur plus rapide, versions plus récentes de puces, carte graphique équivalente),
c) modifications mineures du code source ou de la documentation.

CHAPITRE 7
CONFIGURATIONS DU SYSTEME (FIGURES)

Figure 1

Appareil ECDIS Intérieur, système autonome non relié à l'installation radar (configuration du système 1)

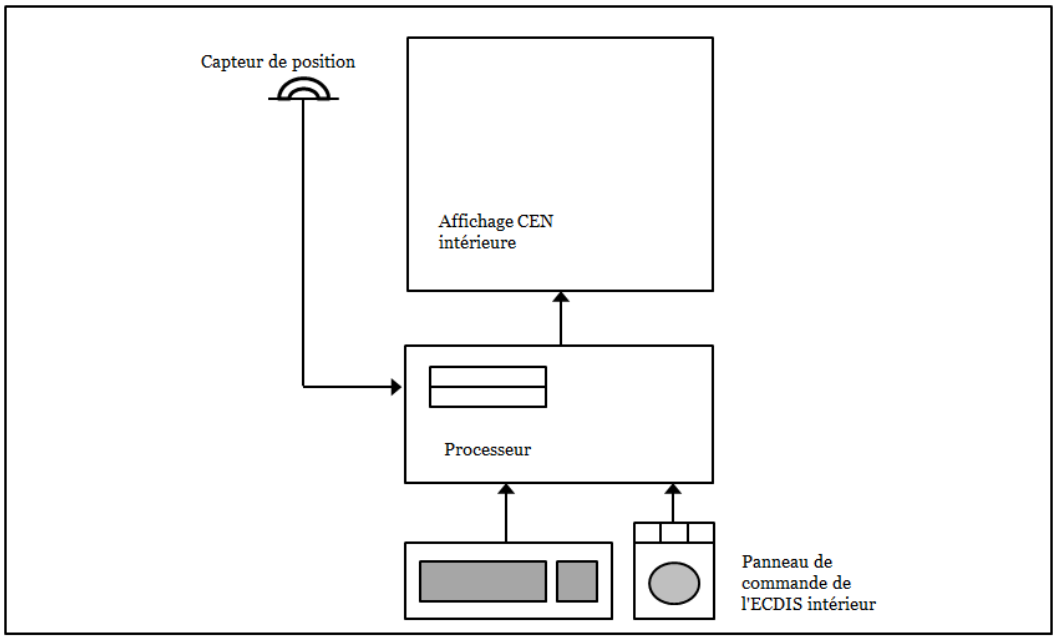


Figure 2

Appareil ECDIS Intérieur, installation parallèle, relié à l'installation radar (configuration du système 2)

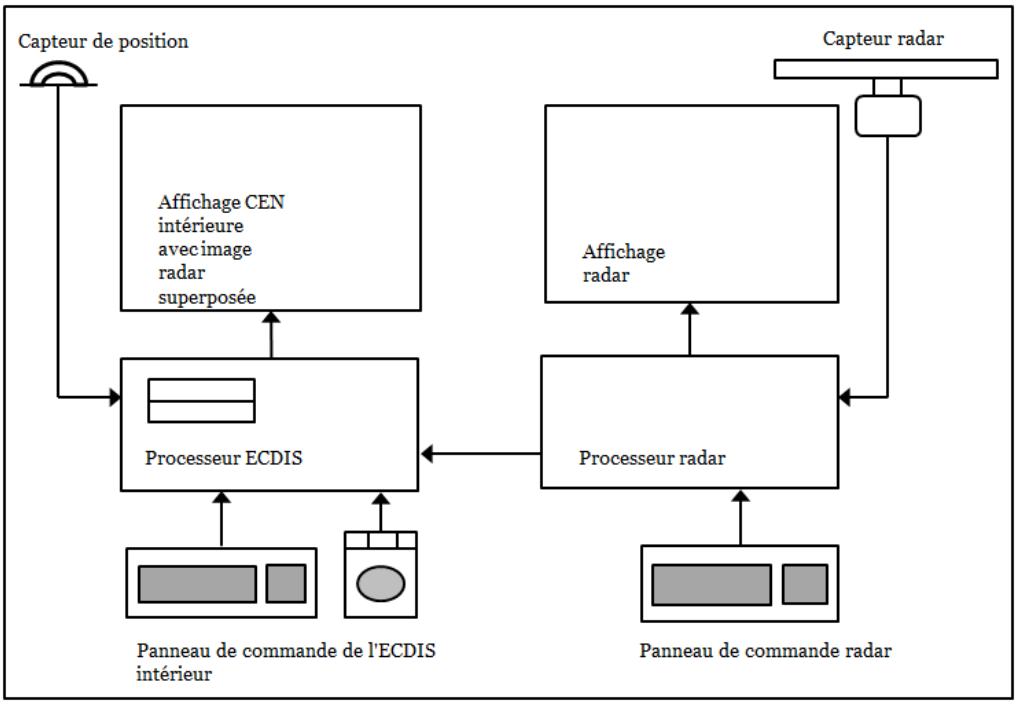


Figure 3

Appareil ECDIS Intérieur relié au radar avec écran en commun (configuration du système 3)

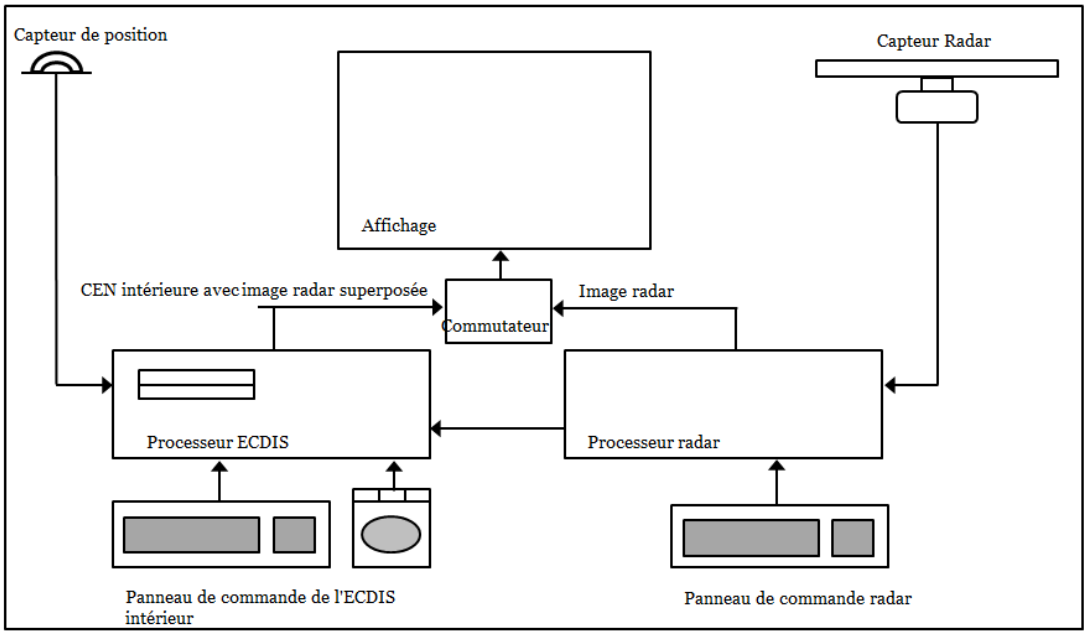
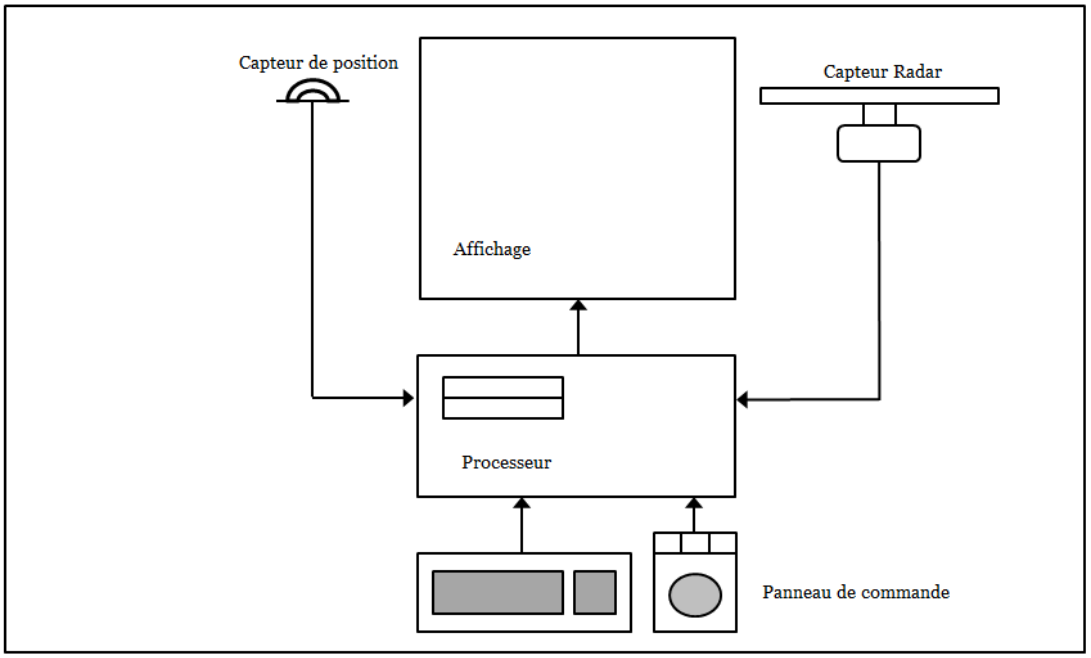


Figure 4

Installation radar de navigation avec fonctionnalité ECDIS Intérieur intégrée (configuration du système 4)



CHAPITRE 8
GLOSSAIRE

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
Acronyme	Code en 6 caractères de l'objet/de l'attribut	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 1
Acteur	Un acteur transforme une dimension électrique en une autre dimension physique (par ex. optique.) Un acteur est le contraire d'un capteur.	
AIS (système d'identification automatique)	Équipements de bord qui permet une identification automatique des navires en vue d'un suivi renforcé de ces derniers, l'enregistrement des données du voyage ainsi que d'autres fonctions. Le système d'identification automatique devrait être conforme aux normes techniques et au standard de performance fixés au chapitre V de la convention SOLAS (sauvegarde de la vie humaine en mer).	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 18
Densité maximale d'information	Densité maximale d'information (affichage complet) désigne la quantité maximale des informations de la SCEN. Outre les informations fournies avec l'affichage standard (densité standard d'informations), cette configuration permet d'afficher tous les autres objets, un par un si l'utilisateur le souhaite.	Partie I, chapitre 1
Attribut	Caractéristique définie d'une entité (catégorie d'un feu, limites du secteur, caractéristiques du feu, etc.). Les définitions de divers attributs peuvent être tirées du catalogue d'objets des CEN intérieure mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 8.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 1
Cellule (cellule cartographique)	Zone géographique de la carte contenant des données de la CEN intérieure ou de la CEN intérieure bathymétrique.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 1
Étalonnage des couleurs CIE	Procédure destinée à confirmer que les couleurs spécifiées dans le document S-52 de l'OHI sont correctement reproduites sur l'écran ECDIS.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Référentiels géodésiques	Série de caractéristiques définissant la zone de référence ou le système des coordonnées de référence utilisés pour le contrôle géodésique lors du calcul des coordonnées de différents points au sol. Les référentiels géodésiques sont généralement définis en tant que référentiels géodésiques horizontaux et verticaux séparément. L'application pratique des séries de paramètres nécessite un ou plusieurs points bien distincts assortis des coordonnées de cette série de paramètres. Le référentiel géodésique horizontal est une série de caractéristiques indiquant la référence du repère géodésique horizontal, c'est-à-dire, généralement, les dimensions et la position d'un ellipsoïde de référence. (Le référentiel géodésique horizontal doit être confirmé au WGS 84). Le référentiel géodésique vertical est une surface par rapport à laquelle sont prises en compte les hauteurs et/ou les profondeurs (sondes et hauteurs de marée). Pour les hauteurs, on utilise en général une surface plane (équipotentielle), approximativement le niveau moyen de la mer et, pour les sondes, dans de nombreux cas, le niveau des basses eaux.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3 et document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 14

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
Affichage de base	Densité minimale d'information, c'est-à-dire la quantité minimale des informations de la SCEN qui est représentée et ne peut pas être réduite par l'utilisateur. Elle est constituée des informations requises en permanence dans toutes les zones géographiques et en toutes circonstances.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 4
Échelle d'affichage	Rapport entre la distance à l'écran et la distance sur le terrain, normalisé et exprimé par une échelle, par exemple, 1:10 000	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
LRE	Ligne de relèvement électronique	Partie I, chapitre 5
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System : système d'informations de navigation qui peut, s'il est accompagné des dispositifs de sauvegarde appropriés, être accepté comme équivalant à la carte actualisée requise en vertu des règles V/19 et V/27 de la convention SOLAS de 1974 telle que modifiée, en ce sens qu'il affiche certaines informations d'une carte électronique de navigation système (SCEN) ainsi que les données de position fournies par les capteurs de navigation afin d'aider le navigateur à planifier et à surveiller la route et, si nécessaire, fournit d'autres informations liées à la navigation.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 4
Arc	Objet spatial à une dimension dont la position est donnée par au moins deux paires de coordonnées (ou par deux nœuds reliés) et par des paramètres d'interpolation optionnels.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 1
Carte électronique	Terme très général utilisé pour décrire les données, le logiciel et le système électronique qui permettent d'afficher les informations cartographiques. Une carte électronique ne doit pas nécessairement être l'équivalent de la carte papier requise par la convention SOLAS.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
CEN	Carte Électronique de Navigation : base de données normalisée quant à son contenu, à sa structure et à son format, diffusée sous l'autorité des services hydrographiques agréés par les pouvoirs publics pour être utilisée avec l'ECDIS. La CEN contient tous les renseignements cartographiques nécessaires à la sécurité de la navigation et peut contenir d'autres informations que celles fournies par la carte papier (des instructions nautiques, par exemple), si elles sont jugées nécessaires pour la sécurité de la navigation.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 4
Cellule CEN	Unité géographique des données de la CEN réservée à un usage donné.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 5
ETSI	European Telecommunications Standards Institute (Institut européen des normes de télécommunications)	
ASE	Appareil Soumis à l'Essai	Document mentionné à la partie I, chapitre 5
Énumération	Qualité ou quantité spécifique associée à un attribut (par exemple, « feu d'alignement », angles limites, code spécifiant la couleur d'un feu — voir attribut).	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 15

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
Objet	Ensemble d'informations identifiable. Un objet peut avoir des attributs et être lié à d'autres objets. Un objet est la représentation numérique de l'ensemble ou d'une section d'une entité par ses caractéristiques (attributs), sa géométrie et (éventuellement) ses liens avec d'autres objets (par exemple, la description numérique d'un secteur équipés de feux précisant, notamment, les limites du secteur, la couleur du feu, la distance de visibilité, etc., et, le cas échéant, le lien avec une tour de phare). Les définitions de divers objets peuvent être tirées du catalogue d'objets des CEN intérieur mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 8	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Catalogue d'objets	Liste complète des objets, des attributs et des énumérations actuellement identifiés, dont l'utilisation est autorisée dans les CEN intérieure.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 15
Dossier	Série déterminée d'enregistrements S-57 regroupés dans un but spécifique. Le contenu du fichier et sa structure doivent être définis par une spécification de produit.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
GGA	Global Positioning System Fix Data	Document mentionné dans la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre c)
GNSS	Le système global de navigation par satellite (GNSS) est un système qui utilise des satellites pour fournir un géo-positionnement autonome.	
HDT	Heading True	Document mentionné dans la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre c)
Cap	Direction dans laquelle est pointé l'axe longitudinal d'un navire, généralement exprimée en distance angulaire dans le sens des aiguilles d'une montre de 0 à 360° par rapport au nord (vrai, magnétique ou compas).	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Affichage cap en haut	Affichage sur l'écran (du radar ou de l'ECDIS) orienté de façon que le cap du bateau soit toujours pointé vers le haut. L'orientation correspond à la vue physique depuis le pont du navire en direction de son cap. Elle peut nécessiter de fréquentes rotations du contenu affiché. La modification de la route ou les mouvements en lacet du navire peuvent rendre illisible ce mode d'orientation par nature instable.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Interface homme-machine (HMI)	L'interface utilisateur ou l'interface homme-machine est la partie de la machine qui permet de gérer l'interaction homme-machine. La conception des interfaces homme-machine est améliorée par la prise en compte de l'ergonomie (facteurs humains). Il existe de nombreuses façons de mettre au point des écrans d'interfaces homme-machine (HMI) pour les applications d'automatisation des machines et des processus. Parmi les lignes directrices, les normes et les manuels portant sur la conception d'HMI figurent ceux publiées par l'ISA, l'ASM, l'ISO, et la NUREG.	

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
CEI	Commission électrotechnique internationale : organisation (non gouvernementale) internationale qui produit des normes de portée mondiale dans le domaine de l'ingénierie électrique et électronique destinées à faciliter les échanges internationaux.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
OHI	Organisation hydrographique internationale : coordonne les activités des services hydrographiques nationaux, assure la promotion des normes et conseille les pays en développement dans les domaines relatifs aux levés hydrographiques et à la production de cartes marines et de publications nautiques.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Base de registres de l'OHI	Base de registres de l'OHI pour l'infrastructure des informations géospatiales. Il s'agit du système d'information dans lequel un registre est stocké. En ce qui concerne la norme S-100, l'OHI dispose d'une base de registres informatiques qui permet de stocker différents registres d'informations hydrographiques.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 13
OMI	Organisation maritime internationale : anciennement OMCI, l'OMI est l'institution spécialisée des Nations unies chargée de la sécurité maritime, de l'efficacité de la navigation et de la prévention de la pollution marine par les navires.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Mode information	Utilisation de l'ECDIS Intérieur limitée à l'information, sans superposition de l'image radar.	Partie I, chapitre 1
AIS Intérieur	Système d'identification automatique pour les navires de navigation intérieure, tel que défini dans l'ES-RIS, partie II concernant les systèmes de suivi et de localisation des bateaux.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 16
ECDIS Intérieur	Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure affichant certaines informations carte électronique de navigation système intérieure (SCEN intérieure) et, éventuellement, des informations transmises par d'autres capteurs de navigation.	Partie I, chapitre 1
CEN Intérieure	Base de données, normalisée quant à son contenu, à sa structure et à son format, utilisée avec les systèmes ECDIS Intérieur exploités à bord de navires transitant sur les voies navigables intérieures. Les CEN intérieure sont publiées par les organismes publics compétents, ou sous leur autorité, et sont conformes aux normes élaborées à l'origine par l'Organisation hydrographique internationale (OHI), et affinées par la suite par le Groupe de l'harmonisation des CEN intérieure. Une CEN intérieure contient toutes les informations cartographiques nécessaires à la sécurité de la navigation sur les voies navigables intérieures et peut contenir d'autres informations que celles figurant sur une carte papier (instructions nautiques, programmes d'exploitation assimilables par machine, par exemple), si elles sont jugées nécessaires à la sécurité de la navigation et à la planification du trajet.	Partie I, chapitre 1
Domaine des CEN intérieure	Domaine de la base de registres de l'OHI pour l'infrastructure des informations géospatiales consacré aux entrées relatives aux CEN intérieure.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 13

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
SCEN intérieure	Carte électronique de navigation système intérieure : il s'agit d'une base de données résultant de la transformation de la CEN intérieure par le système ECDIS Intérieur pour un usage spécifique, des mises à jour de la CEN intérieure par des moyens appropriés et de l'ajout d'autres données par le navigateur. C'est à cette base de données que l'ECDIS Intérieur accède en fait pour générer l'image et assurer les autres fonctions de navigation. La SCEN intérieure peut aussi contenir des informations provenant d'autres sources.	Partie I, chapitre 1
Affichage intégré	Affichage cap en haut en mouvement relatif, constituée de l'image de la SCEN intérieure superposée à l'image radar, les deux images ayant des paramètres d'échelle, de décalage et d'orientation concordants.	Partie I, chapitre 1
Table de recherche	Table donnant des instructions de symbolisation permettant de lier les objets de la SCEN à la représentation symbolique des points, des lignes ou des surfaces, et permettant de choisir la priorité d'affichage, la priorité radar, la catégorie OMI et le groupe de visualisation en option.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Mode navigation	Utilisation de l'ECDIS Intérieur pour la conduite du navire avec superposition de l'image radar.	Partie I, chapitre 1
Affichage nord en haut	Affichage des informations à l'écran (radar ou ECDIS) avec le nord dirigé vers le haut	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Autres informations de navigation	Informations relatives à la navigation non contenues dans la SCEN mais pouvant être affichées par un ECDIS, telles que les informations radar.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Navire porteur	Navire à bord duquel un ECDIS est en cours d'utilisation.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Isobathe de sécurité du navire porteur	Courbe de niveau associée au navire porteur, choisie par le navigateur parmi celles disponibles dans la SCEN, et qui est utilisée par l'ECDIS pour permettre la distinction, à l'écran, entre les eaux sûres et les eaux dangereuses, ainsi que le déclenchement des alarmes anti-échouement.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Standard de performance pour l'ECDIS	Standard élaboré sous l'autorité de l'OMI et décrivant les exigences de fonctionnement minimales applicables aux appareils de navigation et aux autres accessoires requis par la convention SOLAS, inclues dans le document MSC.232(82) adopté par l'OMI le 5 décembre 2006.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Rapport d'objet (fenêtre objet)	Résultat de l'interrogation d'un symbole-point, d'une ligne ou d'une aire affichés à l'écran en vue d'obtenir de la base de données des informations supplémentaires qui ne sont pas représentées par le symbole.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS	Ensemble de spécifications, pour la plupart numériques, composées de bibliothèques de symboles, de combinaisons de couleurs, de tables de recherche et de règles, associant chaque objet et attribut de la SCEN à la représentation appropriée utilisée par l'ECDIS. Publiée par l'OHI à l'annexe A de sa publication spéciale nº 52 (S-52).	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
Cahier des charges	Sous-ensemble défini de la spécification complète associé à des règles et adapté à l'utilisation prévue des données transférées. (La spécification de produit de la CEN décrit le contenu, la structure et les autres aspects obligatoires d'une CEN.)	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Portée (du radar)	Distance par rapport à l'antenne du radar. Pour la navigation intérieure, la portée du radar doit être à commutation séquentielle, conformément à la réglementation applicable aux radars.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 17
ROT	Rate Of Turn	Document mentionné à la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre c)
RMC	Recommended Minimum Navigation Information	Document mentionné à la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre c)
Affichage en mouvement relatif	Affichage dans lequel les informations cartographiques et les cibles du radar se déplacent par rapport à la position du navire, dont l'image reste fixe à l'écran.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Planification de l'itinéraire	Fonction ECDIS affichant la zone requise pour étudier l'itinéraire prévu, sélectionner la route prévue et indiquer le tracé, les points de route et des observations nautiques.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 4
SCAMIN	Plus petite échelle à laquelle un objet peut être utilisé dans une représentation ECDIS.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 1
SCEN	Carte électronique de navigation système intérieure : une base de données interne à un ECDIS Intérieur résultant de la transformation des CEN et de leurs fichiers de mise à jour ainsi que de l'ajout d'autres données par le capitaine du bateau. C'est la base de données qu'utilise en fait l'ECDIS pour la génération de l'affichage et d'autres fonctions de navigation. La SCEN peut aussi contenir des informations provenant d'autres sources.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 3
Objet spatial	Objet contenant des informations relatives à la position d'entités du monde réel.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3
Densité standard d'information	Quantité par défaut d'informations SCEN qui doivent être visibles lorsque l'ECDIS est en marche et que la carte est affichée. L'écran avec densité standard d'information (affichage standard) est l'état par défaut de l'ECDIS Intérieur.	Partie I, chapitre 1
Suivi et localisation [des navires]	Suivi: fonction de mise à jour des informations relatives à l'état du navire, éventuellement associées à des informations relatives à la cargaison et aux chargements ; localisation : fonction de récupération des informations relatives à la position du navire, éventuellement associées à des informations relatives à la cargaison, aux chargements et aux équipements, tel que prévu dans l'ES-RIS, partie II, sur les systèmes de suivi et de localisation des bateaux.	Document mentionné à la partie I, article 1.02, chiffre 16
Affichage en mouvement réel	Affichage dans lequel la position du navire porteur et de chaque cible du radar se déplacent selon leur mouvement réel propre, la position de toutes les informations cartographiques restant fixe.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 3

Terme ou abréviation	***Définition***	***Source***
Configuration utilisateur	Possibilité d'utiliser et de sauvegarder un profil spécifique pour l'affichage et les paramètres des commandes.	Partie I, chapitre 1
CDV	Cercle de distance variable.	Partie I, chapitre 5
VTG	Route suivie et vitesse sol	Document mentionné dans la partie I, article 6.02, chiffre 1, lettre c)
WGS84	Système géodésique mondial : base géodésique du « Navigational Satellite Timing and Ranging − Global Positioning System » (Système de positionnement mondial temporel et spatial par satellite), mise au point par le Département de la défense des États-Unis et permettant l'étude topographique de la Terre et de ses entités. Ce système géodésique de référence au niveau mondial est recommandé par l'OHI dans le domaine de l'hydrographie et de la cartographie.	Document mentionné dans la partie I, article 1.02, chiffre 14

PARTIE II
STANDARD RELATIF AUX SYSTEMES DE SUIVI ET DE LOCALISATION DES BATEAUX

CHAPITRE 1
DISPOSITIONS GENERALES

Article 1.01
Introduction

Les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux sont fondées sur les travaux effectués dans ce domaine par les organisations internationales compétentes, à savoir les normes et les spécifications techniques déjà existantes dans le domaine de la navigation intérieure, de la navigation maritime ou d'autres domaines pertinents.

Du fait de l'application de systèmes de suivi et de localisation des bateaux dans des zones de trafic mixte, où coexistent à la fois des environnements de navigation intérieure et de navigation maritime, tels que des ports maritimes et des zones côtières, ces systèmes de suivi et de localisation des bateaux sont compatibles avec les stations mobiles AIS de classe A visées au chapitre V de la convention SOLAS.

Lorsque les systèmes de suivi et de localisation des bateaux fournissent des services essentiels, tels que définis dans la directive (UE) 2016/1148 du Parlement européen et du Conseil[1] concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union, les dispositions de cette directive s'appliquent.

Article 1.02
Références

La présente partie fait référence aux recommandations, aux normes, aux lignes directrices et aux accords internationaux suivants :

Titre du document	Organisation	Date de publication
The World Association for Waterborne Transport Infrastructure (PIANC) Guidelines and Recommendations for River Information Services	PIANC	2011
Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) de l'Organisation maritime internationale (OMI), chapitre V «Sécurité de la navigation», telle que modifiée	OMI	1974
Organisation maritime internationale (OMI) MSC.74(69), annexe 3, «Recommandation sur les standards de performance pour un système d'identification automatique (AIS) à bord», 1998	OMI	1998
Résolution OMI A.915(22), « Politique maritime révisée et exigences pour un futur système mondial de navigation par satellites (GNSS) », 2002	OMI	2002

[1] Directive (UE) 2016/1148 du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2016 concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union (JO L 194 du 19.7.2016, p. 1).

Titre du document	Organisation	Date de publication
Résolution OMI A.1106(29) « Directives révisées pour l'exploitation, à bord des navires, des systèmes d'identification automatique (AIS) de bord », 2015	OMI	2015
Recommandation de l'Union internationale des télécommunications UIT-R M.585 « Assignations et utilisation des identités dans le service mobile maritime », 2015	UIT	2015
Recommandation de l'Union internationale des télécommunications UIT-R M.1371, « Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique universel de bord pour navire, utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans la bande attribuée aux services mobiles maritimes en ondes métriques »	UIT	2014
Norme internationale de la Commission électrotechnique internationale (CEI) 61993-2, «Navigation maritime et équipements et systèmes de communication radio — Système d'identification automatique, partie 2: classe A, Équipement à bord du système universel d'identification automatique (AIS)»	CEI	2018
Norme internationale CEI série 61162, « Navigation maritime et équipements et systèmes de communication radio — Interfaces numériques » Partie 1: Locuteur unique et auditeurs multiples ; Partie 2: Locuteur unique et auditeurs multiples, transmission haut débit	CEI	partie 1: 2016 partie 2: 1998
Norme internationale de la Commission électrotechnique internationale (CEI): série 62287, «Maritime navigation and radio communication equipment and systems — Class B shipborne equipment of the automatic identification system (AIS) (Navigation maritime et équipements et systèmes de communication radio — Classe B, équipement à bord du système d'identification automatique) Part 1: Techniques CSTDMA (Carrier-sense time division multiple access ou accès multiple par répartition dans le temps avec détection de porteuse); Part 2: Techniques SOTDMA (Self-organising time division multiple access (ou mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps)	CEI	2017
Commission technique radio pour les services maritimes (Radio Technical Commission's for Maritime Services RTCM) Normes recommandées pour le service GNSS différentiel (Recommended Standards for Differential GNSS — Global Navigation Satellite Systems- Service)	RTCM	2010
Recommandation no 28 de la CEE-ONU « Codes des types de moyens de transport »	CEE-ONU	2010

Article 1.03
Définitions

Aux fins de la présente partie, on entend par :

1. Système d'identification automatique

1.1 Système d'identification automatique (AIS)

« Système d'identification automatique (AIS) », un système automatique de communication et d'identification destiné à améliorer la sécurité de la navigation en apportant une aide pour l'exploitation efficace des services de trafic maritime (VTS), pour la notification des navires, pour les opérations navire-à-navire et navire-à- station terrestre.

1.2 AIS « Intérieur »

« AIS Intérieur », l'AIS destiné à la navigation intérieure et interopérable avec l'AIS (maritime); l'interopérabilité est rendue techniquement possible par les modifications et les extensions de l'AIS (maritime).

1.3 Suivi et localisation

« Suivi et localisation », l'opération de contrôle et d'enregistrement des localisations précédentes et actuelles d de la cargaison d'un navire, lorsqu'elle est acheminée par différents prestataires, à travers un réseau, jusqu'à sa destination. La localisation désigne le parcours par lequel la cargaison est passée, tandis que le suivi désigne le parcours par lequel elle va passer.

1.4 Suivi

« Suivi », l'itinéraire suivi ou à suivre d'une position à une autre.

2. Services

2.1 Services d'information fluviale (SIF)

« Services d'information fluviale (SIF) », les services fournis conformément à l'article 3, point a), de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil[1].

2.2 Gestion de la navigation fluviale (VTM)

« Gestion de la navigation fluviale (VTM) », le cadre fonctionnel de mesures et de services harmonisés destiné à améliorer la sûreté, la sécurité, l'efficacité du transport de marchandises et la protection de l'environnement marin dans l'ensemble des eaux navigables.

[1] Directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 septembre 2005 relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires (JO L 255 du 30.9.2005, p. 152).

2.3 Services d'aide à la navigation fluviale (Inland VTS)

« Services d'aide à la navigation fluviale (Inland VTS) », les services au sens du point 2.5 de l'annexe du règlement (CE) n° 414/2007 de la Commission[1], ou des directives et recommandations pour les services d'information de la navigation intérieure, édition 2.0, 2004, publiées par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR).

2.4 Informations relatives à la navigation

« Informations relatives à la navigation », les informations fournies au conducteur à bord du bateau pour assister la prise de décision à bord.

2.5 Informations tactiques de trafic (TTI)

« Informations tactiques de trafic », les informations qui ont une incidence immédiate sur les décisions de navigation compte tenu de la situation réelle du trafic et de l'environnement géographique proche. Les informations tactiques de trafic sont utilisées pour établir une image tactique du trafic.

2.6 Informations stratégiques de trafic (STI)

« Informations stratégiques de trafic (STI) », les informations qui ont une incidence sur les décisions à moyen et long termes des utilisateurs des SIF. Les informations stratégiques de trafic sont utilisées pour établir une image stratégique du trafic.

2.7 Suivi et localisation des bateaux (VTT)

« Suivi et localisation des bateaux », une fonction au sens du point 2.12 de l'annexe du règlement (CE) n° 414/2007, ou des directives et recommandations pour les services d'information de la navigation intérieure, édition 2.0, 2004, publiées par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR).

2.8 Identificateur dans le service mobile maritime (MMSI)

« Identificateur dans le service mobile maritime (MMSI) », une série de neuf chiffres transmis sur le trajet radioélectrique pour identifier d'une manière unique les navires, les stations, les stations côtières et les appels de groupe.

2.9 Notification électronique internationale (ERI)

« Notification électronique internationale (ERI) », les lignes directrices et les spécifications techniques établies conformément à l'article 5, paragraphe 1, point b), de la directive 2005/44/CE.

2.10 Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur)

« Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur) », les lignes directrices et les spécifications techniques établies conformément à l'article 5, paragraphe 1, point a), de la directive 2005/44/CE.

[1] Règlement (CE) n° 414/2007 de la Commission du 13 mars 2007 concernant les lignes directrices techniques pour la planification, la mise en œuvre et le fonctionnement opérationnel des services d'information fluviale (SIF) visés à l'article 5 de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires (JO L 105 du 23.4.2007, p. 1).

3. Agents

3.1 Capitaine

« Capitaine », la personne à bord du bateau, chargée de son exploitation et habilitée à prendre toutes les décisions concernant la navigation et la gestion du bateau. Les termes « capitaine », « conducteur du bateau » et « batelier » sont réputés équivalents.

3.2 Conducteur du bateau

« Conducteur du bateau (conducteur navigant) », la personne qui conduit le bateau, conformément aux instructions du plan de route du capitaine.

3.3 Autorité compétente en matière de SIF

« Autorité compétente en matière de SIF », l'autorité désignée par les États membres conformément à l'article 8 de la directive 2005/44/CE.

3.4 Opérateur SIF

« Opérateur SIF », une personne effectuant une ou plusieurs tâches liées à la fourniture de services SIF.

3.5 Utilisateurs de SIF

« Utilisateurs de SIF », l'ensemble des différents groupes d'utilisateurs au sens de l'article 3, point g), de la directive 2005/44/CE.

Article 1.04
Services de suivi et de localisation des bateaux et exigences minimales relatives aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux

1. Les systèmes de suivi et de localisation des bateaux doivent être en mesure d'assurer les services suivants :
   a) navigation,
   b) information sur le trafic,
   c) gestion du trafic,
   d) atténuation des catastrophes,
   e) gestion du transport,
   f) application,
   g) redevances perçues sur les voies navigables et droits d'utilisation des infrastructures portuaires,
   h) service d'information sur les chenaux,
   i) statistiques.

   Cette disposition s'entend sans préjudice des dispositions du règlement (CE) nº 414/2007 ou des directives et recommandations pour les services d'information de la navigation intérieure, édition 2.0, 2004, publiées par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR), applicables à ces services.

2. Les informations les plus importantes recueillies par le système de suivi et de localisation des bateaux concernent l'identité et la position du bateau. Le système de suivi et de localisation des bateaux doit être en mesure de fournir, au minimum, de manière automatique et périodique, à d'autres bateaux et stations côtières, à condition que ces navires ou stations côtières soient équipés de manière appropriée, les informations suivantes :

   a) identifiant unique du bateau : numéro européen unique d'identification de navire (ENI)/numéro d'identification de l'Organisation maritime internationale (numéro OMI),
   b) nom du bateau,
   c) indicatif d'appel du bateau,
   d) état de navigation,
   e) type de bateau ou de convoi,
   f) dimension du bateau ou du convoi,
   g) tirant d'eau,
   h) indication de chargement dangereux (nombre de cônes bleus conformément à l'ADN),
   i) statut de chargement (en charge/à vide),
   j) destination,
   k) heure d'arrivée estimée (ETA) à destination,
   l) nombre de personnes à bord,
   m) position (+ indication qualitative),
   n) vitesse (+ indication qualitative),
   o) route sur le fond (COG) (+ indication qualitative),
   p) cap (HDG) (+ indication qualitative),
   q) vitesse angulaire de virage (ROT),
   r) informations concernant le signal bleu,
   s) horodatage du relevé de position.

   Ces exigences minimales indiquent les besoins de l'utilisateur et les données nécessaires aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux en navigation intérieure.

   Les systèmes de suivi et de localisation des bateaux sont conçus pour offrir une souplesse suffisante pour s'adapter aux exigences supplémentaires futures.

CHAPITRE 2
FONCTIONS DE SUIVI ET DE LOCALISATION DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE

Article 2.01
Introduction

Le présent chapitre définit les exigences relatives aux informations recueillies par le système de suivi et de localisation des bateaux pour différentes catégories de services SIF. Les exigences relatives à chaque catégorie de service sont énumérées en décrivant les groupes d'utilisateurs et l'utilisation qui est faite des informations recueillies par le système de suivi et de localisation des bateaux.

Une vue d'ensemble des besoins en informations concernant le suivi et la localisation des bateaux est fournie à la partie II, article 2.08, tableau 1.

Article 2.02
Navigation

Le suivi et la localisation peuvent être utilisés pour assister la navigation active à bord. Le principal groupe d'utilisateurs concerné est celui des conducteurs de bateau.

Le déroulement des opérations de navigation peut être divisé en trois phases :

a) navigation à moyen terme ;

b) navigation à court terme ;

c) navigation à très court terme.

Les exigences des utilisateurs sont différentes pour chaque phase.

1. Navigation à moyen terme

   La navigation à moyen terme est la phase de navigation durant laquelle le conducteur du bateau observe et analyse l'état de la circulation en anticipant la situation de quelques minutes et jusqu'à une heure à l'avance et envisage les possibilités de rejoindre, de croiser ou de dépasser d'autres bateaux.

   L'image de trafic dont le conducteur a besoin est généralement l'image correspondant à « l'observation prévisionnelle » et est en grande partie hors de portée du radar de bord.

   Le rythme de mise à jour dépend de la tâche et diffère selon les conditions que rencontre le bateau.

2. Navigation à court terme

   La navigation à court terme correspond à la phase de décision dans le déroulement des opérations de navigation. Dans cette phase, les informations relatives à la circulation servent au déroulement des opérations de navigation et comprennent, si nécessaire, des mesures visant à éviter les collisions. Cette fonction concerne l'observation d'autres bateaux évoluant dans les parages.

   Les informations relatives au trafic réel sont échangées en continu au moins toutes les 10 secondes. En ce qui concerne certains itinéraires, les autorités peuvent décider d'un rythme de mise à jour prédéfini (maximum 2 secondes).

3. Navigation à très court terme

La navigation à très court terme concerne les opérations de navigation. Elle consiste à exécuter les décisions qui ont été prises auparavant sur site et à en suivre les effets. Les informations relatives au trafic requises concernant les autres bateaux, en particulier dans ces conditions de navigation, se rapportent à sa propre situation, à savoir sa position relative, sa vitesse relative, etc. Il est nécessaire de disposer d'informations très précises au cours de cette phase.

Les informations relatives au suivi et à la localisation ne peuvent donc pas être utilisées dans le cadre de la navigation à très court terme.

Article 2.03
Gestion de la navigation fluviale

La gestion de la navigation (VTM) comprend au moins les éléments suivants :

1. Services de gestion de la navigation

Les services de gestion de la navigation sont constitués des services suivants :

a) service d'information ;
b) service d'aide à la navigation ;
c) service d'organisation du trafic.

Les groupes d'utilisateurs concernés par les services de gestion de la navigation sont les opérateurs VTS et les conducteurs de bateau.

Les besoins des utilisateurs en matière d'informations relatives au trafic sont indiqués aux lettres a) à c).

a) Service d'information

Ce service diffuse des informations à des heures et intervalles fixes ou lorsque cela est jugé nécessaire par le VTS ou à la demande d'un bateau, et peut inclure des rapports sur la position, l'identité et les intentions d'autres bateaux, l'état de la voie navigable, les conditions météorologiques, les situations dangereuses ou tout autre facteur pouvant influencer le transit du bateau.

Les services d'information doivent avoir une vue d'ensemble du trafic dans un réseau ou sur une partie du chenal.

L'autorité compétente peut fixer un rythme de mise à jour prédéfini si cela est nécessaire pour garantir la sécurité et la fiabilité du passage à travers la zone.

b) Service d'aide à la navigation

Un service d'aide à la navigation informe le conducteur du bateau de difficultés de navigation ou de conditions météorologiques difficiles ou l'assiste en cas d'anomalie ou de pannes. Ce service est normalement rendu sur la demande d'un bateau ou par le VTS lorsque cela est considéré comme nécessaire.

Afin de fournir des informations individualisées au conducteur du bateau, l'opérateur VTS a besoin d'une image détaillée du trafic réel.

Les informations relatives au trafic réel doivent être échangées en continu (toutes les 3 secondes, presque en temps réel ou selon un autre rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente).

Toutes les autres informations doivent être disponibles sur demande de l'opérateur VTS ou dans des circonstances particulières.

c) Service d'organisation du trafic

Un service d'organisation du trafic concerne la gestion opérationnelle du trafic et la planification des mouvements de bateaux pour prévenir la congestion et les situations dangereuses ; il est particulièrement utile en période de forte densité du trafic ou lorsque des transports spéciaux sont susceptibles d'affecter le flux d'un autre trafic. Le service peut également inclure la mise en place et le fonctionnement d'un système d'autorisation de navigation ou des plans de navigation VTS ou les deux, en rapport avec la définition des priorités de mouvements, la répartition de l'espace (par exemple points d'amarrage, emplacement des écluses, itinéraires de navigation), la notification obligatoire de mouvements dans la zone VTS, les itinéraires à suivre, les limitations de vitesse à respecter ou d'autres mesures appropriées jugées comme nécessaires par l'autorité VTS.

2. Planification et fonctionnement des écluses

Les procédures de programmation des écluses — à long et à moyen terme — et la procédure pour le fonctionnement des écluses sont décrites aux lettres a) à c). Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs d'écluse, les conducteurs de bateau, les capitaines et les gestionnaires de flotte.

a) Programmation des écluses à long terme

La programmation des écluses sur le long terme consiste à planifier leur fonctionnement de quelques heures à un jour à l'avance.

Dans ce cas, les informations relatives au trafic sont utilisées pour améliorer les informations relatives aux heures d'attente et de passage aux écluses. Elles sont à l'origine basées sur des informations statistiques.

L'heure d'arrivée prévue (ETA) est disponible sur demande ou est communiquée lorsqu'une variation de l'ETA d'origine dépasse la variation autorisée par l'autorité compétente. L'heure d'arrivée requise (RTA) est la réponse à une notification de l'ETA ou peut être communiquée depuis une écluse afin de proposer une heure d'éclusage.

b) Programmation des écluses à moyen terme

La programmation d'écluse à moyen terme consiste à planifier son fonctionnement jusqu'à deux ou quatre cycles d'éclusage à l'avance.

Dans ce cas, les informations sur le trafic sont utilisées pour planifier les bateaux arrivant vers les cycles d'éclusage disponibles et, sur la base de la planification, pour informer les conducteurs de bateau de la RTA.

L'ETA est disponible sur demande ou est communiquée lorsqu'une variation de l'ETA d'origine dépasse la variation autorisée par l'autorité compétente. Toutes les autres informations doivent être disponibles dès le premier contact ou sur demande. La RTA est la réponse à une notification de l'ETA ou peut être communiquée depuis une écluse afin de proposer une heure d'éclusage.

c) Fonctionnement des écluses

Lors de la phase de fonctionnement des écluses, on procède à l'éclusage proprement dit.

Les informations relatives au trafic réel doivent être échangées en continu ou selon un autre rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente.

La précision des informations fournies par le système de suivi et de localisation des bateaux ne permet pas d'applications très précises comme la fermeture de portes d'écluses.

3. Programmation et fonctionnement des ponts

Les procédures de programmation des ouvertures et fermetures de ponts — à moyen et à court terme — et de fonctionnement des ponts sont décrites aux lettres a) à c). Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs de ponts, les conducteurs de bateau, les capitaines et les gestionnaires de flotte.

a) Programmation du fonctionnement des ponts à moyen terme

La programmation à moyen terme du fonctionnement des ponts consiste à optimiser le flux de trafic en ouvrant les ponts à temps pour le passage des bateaux (vague verte). L'horizon de planification varie de 15 minutes à 2 heures. Le délai dépend de la situation locale.

L'ETA et les informations relatives à la position sont disponibles sur demande ou sont communiquées dès que la variation entre l'ETA mise à jour et l'ETA d'origine dépasse une valeur prédéfinie par l'autorité compétente. Toutes les autres informations doivent être disponibles dès le premier contact ou sur demande. La RTA est la réponse à une notification de l'ETA ou peut être communiquée depuis un pont afin de proposer une heure de passage.

b) Programmation de la manœuvre des ponts à court terme

Dans le cas d'une programmation à court terme, les décisions sont prises sur la base de la procédure relative à l'ouverture du pont.

Les informations relatives au trafic réel qui concernent la position, la vitesse et la direction doivent être disponibles sur demande ou communiquées selon un rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente, par exemple toutes les cinq minutes. L'ETA et les informations relatives à la position doivent être disponibles sur demande ou sont communiquées dès que la variation entre l'ETA mise à jour et l'ETA d'origine dépasse une valeur prédéfinie par l'autorité compétente. Toutes les autres informations doivent être disponibles dès le premier contact ou sur demande. La RTA est la réponse à une notification de l'ETA ou peut être communiquée depuis un pont afin de proposer une heure de passage.

c) Fonctionnement des ponts

Pendant la phase de fonctionnement des ponts, on procède véritablement à l'ouverture et au passage des bateaux sous le pont.

Les informations relatives au trafic réel sont échangées en continu ou selon un autre rythme de mise à jour défini par l'autorité compétente.

La précision des informations recueillies par le système de suivi et de localisation des bateaux ne permet pas d'applications très précises comme l'ouverture et la fermeture de ponts.

Article 2.04
Atténuation des catastrophes

La protection contre les désastres, dans ce contexte, se concentre sur des mesures répressives : gérer des accidents réels et fournir une assistance pour les urgences. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs dans des centres d'atténuation des catastrophes, les opérateurs VTS, les conducteurs de bateau, les capitaines et les autorités compétentes.

En cas d'accident, les informations relatives au trafic peuvent être fournies automatiquement ou sont demandées par l'organisation responsable.

Article 2.05
Gestion du transport

La gestion du transport est divisée en quatre activités :

1. planification des voyages ;
2. logistique des transports ;
3. gestion des ports et terminaux ;
4. gestion des cargaisons et des flottes.

Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les capitaines, les courtiers de fret, les gestionnaires de flotte, les expéditeurs, les destinataires, les transitaires, les autorités portuaires, les opérateurs de terminal, les opérateurs d'écluse et les opérateurs de pont.

1. Planification des voyages

   Dans ce contexte, la planification de voyages est centrée sur la planification en route. Durant le voyage, le capitaine vérifie le voyage planifié à l'origine.

2. Logistique des transports

   La logistique des transports consiste en l'organisation, la planification, l'exécution et la supervision de l'opération de transport.
   Toutes les informations sur le trafic doivent être fournies sur demande du propriétaire du bateau ou des intervenants de la chaîne logistique.

3. La gestion des opérations intermodales dans les ports et les terminaux

   La gestion intermodale des ports et terminaux étudie la planification des ressources dans les ports et les terminaux.

   Le gestionnaire du terminal et du port demande des informations concernant le trafic ou accepte que dans des situations prédéfinies, ces informations soient envoyées automatiquement.

4. Gestion des cargaisons et des flottes

   La gestion des chargements et de la flotte consiste à planifier et à optimiser l'utilisation des bateaux, en adaptant le chargement et le transport.

   Le chargeur ou le propriétaire du bateau demande des informations concernant le trafic ou bien ces informations sont envoyées automatiquement dans des situations prédéfinies.

Article 2.06
Application

La tâche d'application se limite aux transports de marchandises dangereuses, aux contrôles d'immigration et aux services des douanes. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les douanes, les autorités compétentes et les capitaines.

Les informations relatives au trafic sont communiquées aux autorités compétentes. L'échange d'informations relatives au trafic se fait sur demande ou en des points fixes prédéfinis ou dans des cas particuliers définis par les autorités responsables.

Article 2.07
Redevances perçues sur les voies navigables et droits d'utilisation des infrastructures portuaires

Dans différents endroits de l'Union, l'utilisation des voies navigables et des ports est soumise au paiement de redevances. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les autorités compétentes, les capitaines, les gestionnaires de flotte et les autorités fluviales ou portuaires.

Les informations sur le trafic sont échangées sur demande ou en des points fixes définis par l'autorité compétente pour la gestion de la voie navigable ou du port.

Article 2.08
Besoins en informations

Le tableau 1 de la partie II fournit une vue d'ensemble des besoins en informations des différents services.

Tableau 1

Vue d'ensemble des besoins en informations

	Identification	Nom	Indicatif d' appel	État de navigation	Type	Dimensions	Tirant d' eau	Chargement dangereux	Statut de chargement	Destination	ETA à destination	Nombre de personnes	Position et heure	Vitesse	Route/direction	Cap	Vitesse angulaire de virage	Signal bleu	Autres informations
Navigation — Moyen terme	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X			X	
Navigation — Court terme	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X	X		X	
Navigation — Très court terme	Exigences actuellement non satisfaites par le VTT																		
Services VTS — VTM	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	
VTM — Fonctionnement des écluses	X	X		X	X		X	X					X		X				Tirant d'air
VTM — Programmation des écluses	X	X		X	X	X	X	X					X	X	X				Nombre de remorqueurs d'assistance, tirant d'air, ETA/RTA
VTM — Fonctionnement des ponts	X	X			X	X							X	X	X				Tirant d'air
VTM — Programmation des ponts	X	X		X	X	X							X	X	X				Tirant d'air, ETA/RTA

	Identification	Nom	Indicatif d' appel	État de navigation	Type	Dimensions	Tirant d' eau	Chargement dangereux	Statut de chargement	Destination	ETA à destination	Nombre de personnes	Position et heure	Vitesse	Route/direction	Cap	Vitesse angulaire de virage	Signal bleu	Autres informations
Atténuation des catastrophes	X	X			X			X	X	X		X	X		X				
Gestion du trafic — Planification des voyages	X	X				X	X		X	X			X	X					Tirant d'air, ETA/RTA
Gestion du trafic — Logistique des transports	X	X									X		X		X				
Gestion du trafic	X	X		X	X	X		X	X				X		X				ETA/RTA
Gestion des ports et terminaux	X	X		X			X		X	X			X		X				ETA/RTA
Gestion du trafic	X	X		X	X			X		X	X	X	X		X				
Gestion des cargaisons et des flottes	X	X			X	X	X			X			X						

CHAPITRE 3
SPECIFICATIONS TECHNIQUES RELATIVES A L'AIS « INTERIEUR »

Article 3.01
Introduction

Dans le domaine de la navigation maritime, l'OMI a introduit l'installation à bord du système d'identification automatique (« AIS »): tous les navires de haute mer effectuant des voyages internationaux relevant du chapitre V de la convention SOLAS doivent être équipés de stations mobiles AIS de classe A depuis la fin 2004.

La directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil[1] établit un système d'information et de gestion du trafic maritime communautaire pour les navires de haute mer transportant des marchandises dangereuses ou polluantes qui utilise l'AIS pour contrôler les navires et effectuer des rapports sur leur position.

L'AIS est considéré comme une solution appropriée pour l'identification automatique ainsi que le suivi et la localisation des bateaux en navigation intérieure. Le fonctionnement en temps réel de l'AIS et l'existence de normes et directives mondiales sont particulièrement utiles pour les applications relatives à la sécurité.

Afin de répondre aux besoins particuliers de la navigation intérieure, il faudra continuer de développer l'AIS jusqu'à définir la spécification technique dite de l'AIS « Intérieur », tout en préservant sa compatibilité totale avec l'AIS maritime et avec les normes déjà existantes dans le domaine de la navigation intérieure.

L'AIS « Intérieur » étant compatible avec l'AIS maritime, il permet un échange de données direct entre les navires de haute mer et les bateaux de navigation intérieure navigant dans des zones de trafic mixte.

L'AIS est :

a) un système mis en place par l'OMI pour soutenir la sécurité de la navigation. Tous les navires doivent en être dotés conformément au chapitre V de la convention SOLAS,
b) un système fonctionnant aussi bien en mode « navire à navire » qu'en mode « navire à station terrestre » ou « station terrestre à navire »,
c) un système de sécurité répondant à des critères stricts en matière de disponibilité, de continuité et de fiabilité,
d) un système en temps réel grâce à l'échange direct de données de « navire à navire »,
e) un système fonctionnant de façon autonome et auto-organisée sans station maîtresse. Une intelligence de contrôle centrale n'est pas nécessaire,
f) un système fondé sur les normes et procédures internationales conformément au chapitre V de la convention SOLAS,
g) un système homologué pour améliorer la sécurité de la navigation selon une procédure de certification,
h) un système interopérable mondialement.

L'objectif de cette section est de définir les performances, modifications et extensions techniques des stations mobiles AIS de classe A existantes afin de créer une station AIS « Intérieur » utilisable en navigation intérieure.

[1] Directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2002 relative à la mise en place d'un système communautaire de suivi du trafic des navires et d'information, et abrogeant la directive 93/75/CEE du Conseil (JO L 208 du 5.8.2002, p. 10).

Article 3.02
Portée

L'AIS est un système embarqué de radiocommunication de données, qui permet d'échanger des données statiques, des données dynamiques et des données relatives au voyage se rapportant au bateau entre les bateaux équipés du système, d'une part, et entre des bateaux équipés du système et des stations côtières, d'autre part. Les stations AIS embarquées diffusent à intervalles réguliers l'identité du bateau, sa position et d'autres données. En recevant ces informations, les stations AIS embarquées ou à terre se trouvant dans la zone de couverture radio peuvent automatiquement localiser, identifier et suivre les bateaux équipés de l'AIS sur un écran adéquat comme un radar ou des systèmes de visualisation des cartes électroniques, tels que le système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur) au sens de la partie I. L'AIS est prévu pour renforcer la sécurité de la navigation en utilisation « navire à navire », la surveillance (VTS), le suivi et la localisation des bateaux et l'assistance pour l'atténuation des catastrophes.

On peut distinguer les types de stations mobiles AIS suivants :

a) les stations mobiles de classe A devant être utilisées par tous les navires de haute mer relevant du chapitre V de la convention SOLAS relatif aux prescriptions d'emport ;
b) les stations mobiles AIS « Intérieur », disposant de toutes les fonctionnalités de la classe A au niveau de la liaison de données VHF, devenant des fonctions supplémentaires et destinées à être utilisées par les bateaux de navigation intérieure ;
c) les stations mobiles de classe B SO/CS avec des fonctionnalités limitées pouvant être utilisées par les bateaux qui ne relèvent pas des prescriptions d'emport pour les stations mobiles AIS « Intérieur » ou de classe A ;
d) les stations terrestres AIS, y compris les stations de base AIS et les stations relais AIS.

On peut distinguer les différents modes de fonctionnement suivants :

a) fonctionnement « navire à navire » : tous les bateaux équipés de l'AIS peuvent recevoir des informations statiques et dynamiques en provenance des autres bateaux équipés de l'AIS se trouvant dans la zone de couverture radio ;
b) fonctionnement « navire à station terrestre » : les informations provenant des bateaux équipés de l'AIS peuvent également être reçues par les stations terrestres AIS connectées au centre SIF où une image du trafic (image tactique du trafic et/ou image stratégique du trafic) peut être établie ;
c) fonctionnement « station terrestre à navire » : des informations relatives aux voyages et à la sécurité peuvent être transmises de la station terrestre au navire.

Une des caractéristiques de l'AIS est son mode de fonctionnement autonome utilisant le mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps (Self-organized Time Division Multiple Access, abrégé « SOTDMA ») sans avoir besoin d'une station maîtresse d'organisation. Le protocole radio est conçu de façon que les stations des bateaux fonctionnent de manière autonome et auto-organisée en échangeant des paramètres d'accès à la liaison. Le temps est divisé en trames d'une minute avec 2250 créneaux par canal radio qui sont synchronisés grâce au GNSS et à l'UTC. Chaque participant organise son accès au canal radio en choisissant des créneaux libres en tenant compte de l'utilisation future de créneaux par les autres stations. Il n'est pas besoin d'un système central pour contrôler la répartition des créneaux.

Une station mobile AIS « Intérieur » comprend en général les composants suivants :

a) un émetteur-récepteur VHF (un émetteur, deux récepteurs);
b) un récepteur GNSS;
c) un équipement de traitement de données.

L'AIS embarqué universel, tel que décrit par l'OMI, l'UIT et la CEI et recommandé pour la navigation fluviale, utilise le mode SOTDMA sur la bande mobile maritime VHF. L'AIS fonctionne sur les fréquences VHF définies au niveau international AIS 1 (161,975 MHz) et AIS 2 (162,025 MHz) et peut passer à d'autres fréquences dans la bande mobile maritime VHF.

Afin de répondre aux exigences spécifiques de la navigation intérieure, il faudra continuer de développer l'AIS jusqu'à définir l'AIS « Intérieur » tout en préservant la compatibilité avec l'AIS maritime.

Les systèmes de suivi et de localisation des bateaux de navigation intérieure doivent être compatibles avec les stations mobiles AIS de classe A, telles que définies par l'OMI. Les messages diffusés par l'AIS « Intérieur » doivent par conséquent être en mesure de fournir les types d'informations suivants :

a) des informations statiques telles que le numéro officiel du bateau, l'indicatif d'appel du bateau, son nom et son type ;
b) des informations dynamiques telles que la position du bateau avec une indication quant à la précision et à l'état d'intégrité ;
c) des informations relatives au voyage telles que la longueur et largeur du convoi, la de marchandises dangereuses à bord ;
d) des informations spécifiques à la navigation fluviale, telles que le nombre de cônes/feux bleus conformément à l'ADN ou l'ETA à l'écluse/au pont/au terminal/à la rive.

Pour le déplacement des navires, le rythme de mise à jour des informations dynamiques au niveau tactique doit être compris entre 2 et 10 secondes. Pour les bateaux à l'ancre, il est recommandé d'avoir un rythme de mise à jour de plusieurs minutes, ou une mise à jour déclenchée dans le cas où les informations sont modifiées.

La station mobile AIS « Intérieur » ne remplace pas les services liés à la navigation tels que les radars de poursuite de la cible et les VTS, mais appuie ces services. La station mobile AIS « Intérieur » constitue une source supplémentaire d'informations relatives à la navigation : sa valeur ajoutée consiste en la fourniture d'un moyen de surveillance et de suivi des bateaux équipés de l'AIS « Intérieur ». La précision de la position dérivée de la station mobile AIS « Intérieur » en utilisant le GNSS interne (sans correction) est généralement supérieure à 10 mètres. Lorsque la position est corrigée par DGNSS soit à partir d'un service de correction différentielle de balise maritime, d'un message AIS 17 ou d'EGNOS (SBAS), la précision est généralement inférieure à 5 mètres. En raison de leurs différentes caractéristiques, la station mobile AIS « Intérieur » et les radars se complètent mutuellement.

Article 3.03
Exigences

1. Exigences générales

La station mobile AIS « Intérieur » est fondée sur la station mobile AIS de classe A conformément à la convention SOLAS.

La station mobile AIS « Intérieur » doit comprendre la fonctionnalité principale des stations mobiles AIS de classe A tout en prenant en compte les besoins spécifiques à la navigation intérieure.

L'AIS « Intérieur » doit être compatible avec l'AIS maritime et doit permettre un échange de données direct entre les bateaux de navigation intérieure et les navires de haute mer navigant dans des zones de trafic mixte.

Les exigences énoncées à la partie II, articles 3.03 à 3.05 sont des exigences complémentaires ou additionnelles pour l'AIS « Intérieur » et diffèrent de celles des stations mobiles AIS de classe A.

La station mobile AIS « Intérieur » doit être conçue en tenant compte des « spécifications techniques applicables au standard Suivi et localisation des bateaux ».

Par défaut, la puissance de transmission doit être paramétrée sur « élevée » et elle ne doit être réglée sur « faible » que si l'autorité compétente le demande.

2. Contenu informatif

Seules les informations relatives au suivi et à la localisation ainsi qu'à la sécurité doivent être transmises en utilisant la station mobile AIS « Intérieur ».

Le contenu informatif établi aux lettres a) à e) ci-après doit être mis en œuvre de façon à être envoyé depuis une station mobile AIS « Intérieur » sans qu'une application externe soit nécessaire.

Les messages émis par l'AIS « Intérieur » doivent contenir les informations suivantes (les éléments signalés par «*» doivent être traités différemment s'ils se réfèrent à des navires de haute mer):

a) Informations statiques concernant le bateau

En ce qui concerne les bateaux de navigation intérieure, les informations statiques doivent avoir les mêmes paramètres et la même structure que dans les stations mobiles AIS de classe A, dans la mesure où cela est applicable. Les conversions de paramètres intérieurs en paramètres maritimes doivent se faire automatiquement lorsque cela s'avère possible. Les champs de paramètres non utilisés doivent être définis comme « non disponibles ».

Les informations statiques relatives aux bateaux qui sont spécifiques à la navigation intérieure doivent être ajoutées.

Les informations statiques relatives aux bateaux sont émises de manière autonome par le bateau ou sur demande.

Identificateur utilisateur (MMSI)	dans tous les messages
Nom du bateau	Message AIS 5
Code radiotéléphonique du bateau	Message AIS 5
Numéro OMI	Message AIS 5 (non disponible pour les bateaux de navigation intérieure)
Type de bateau/convoi et type de chargement *	Message AIS 5 + IF 10 intérieur
Longueur hors-tout (précision au décimètre) *	Message AIS 5 + IF 10 intérieur
Largeur hors-tout (précision au décimètre) *	Message AIS 5 + IF 10 intérieur
Numéro européen unique d'identification de navire (ENI)	IF 10 intérieur
Point de référence pour la position rapportée sur le bateau (localisation de l'antenne) *	Message AIS 5

b) Informations dynamiques concernant le bateau

En ce qui concerne les bateaux de navigation intérieure, les informations dynamiques doivent avoir les mêmes paramètres et la même structure que dans les stations mobiles AIS de classe A, dans la mesure où cela est applicable. Les champs de paramètres non utilisés doivent être définis comme « non disponibles ».

Les informations dynamiques relatives aux bateaux qui sont spécifiques à la navigation intérieure doivent être ajoutées.

Les informations dynamiques concernant les bateaux sont diffusées de manière autonome par le bateau ou sur demande.

Position selon le système géodésique mondial depuis 1984 (WGS 84)	Message AIS 1, 2 et 3
Vitesse par rapport au fond (SOG)	Message AIS 1, 2 et 3
Route sur le fond (COG)	Message AIS 1, 2 et 3
Cap HDG	Message AIS 1, 2 et 3
Vitesse angulaire de virage ROT	Message AIS 1, 2 et 3
Précision de la position (GNSS/DGNSS)	Message AIS 1, 2 et 3
Heure de l'appareil électronique de localisation	Message AIS 1, 2 et 3
État de navigation	Message AIS 1, 2 et 3
État du signal bleu *	Message AIS 1, 2 et 3
Qualité des informations relatives à la vitesse	IF 10 intérieur
Qualité des informations relatives à la route	IF 10 intérieur
Qualité des informations relatives au cap	IF 10 intérieur

c) Informations relatives au voyage

En ce qui concerne les bateaux de navigation intérieure, les informations relatives au voyage ont les mêmes paramètres et la même structure que dans les stations mobiles AIS de classe A, dans la mesure où cela est applicable. Les champs de paramètres non utilisés doivent être définis comme « non disponibles ».

Les informations relatives aux voyages spécifiques à la navigation intérieure doivent être ajoutées.

Les informations relatives au voyage sont émises de manière autonome par le bateau ou sur demande.

Destination (code de localisation ISRS)	Message AIS 5
Catégorie de chargement dangereux	Message AIS 5
HAE	Message AIS 5
Maximum present static draught — Tirant d'eau permanent présent maximum *	Message AIS 5 + IF 10 intérieur
Indication de chargement dangereux	IF 10 intérieur
Bateau chargé/vide	IF 10 intérieur

d) Nombre de personnes à bord

Le nombre de personnes à bord est transmis soit sous la forme d'un message à diffusion générale soit sous la forme d'un message adressé du bateau à la terre sur demande ou si un événement le nécessite.

Nombre de membres d'équipage à bord	IF 55 intérieur
Nombre de passagers	IF 55 intérieur
Nombre de membres du personnel de bord	IF 55 intérieur

e) Messages liés à la sécurité

Les messages liés à la sécurité (c'est-à-dire les messages texte) sont transmis si nécessaire par le biais de messages à diffusion générale ou adressés au destinataire.

Message lié à la sécurité adressé au destinataire	Message AIS 12
Message lié à la sécurité à diffusion générale	Message AIS 14

3. Fréquence des rapports de transmission des informations

Les différents types d'information des messages de l'AIS « Intérieur » doivent être transmis à des intervalles de compte rendu différents.

Pour les bateaux se déplaçant dans des réseaux de voies navigables intérieures, la fréquence des rapports pour les informations dynamiques peut passer du mode autonome au mode assigné. La fréquence des rapports peut être augmentée jusqu'à 2 secondes en mode assigné. Les fréquences de rapports doivent pouvoir être commutées depuis une station de base AIS (par le biais du message AIS 23 pour les assignations de groupe ou par le message 16 pour les assignations individuelles) et par commande des systèmes de bord externes, via une interface CEI 61162 telle que définie à l'annexe 5.

En ce qui concerne les informations statiques ou celles relatives au voyage, la fréquence de rapports doit être de 6 minutes, sur demande, ou dans le cas où des informations sont modifiées. Les fréquences de rapport suivantes sont applicables :

Informations statiques concernant le bateau	Toutes les 6 minutes, sur demande ou si une donnée a été modifiée
Informations dynamiques concernant le bateau	Elles dépendent de l'état de navigation et du mode de fonctionnement de l'embarcation : soit mode autonome (par défaut), soit mode assigné, voir tableau 2.
Informations sur le voyage relatives au bateau	Toutes les 6 minutes, sur demande ou si une donnée a été modifiée
Nombre de personnes à bord:	Conformément à ce qui est requis ou sur demande
Messages liés à la sécurité	Conformément à ce qui est requis
Messages spécifiques aux applications	Conformément à ce qui est requis (à définir par l'autorité compétente)

Tableau 2

Rythme de mise à jour des informations dynamiques concernant le bateau

Conditions dynamiques du bateau	Intervalle de rapport nominal
État du bateau «à l'ancre» et ne se déplaçant pas à plus de3 nœuds	3 minutes[1)]
État du bateau «à l'ancre» et se déplaçant à plus de3 nœuds	10 secondes[1)]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds	10 secondes[1)]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds et changeant de direction	3 1/3 secondes[1)]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 14 et 23 nœuds	6 secondes[1)]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 14 et 23 nœuds et changeant de direction	2 secondes
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse de plus de 23 nœuds	2 secondes
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse de plus de 23 nœuds et changeant de direction	2 secondes
Bateau fonctionnant en mode assigné[2)]	Entre 2 et 10 secondes

[1)] Lorsqu'une station mobile se détermine comme étant le sémaphore (voir UIT-R M.1371, annexe 2, point 3.1.1.4), la fréquence de rapport doit augmenter une fois toutes les 2 secondes (voir UIT-R M.1371, annexe 2, point 3.1.3.3.2).

[2)] Doit être commuté par l'autorité compétente, lorsque cela s'avère nécessaire.

4. Plateforme technique

La plateforme pour la station mobile AIS « Intérieur » est la station mobile AIS de classe A.

La solution technique de la station mobile AIS « Intérieur » repose sur les mêmes normes techniques que les stations mobiles AIS de classe A (UIT-R M.1371, et norme internationale CEI 61993-2).

5. Compatibilité avec les stations mobiles AIS de classe A

Les stations mobiles AIS « Intérieur » doivent être compatibles avec les stations mobiles AIS de classe A et doivent être en mesure de recevoir et de traiter tous les messages de l'AIS (conformément à l'UIT-R M.1371 et aux clarifications techniques de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) relatives à l'UIT-R M.1371), ainsi que les messages définis à la partie II, article 3.04.

6. Identificateur unique

Afin de garantir la compatibilité avec les navires de mer, l'identificateur dans le service mobile maritime (Maritime Mobile Service Identifier, abrégé «MMSI») doit être utilisé comme un identificateur de station unique (identificateur d'équipement radio) pour les stations mobiles AIS « Intérieur ».

7. Exigences d'application

Les informations visées au chiffre 2 doivent être entrées et stockées directement dans la station mobile AIS « Intérieur » et affichées directement sur celle-ci.

La station mobile AIS « Intérieur » doit être capable de stocker aussi les données statiques spécifiques à la navigation intérieure dans la mémoire interne afin de conserver ces informations lorsque l'unité est hors tension.

Les conversions nécessaires de données pour les Minimum Keyboard Display (MKD) du contenu informatif de l'AIS « Intérieur » (par exemple « nœuds en km/h ») ou l'entrée et l'affichage MKD d'informations concernant les types de bateaux de navigation fluviale doivent être traitées dans la station mobile AIS « Intérieur ».

Les messages spécifiques aux applications doivent être entrés/affichés par une application externe avec l'exemption pour les messages spécifiques aux applications AIS « Intérieur » DAC = 200 FI = 10 (données statiques relatives au bateau et données relatives au voyage en navigation intérieure) et DAC = 200, FI = 55 (nombre de personnes à bord en navigation intérieure), qui sont mis en œuvre directement dans la station mobile AIS « Intérieur ».

Pour programmer les données concernant spécifiquement la navigation intérieure dans le transpondeur AIS, les phrases d'interface numérique sont définies à l'annexe 5.

La station mobile AIS « Intérieur » doit prévoir au minimum une interface externe pour l'entrée de corrections du DGNSS et des informations d'intégrité conformément aux dispositions du comité spécial 104 sur le DGNSS de la Commission radio technique pour les services maritimes (RTCM).

8. Homologation

La station mobile AIS « Intérieur » doit être homologuée conformément à ces spécifications techniques.

Article 3.04
Modifications du protocole pour la station mobile AIS « Intérieur »

En raison de l'évolution de l'UIT-R M.1371, plusieurs paramètres permettent l'utilisation de nouveaux codes d'état. Cette nouveauté n'entrave pas le fonctionnement de l'AIS, mais elle peut entraîner l'affichage de codes d'état non reconnus dans des équipements fondés sur les révisions précédentes de la norme.

1. Tableau 3 « Compte-rendu de position »

Tableau 3

Compte-rendu de position

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur du message 1, 2 ou 3
Indicateur de	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été 0-3; Par défaut = 0; 3 = ne plus répéter
ID utilisateur (MMSI)	30	numéro MMSI;
Statut de navigation	4	0 = en route au moteur ; 1 = à l'ancre ; 2 = non manœuvrable ; 3 = manœuvrabilité réduite ; 4 = limité par son tirant d'eau ; 5 = au mouillage ; 6 = échoué ; 7 = pêche ; 8 = navigation à la voile ; 9 = réservé pour une modification future du statut de navigation pour un HSC *(High Speed Craft) ;* 10 = réservé pour une modification future du statut de navigation pour un WIG *(Wing in Ground) ;* 11 = remorquage de navires à propulsion mécanique vers l'arrière (utilisation régionale) [1)] ; 12 = poussage ou remorquage à couple de navires à propulsion mécanique (utilisation régionale) [1)] ; 13 = réservé pour une utilisation future ; 14 = AIS-SART (actif) ; 15 = non défini = par défaut (également utilisé par l'AIS)
Vitesse angulaire de virage ROTAIS	8	0 à + 126 = virer à droite à 708 degrés par minute ou plus 0 à - 126 = virer à gauche à 708 degrés par minute ou plus Valeurs comprises entre 0 et 708 degrés par minute codées par ROTAIS = 4,733 SQRT (ROTsensor) degrés/min. ROTsensor est la vitesse angulaire de virage telle que communiquée par un indicateur externe de vitesse angulaire. ROTAIS est arrondi au nombre entier le plus proche. + 127 = virer à droite à plus de 5 degrés par 30 secondes (pas d'indicateur de virage disponible) - 127 = virer à gauche à plus de 5 degrés par 30 secondes (pas d'indicateur de virage disponible) - 128 (80 hexadécimal.) indique qu'aucune information en matière de virage n'est disponible (par défaut) Les données relatives à la vitesse angulaire de virage ne devraient pas être dérivées de la route sur le fond.
Vitesse sur le fond	10	Vitesse sur le fond par paliers de 1/10 nœuds (0-102,2 nœuds) 1 023 = non disponible ; 1 022 = 102,2 nœuds ou plus [2)]

Paramètre	Nombre de bits	Description
Précision de la position	1	Le fanion de précision de position doit être déterminé conformément à l'UIT-R M.1371 1 = élevée (< 10 m) 0 = peu élevée (> 10 m) 0 = par défaut
Longitude	28	Longitude en 1/10 000 min [± 180 degrés, Est = valeurs positives (par 2 secondes supplémentaires), Ouest = valeurs négatives (par 2 secondes supplémentaires), 181 = (6791AC0 hexadécimal) = non disponible = par défaut)
Latitude	27	Latitude en 1/10 000 min [± 90 degrés, Nord = valeurs positives (par 2 secondes supplémentaires), Sud = valeurs négatives (par 2 secondes supplémentaires), 91 = (3412140 hexadécimal) = non disponible = par défaut]
Route sur le fond	12	Route sur le fond en 1/10° (0-3599). 3 600 (E10 hexadécimal) = non disponible = par défaut ; 3 601 — 4 095 ne doivent pas être utilisés
Cap vrai	9	Degrés (0-359) (511 signifie l'indisponibilité = par défaut)
Horodatage	6	Seconde UTC à laquelle le compte rendu a été établi par le système électronique de détermination de la position (0-59, ou 60) s'il n'y a pas d'horodateur, ce qui sera également la valeur par défaut, ou 61 si le sys¬tème de positionnement est en mode d'entrée manuelle, ou 62 si le sys¬tème électronique de détermination de la position fonctionne en mode à l'estime (navigation à l'estime), ou 63 si le système de positionnement ne fonctionne pas.
Indicateur de manœuvre spéciale : signal bleu	2	Indication si le signal bleu est à[3)] 0 = non disponible = par défaut, 1 = pas de manœuvre spéciale = signal bleu non activé 2 = en train d'effectuer une manœuvre spéciale = signal bleu activé Oui 3 = non utilisé
Réservé	3	Non utilisé Doit être mis à zéro. Réservé pour une utilisation future.
Fanion RAIM	1	Fanion de surveillance autonome de l'intégrité du récepteur (Receiver Au-tonomous Integrity Monitoring ou RAIM) du dispositif électronique de dé-termination de la position ; 0 = RAIM non utilisé = par défaut ; 1 = RAIM utilisé. Le fanion RAIM devrait être déterminé conformément à l'UIT-R M.1371
État de communication	19	L'état de communication devrait être déterminé conformément à l'UIT- R M.1371
Total	**168**	**Occupe un intervalle de temps**

1) Non applicable au sein de l'Union aux fins du présent règlement.

2) Les nœuds doivent être convertis en km/h par l'équipement externe embarqué.

3) Ne doit être évalué que si le rapport vient d'une station mobile AIS « Intérieur » et que l'information est fournie par des moyens automatiques (connexion directe au commutateur).

2. Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage (message 5)

Tableau 4

Notification de données statiques et dynamiques concernant le bateau

Paramètre	Nombre de bits	Description
ID message	6	Identificateur pour ce message 5
Indicateur de répétition	2	Émis par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0-3; Par défaut = 0; 3 = ne plus répéter
ID utilisateur (MMSI)	30	Numéro MMSI
Indicateur de la version de l'AIS	2	0 = station conforme à l'UIT-R M.1371-1; 1 = station conforme à l'UIT-R M.1371-3 (ou ultérieure), 2 = station conforme à l'UIT-R M.1371-5 (ou ultérieure), 3 = station conforme aux éditions futures
Numéro OMI	30	0 = non disponible = défaut — non applicable aux aéronefs de recherche et de sauvetage 0000000001-0000999999 = non utilisés 0001000000-0009999999 = numéro OMI valide 0010000000-1073741823 = numéro officiel de l'État du pavillon[1)]
Code radiotéléphonique du bateau	42	7 caractères ASCII à 6 bits, «@@@@@@@» = non disponible = par défaut Les embarcations rattachées à un navire porteur devraient utiliser « A » suivi des 6 derniers chiffres du MMSI du navire auquel elles sont rattachées. Ces embarcations peuvent être des navires en cours de remorquage, des bateaux de sauvetage, des navires annexes, des canots de sauvetage et des radeaux de sauvetage.
Nom	120	Maximum 20 caractères ASCII à 6 bits, voir l'UIT-R M.1371; @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = non disponible = par défaut. Dans le cas des aéronefs de recherche et de sauvetage (SAR), ce champ devrait être positionné à «SAR AIRCRAFT NNNNNNN», où NNNNNNN correspond au numéro d'immatriculation de l'aéronef
Type de navire et de cargaison	8	0 = non disponible ou pas de navire = par défaut ; 1 — 99 = comme défini dans l'UIT-R M.1371[2)]; 100 — 199 = réservé, pour une utilisation régionale ; 200 — 255 = réservé, pour une utilisation future Ne s'applique pas aux aéronefs de recherche et de sauvetage
Dimensions générales du bateau/convoi et référence pour la position	30	Point de référence pour la position rapportée ; indique également les dimensions du bateau en mètres (voir l'UIT-R M.1371). Dans le cas des aéronefs de recherche et de sauvetage, l'administration compétente peut décider d'utiliser ou non ce champ. S'il est utilisé, il doit indiquer les dimensions maximales de l'aéronef. Par défaut, A = B = C = D doivent être égaux à « 0 » [3) 4) 5)].

Paramètre	Nombre de bits	Description
Type de dispositif électronique de détermination de la position	4	0 = indéfini (défaut) 1 = GPS 2 = GLONASS 3 = GPS/GLONASS combiné 4 = Loran-C 5 = Chayka 6 = système de navigation intégré 7 = étudié 8 = Galileo 9 — 14 = non utilisés 15 = GNSS interne
ETA	20	ETA; MMDDHHMM UTC Bits 19 — 16: mois ; 1 — 12; 0 = non disponible = par défaut Bits 15 — 11: jour ; 1 — 31; 0 = non disponible = par défaut Bits 10 — 6: heure ; 0 — 23; 24 = non disponible = par défaut Bits 5 — 0: minute ; 0 — 59; 60 = non disponible = par défaut Dans le cas des aéronefs de recherche et de sauvetage, l'administration compétente peut décider d'utiliser ou non ce champ
Tirant d'eau statique actuel maximal	8	en 1/10 m, 255 = tirant d'eau 25,5 m ou plus, 0 = non disponible = par défaut[6)]
Destination	120	Maximum 20 caractères en ASCII 6 bits ; @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = non disponible [7)]
Équipements terminaux de données (DTE)	1	Terminal de données prêt (0 = disponible, 1 = non disponible = par défaut)
Réservé	1	Réservé. Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour une utilisation future
Total	**424**	**Occupe deux intervalles de temps**

1) Doit être fixé à 0 pour les bateaux de navigation fluviale.

2) Le type de bateau le plus approprié doit être utilisé pour la navigation intérieure (voir annexe 6).

3) Les dimensions doivent être celles de la taille maximale du rectangle formé par le convoi.

4) En ce qui concerne la navigation intérieure, les informations doivent être arrondies à la décimale supérieure.

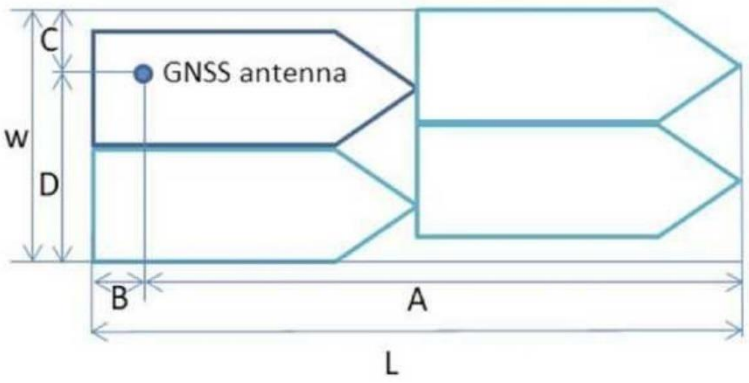
5) Les informations relatives au point de référence doivent être extraites de la phrase d'interface SSD en distinguant le domaine « identificateur d'origine ». Les informations relatives au point de référence ayant comme identificateur d'origine AI doivent être stockées comme des données internes. D'autres identificateurs d'origine conduisent aux informations relatives au point de référence pour le point de référence externe.

6) En ce qui concerne la navigation intérieure, les informations doivent être arrondies au centimètre supérieur.

7) Les ISRS Location Codes dans le cadre du RIS Index doivent être obtenus à partir du système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.

Figure 1

Point de référence pour la position rapportée et dimensions générales du bateau/convoi



	Nombre de bits	Champs de bits	Distance (en m)	
A	9	Bit 21 — Bit 29	0 — 511 511 = 511 m ou plus	Point de référence pour la position rapportée
B	9	Bit 12 — Bit 20	0 — 511 511 = 511 m ou plus	
C	6	Bit 6 — Bit 11	0 — 63 63 = 63 m ou plus	
D	6	Bit 0 — Bit 5	0 — 63 63 = 63 m ou plus	
L = A + B	Défini en IF 10 intérieur			Dimensions générales utilisées dans la station mobile AIS « Intérieur »
W = C + D				

La dimension devrait être en direction des informations transmises relatives au cap (de la poupe vers la proue).

Point de référence de la position rapportée non disponible, mais dimensions du bateau/convoi disponibles : A = C = 0 et B * 0 et D * 0.

Ni le point de référence pour la position rapportée ni les dimensions du bateau/convoi ne sont disponibles : A = B = C = D = 0 (= par défaut).

Pour utilisation dans le tableau de messages, A = champ de plus grande importance. D = champ de plus faible importance.

3. Commande d'assignation de groupe (message 23)

Les stations mobiles AIS « Intérieur » doivent être mises en place pour les assignations de groupe par le message 23 au moyen du type de station « 6 = voies navigables ».

Article 3.05
Messages AIS « Intérieur »

1. Messages AIS « Intérieur » supplémentaires

Des messages AIS « Intérieur » spécifiques sont définis pour répondre aux besoins en informations. Outre le contenu informatif qui doit être mis en œuvre directement dans la station AIS « Intérieur », la station mobile AIS « Intérieur » peut transmettre des informations supplémentaires par le truchement de messages spécifiques aux applications. Ce contenu informatif est normalement géré par une application externe, telle que ECDIS Intérieur.

L'utilisation de messages AIS spécifiques aux applications relève de la responsabilité de la commission fluviale ou des autorités compétentes.

2. Identificateur d'application pour les messages spécifiques aux applications de l'AIS « Intérieur »

Les messages spécifiques aux applications comprennent le cadre des stations mobiles AIS de classe À conformément à l'UIT-R M.1371 (identificateur du message, indicateur de répétition, identificateur de la source, identificateur de la destination), l'identificateur de l'application (AI = DAC + FI) et le contenu des données (longueur variable jusqu'à un maximum donné).

L'identificateur d'application 16 bits (AI = DAC + FI) comprend les éléments suivants :

a) un code zone désigné de 10 bits (DAC): international (DAC = 1) ou régional (DAC > 1);
b) un identificateur de fonction de 6 bits (FI) avec une capacité de 64 messages spécifiques aux applications uniques.

Pour les messages spécifiques aux applications de l'AIS « Intérieur » harmonisé au niveau européen, le DAC « 200 » est utilisé.

En outre, les DAC nationaux (régionaux) peuvent être utilisés dans les messages locaux spécifiques aux applications, par exemple les pilotes d'essai. Il est toutefois fortement recommandé d'éviter l'utilisation de messages régionaux spécifiques aux applications.

3. Contenu informatif à travers les messages spécifiques aux applications

Les messages spécifiques aux applications AIS « Intérieur » DAC = 200, IF = 10 (données statiques relatives au bateau et données relatives au voyage en navigation intérieure) et DAC = 200, IF = 55 (nombre de personnes à bord en navigation intérieure) sont mis en œuvre directement dans la station mobile AIS « Intérieur » (voir lettres a) et b)).

a) Données statiques relatives au bateau et données relatives au voyage en navigation intérieure (message IF 10 spécifique à la navigation intérieure)

   Ce message ne devrait être utilisé que par les bateaux de navigation intérieure pour transmettre des données statiques relatives au bateau et des données relatives au voyage en navigation intérieure en plus du message 5. Ce message devrait être envoyé en même temps que le message binaire 8 le plus rapidement possible (sous l'angle de l'AIS) après le message 5.

Tableau 5

Notification de données relatives au bateau de navigation intérieure

Paramètre		Nombre de bits	Description
Numéro d'identification de message		6	Numéro d'identification pour le message 8; toujours 8
Indicateur de répétition		2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0-3; Par défaut = 0; 3 = ne plus répéter
Identificateur d'origine		30	numéro MMSI;
Réservé		2	Non utilisé, doit être fixé à zéro. Réservé pour une utilisation future
Données binaires	Identificateur d'application	16	DAC = 200, IF = 10
	Numéro européen unique d'identification de navire (ENI)	48	8 caractères ASCII codés sur 6 bits 00000000 = ENI non assigné = par défaut
	Longueur du bateau/convoi	13	1 — 8 000 (restant ne devant pas être utilisé) longueur du bateau/convoi en 1/10 m ; 0 = par défaut
	Largeur du bateau/convoi	10	1 — 1 000 (restant ne devant pas être utilisé) largeur du bateau/convoi en 1/10 m ; 0 = par défaut
	Type de bateau et de convoi	14	Type de bateau et de convoi numérique décrit dans l'annexe 6: 0 = non disponible = par défaut
	Indication de chargement dangereux	3	Nombre de cônes/feux bleus 0-3; 4 = B-Flag, 5 = par défaut = inconnu
	Tirant d'eau statique actuel maximal	11	1 — 2 000 (restant non utilisé) tirant d'eau en 1/100 m, 0 = par défaut = inconnu
	En charge/à vide	2	1 = en charge, 2 = à vide, 0 = non disponible/par défaut, 3 = ne pas utiliser
	Qualité des informations relatives à la vitesse	1	1 = bonne, 0 = mauvaise/GNSS = par défaut (*)
	Qualité des informations relatives à la route	1	1 = bonne, 0 = mauvaise/GNSS = par défaut (*)
	Qualité des informations relatives au cap	1	1 = bonne, 0 = mauvaise = par défaut (*)
	Réservé	8	Non utilisé, doit être fixé à zéro. Réservé pour une utilisation future
Total		**168**	**Occupe un intervalle de temps**
(*) Doit être fixé à 0 si aucun détecteur (par exemple un gyroscope) homologué n'est relié à un transpondeur.			

b) Nombre de personnes à bord (message spécifique à la navigation intérieure IF 55)

Ce message doit être envoyé par des bateaux de navigation intérieure uniquement pour indiquer le nombre de personnes à bord (passagers, équipage, personnel de bord). Ce message doit être envoyé avec le message binaire 6 de préférence en cas d'événement ou sur demande en utilisant le message binaire fonctionnel des identificateurs d'application internationaux 2.

Tableau 6

Rapport concernant le nombre de personnes à bord

	Paramètre	Bit	Description
	Numéro d'identification de message	6	Numéro d'identification pour le message 6; toujours 6
	Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0-3; Par défaut = 0; 3 = ne plus répéter
	Identificateur d'origine	30	Numéro MMSI de la station émettrice
	Numéro de séquence	2	0 — 3
	ID Destination	30	Numéro MMSI de la station réceptrice
	Drapeau de retransmission	1	Drapeau de retransmission utilisé lors de la retransmission : 0 = pas de retransmission = par défaut ; 1 = retransmis
	Réservé	1	Non utilisé, doit être fixé à zéro. Réservé pour une utilisation future.
Données binaires	Identificateur d'application	16	DAC = 200, IF = 55
Données binaires	Nombre de membres	8	0 — 254 membres d'équipage, 255 = inconnu = par défaut
Données binaires	Nombre de passagers	13	0 — 8 190 passagers, 8 191 = inconnu = par défaut
Données binaires	Nombre de membres du personnel de bord	8	0 — 254 personnel de bord, 255 = inconnu = par défaut
Données binaires	Réservé	51	Non utilisé, doit être fixé à zéro. Réservé pour une utilisation future.
	Total	**168**	**Occupe un intervalle de temps**

CHAPITRE 4
AUTRES STATIONS MOBILES AIS SUR LES VOIES NAVIGABLES INTERIEURES

Article 4.01
Introduction

Les bateaux qui ne sont pas tenus d'avoir recours aux stations mobiles AIS « Intérieur » peuvent utiliser d'autres stations mobiles AIS. Les stations mobiles suivantes peuvent être utilisées :

a) les stations mobiles AIS de classe A conformément à l'article 35, paragraphes 2 et 3, de la directive 2014/90/UE de la Commission[1] ;

b) les stations mobiles AIS de classe B conformément à la partie II, article 4.02.

L'utilisation de ces stations sur les voies navigables intérieures relève de la décision de l'autorité compétente en matière de navigation dans la région.

Si ces stations sont utilisées sur une base volontaire, le capitaine doit tenir constamment à jour les données AIS entrées manuellement. Aucune donnée incorrecte ne doit être transmise par l'AIS.

Article 4.02
Exigences générales pour les stations mobiles AIS de classe B sur les voies navigables intérieures

Les fonctionnalités de l'AIS de classe B sont restreintes par rapport à celles des stations mobiles AIS « Intérieur ». Les messages envoyés par une station mobile AIS de classe B sont transmis selon une priorité plus faible par rapport aux stations mobiles AIS « Intérieur ».

Outre les exigences découlant d'autres actes juridiques de l'Union, en particulier la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil[2] et la décision 2005/53/CE de la Commission[3], les stations mobiles AIS de classe B installées à bord des bateaux navigant sur les voies navigables intérieures de l'Union doivent respecter les exigences établies dans les documents suivants :

a) l'UIT-R M.1371 ;

b) la norme internationale CEI 62287 (dont la gestion de canaux par DSC).

Note : Il relève de la responsabilité de l'autorité compétente en matière de navigation dans la région de veiller à la conformité des stations mobiles AIS de classe B avec les normes et les exigences énoncées au deuxième alinéa avant de délivrer un permis pour les stations de bateau et d'assigner un identificateur dans le service mobile maritime (MMSI), par exemple par homologation des stations mobiles AIS de classe B pertinentes.

---

1 Directive 2014/90/UE de la Commission du 23 juillet 2014 relative aux équipements marins et abrogeant la directive 96/98/CE du Conseil (JO L 257 du 28.8.2014, p. 146)

2 Directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 1999 concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité (JO L 91 du 7.4.1999, p. 10).

3 Décision 2005/53/CE de la Commission du 25 janvier 2005 relative à l'application de l'article 3, paragraphe 3, point e), de la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil aux équipements hertziens destinés à participer au système d'identification automatique (Automatic Identification System — AIS) (JO L 22 du 26.1.2005, p. 14).

CHAPITRE 5
AIDES AIS A LA NAVIGATION SUR LES VOIES NAVIGABLES INTERIEURES

Article 5.01
Introduction

Une aide à la navigation (également appelée A-to-N) est un marqueur qui fournit de l'aide au cours de la navigation. Ces aides comprennent les marques destinées aux phares, bouées, signaux de brume et balises de jour. Le tableau 8 contient une liste des types d'aides à la navigation.

La technologie AIS offre la possibilité de transférer des informations concernant les aides à la navigation de façon dynamique.

Pour une utilisation en navigation intérieure, le compte rendu d'aide à la navigation maritime AIS (message 21) doit être étendu afin de refléter les spécificités du système de balisage intérieur.

Le compte rendu d'aide à la navigation maritime AIS est fondé sur le système de balisage de l'AISM. Pour la navigation intérieure, le compte rendu d'aide à la navigation AIS doit refléter le système européen d'aide à la navigation intérieure décrit à la partie II, chapitre 5.

Le compte rendu d'aide à la navigation AIS communique la position et la signification de l'aide à la navigation ainsi que des informations indiquant si une bouée se trouve à la position requise (sur position) ou non (hors position).

Article 5.02
Utilisation du message 21 : compte rendu d'aide à la navigation

Pour une utilisation en navigation intérieure, le compte rendu d'aide à la navigation AIS (message 21), tel que défini dans la recommandation UIT-R M.1371, est utilisé. Les types d'aides à la navigation intérieure européennes supplémentaires sont codés en utilisant les bits «état de l'aide à la navigation».

Tableau 7

Compte rendu d'aide à la navigation AIS

Paramètre	Nombre de bits	Description
Numéro d'identification de message	6	Identificateur pour ce message 21
Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0-3; Par défaut = 0; 3 = ne plus répéter
ID	30	Numéro MMSI, (voir l'article 19 du Règlement des radiocommunications (RR) et l'UIT-R M.585)
Type d'aide à la navigation	5	0 = non disponible = par défaut ; se reporter à la définition appropriée fixée par l'AISM; voir figure 5-1[1)]
Nom de l'aide à la navigation	120	Maximum 20 caractères ASCII à 6 bits, comme définis dans le tableau 47 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@' = non disponible = par défaut. Le nom de l'aide à la navigation peut être étoffé à l'aide du paramètre « nom de l'extension de l'aide à la navigation » ci-dessous

Paramètre	Nombre de bits	Description
Précision de position	1	1 = élevée (< 10 m), 0 = peu élevée (> 10 m) 0 = par défaut. Le fanion de précision de position devrait être déterminé conformément au tableau « Détermination des informations relatives à la précision de la position » de la recommandation UIT-R M.1371
Longitude	28	Longitude en 1/10 000 min de la position du système d'aide à la navigation [± 180 degrés, Est = valeurs positives, Ouest = valeurs négatives 181 degrés = (6791AC0 hex) = non disponible = par défaut]
Latitude	27	Latitude en 1/10 000 min de la position du système d'aide à la navigation [± 90 degrés, Nord = valeurs positives, Sud = valeurs négatives, 91 degrés = (3412140 hex) = non disponible = par défaut]
Dimension/référence pour la position	30	Point de référence pour la position indiquée ; indique aussi les dimensions d'une aide à la navigation en mètres (voir la figure 5-1), si nécessaire[2)]
Type de dispositif électronique de détermination de la position	4	0 = indéfini (défaut) 1 = GPS 2 = GLONASS 3 = GPS/GLONASS combiné 4 = Loran-C 5 = Chayka 6 = système de navigation intégré 7 = étudié Pour les aides à la navigation fixes et virtuelles, la position sur la carte devrait être utilisée. La position précise améliore sa fonction en tant que cible de référence radar. 8 = Galileo 9-14 = non utilisés 15 = GNSS interne
Horodatage	6	Seconde UTC à laquelle le compte rendu a été établi par le système électronique de détermination de la position (0-59 ou 60) s'il n'y a pas d'horodateur, ce qui devrait également être la valeur par défaut, ou 61 si le système de positionnement est en mode d'entrée manuelle, ou 62 si le système électronique de détermination de la position fonctionne en mode à l'estime (navigation à l'estime) ou 63 si le système de positionnement ne fonctionne pas.
Indicateur hors position	1	Pour une aide à la navigation flottante uniquement : 0 = sur position ; 1 = hors position. NOTE 1 — Ce fanion ne devrait être considéré comme valable par la station réceptrice que si l'aide à la navigation est une aide flottante et si l'horodatage est < 59. Pour une aide à la navigation flottante, les paramètres de la zone de garde devraient être fixés lors de l'installation.
Statut de l'aide à la navigation	8	Réservé pour l'indication de statut de l'aide à la navigation 00000000 = par défaut[3)]
Fanion RAIM	1	Fanion RAIM (surveillance autonome de l'intégrité du récepteur) du dispositif électronique de détermination de la position ; 0 = RAIM pas utilisé = par défaut ; 1 = RAIM utilisé; voir le tableau « Détermination des informations relatives à la précision de la position » de l'UIT-R M.1371

Paramètre	Nombre de bits	Description
Fanion d'aide à la navigation virtuelle	1	0 = par défaut = aide à la navigation réelle à la position indiquée ; 1 = aide à la navigation virtuelle, n'existe pas physiquement[4)]
Fanion mode attribué	1	0 = station fonctionnant en mode autonome et continu = par défaut 1 = station fonctionnant en mode attribution
Réservé	1	Réservé. Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour une utilisation future
Nom de l'extension de l'aide à la navigation	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, ... 84	Ce paramètre d'au plus 14 caractères ASCII à 6 bits supplémentaires pour un message occupant 2 intervalles peut être combiné au paramètre « nom de l'aide à la navigation » à la fin de ce paramètre lorsqu'on a besoin de plus de 20 caractères pour le nom de l'aide à la navigation. Ce paramètre devra être omis lorsqu'on n'a pas besoin au total de plus de 20 caractères pour le nom de l'aide à la navigation. Seul le nombre de caractères requis doit être transmis ; en d'autres termes, on n'utilisera pas de caractères @
Réservé	0, 2, 4, or 6	Réservé. Utilisé uniquement lorsque le paramètre « nom de l'extension de l'aide à la navigation » est utilisé. Doit être mis à zéro. Le nombre de bits de réserve doit être adapté pour respecter les frontières des octets
Total	**272-360**	**Occupe deux intervalles de temps**

1) Dans le cas où un code du type d'aide à la navigation intérieure est transmis, ce champ (type d'aide à la navigation) doit être fixé à 0 = non défini.

2) Lorsqu'on utilise la figure 2 pour les aides à la navigation, il convient de respecter les règles suivantes :

- pour les aides à la navigation fixes, les aides à la navigation virtuelles et pour les structures off shore, l'orientation donnée par la dimension A doit être le nord vrai ;
- pour les aides flottantes de plus de 2 m χ 2 m, les dimensions devront toujours être approximées par un cercle, c'est- à-dire que les dimensions devront toujours être les suivantes : A = B = C = D * 0 (ceci est dû au fait que l'orientation de l'aide flottante à la navigation n'est pas transmise. Le point de référence pour la position indiquée est au centre du cercle);
- A = B = C = D = 1 devra indiquer des objets (fixes ou flottants) de 2 m χ 2 m ou moins (le point de référence pour la position indiquée est au centre du cercle);
- les structures flottantes off shore qui ne sont pas fixes, par exemple les engins de forage, seront considérées comme relevant du type code 31 du tableau 8; le paramètre « dimension/référence pour la position » de ces structures sera déterminé conformément à la note (1) ci-dessus.

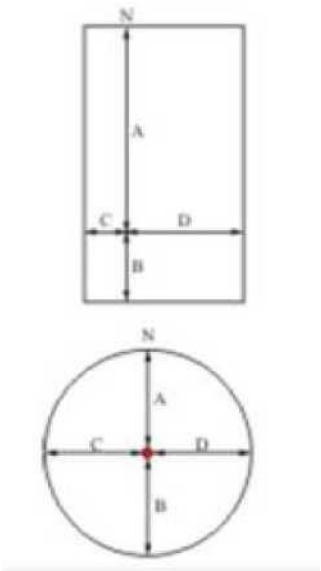
  Le paramètre « dimension/référence pour la position » des structures off shore fixes, type code 3 du tableau 8, sera déterminé conformément à la note (1) ci-dessus. Par conséquent, les dimensions de toutes les aides à la navigation et des structures off shore sont déterminées de la même manière et les dimensions effectives sont données dans le message 21.

3) Pour le compte rendu d'aide à la navigation intérieure AIS, ce champ doit être utilisé pour indiquer le type d'aide à la navigation intérieure à l'aide de la page 001.

4) Pour transmettre des informations relatives à des aides à la navigation virtuelles, le fanion « pseudo aides à la navigation/aides à la navigation virtuelles » est mis sur un (1), les dimensions devront être mises sur A = B = C = D = 0 (par défaut). Cela devra être le cas également pour transmettre les informations relatives au « point de référence ».

Figure 2

Point de référence pour la position signalée d'une aide à la navigation maritime ou la dimension d'une aide à la navigation



	Nombre de bits	Champs de bits	Distance (en m)
A	9	Bit 21 — Bit 29	0-511 511 — 511 m ou plus
B	9	Bit 12 — Bit 20	0-511 511 — 511 m ou plus
C	6	Bit 6 — Bit 11	0-63 63 — 63 m ou plus
D	6	Bit 0 — Bit 5	0-63 63 — 63 m ou plus

Si le type d'aide à la navigation à communiquer est couvert par les types d'aides à la navigation existants de l'AISM (selon le tableau 8), aucun changement n'est nécessaire

Tableau 8

Types d'aide à la navigation

Code		Définition maritime
	0	Par défaut, type d'aide à la navigation non spécifié
	1	Point de référence
	2	RACON
	3	Structure fixe au large, par exemple plateformes pétrolières, fermes éoliennes. (NOTE 1: Ce code devra permettre d'identifier toute obstruction équipée d'une station AIS d'aide à la navigation)
	4	Bouée de marque d'épave en cas d'urgence
Aide à la navigation fixe	5	Phare sans secteurs
	6	Phare avec secteurs
	7	Feu avant
	8	Feu arrière
	9	Bouée, cardinale Nord
	10	Bouée, cardinale Est
	11	Bouée, cardinale Sud

Code		Définition maritime
	12	Bouée, cardinale Ouest
	13	Bouée bâbord
	14	Bouée tribord
	15	Bouée bâbord, chenal préféré
	16	Bouée tribord, chenal préféré
	17	Bouée danger isolé
	18	Bouée eaux saines
	19	Bouée marque spéciale
Aide à la navigation flottante	20	Marque cardinale Nord
	21	Marque cardinale Est
	22	Marque cardinale Sud
	23	Marque cardinale Ouest
	24	Marque bâbord
	25	Marque tribord
	26	Bâbord chenal préféré
	27	Tribord chenal préféré
	28	Danger isolé
	29	Eaux saines
	30	Marque spéciale
	31	Embarcation légère/bouée LANBY/gréement

Note 1 Les types d'aide à la navigation susmentionnés sont basés sur le système de bouées maritimes de l'AISM, le cas échéant.

Note 2 Il y a un risque de confusion lorsqu'on se demande si une aide est éclairée ou non. Les autorités compétentes voudront peut-être utiliser la partie régionale/locale du message pour l'indiquer.

Article 5.03
Extension du message 21 avec le type d'aide à la navigation spécifique à la navigation intérieure

Le champ de paramètre « statut de l'aide à la navigation » est utilisé pour l'extension du message 21 avec le type d'aide à la navigation spécifique à la navigation intérieure.

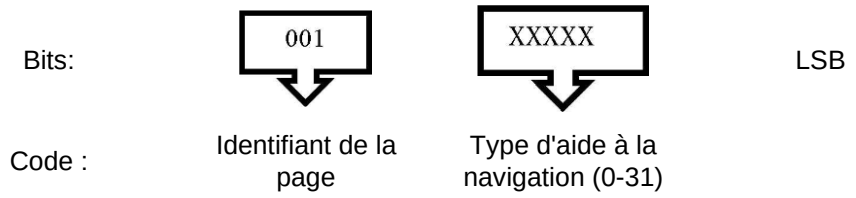
Le champ de paramètre « statut de l'aide à la navigation » est organisé en huit pages, dont l'identifiant de la page 0 est 0 = par défaut, des pages 1 à 3 est destiné à un usage régional et l'identifiant des pages 4 à 7 est destiné à un usage international. Les trois premiers bits du statut de l'aide à la navigation soumis définissent l'identifiant de la page, les 5 bits restants contiennent les informations de la page.

La région dans laquelle l'identifiant des pages 1 à 3 est applicable est définie par les chiffres d'identification maritime dans le MMSI de la station AIS d'aide à la navigation émettrice. Le codage binaire des 5 bits d'informations dans le champ du statut de l'aide à la navigation n'est donc applicable que dans cette région spécifique.

En ce qui concerne les voies navigables intérieures de l'Union, l'identifiant de la page 1 du champ du statut de l'aide à la navigation contient la liste des types d'aides à la navigation spécifiques à la navigation intérieure utilisés.

Pour définir un type d'aide à la navigation spécifique à la navigation intérieure dans le message 21, il convient de suivre deux étapes. Tout d'abord, le paramètre « type d'aide à la navigation » dans le message 21 doit être fixé à « 0 = par défaut, type d'aide à la navigation non spécifié ». Ensuite, le paramètre « statut AIS » doit être fixé à l'identifiant de la page 1 et le code approprié du type d'aide à la navigation spécifique à la navigation intérieure, comme suit :

Msg 21 — AtoN status:



CHAPITRE 6
ABREVIATIONS

AI	Identificateur d'application
AIS	Système d'identification automatique
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways — Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de na¬vigation intérieures
ASCII	American Standard Code for Information Interchange — Code normalisé américain pour les échanges de données
ASM	Application Specific Message — Message spécifique aux applications
AtoN	Aids to Navigation — Aides à la navigation
DAC	Designated Area Code — Code de zone désigné
DGNSS	Differential GNSS — GNSS différentiel
FI	Functional Identifier — Identificateur de fonction
GLONASS	(Russian) Global Navigation Satellite System — Système (russe) de navigation par satellite
GNSS	Global Navigation Satellite System — Système mondial de navigation par satellite
GPS	Global Positioning System — Système de positionnement mondial
HDG	Heading — Cap
IAI	International Application Identifier — Identificateur d'application international
ID	Identifier — Identificateur
ITU	International Telecommunication Union — Union internationale des télécommunications (UIT)
MMSI	Maritime Mobile Service Identifier — Identificateur dans le service mobile maritime — visé à l'UIT-R M.585
ROT	Rate of Turn — Vitesse angulaire de virage
Class B SO/CS	Stations mobiles de classe B SO/CS utilisant soit une technique d'accès multiple par répartition dans le temps avec détection de porteuse (CSTDMA) (« CO ») ou le mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps (SOTDMA) (« SO »)
SOLAS	Safety of Life at Sea — Sauvegarde de la vie humaine en mer
SQRT	Square Root — Racine carrée
UTC	Universal Time Coordinated — Temps universel coordonné (TUC)
VHF	Very High Frequency — Très hautes fréquences
VTS	Vessel Traffic Services — Services de gestion de la navigation

PARTIE III
APPAREILS AIS INTERIEUR A BORD CONFORMEMENT AU STANDARD SUIVI ET REPERAGE DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE, EXIGENCES OPERATIONNELLES ET DE PERFORMANCE, METHODES D'ESSAI ET RESULTATS EXIGES (STANDARD D'ESSAI AIS INTÉRIEUR)

CHAPITRE 1
ETENDUE

Le présent standard définit les exigences minimales relatives à l'utilisation et à la performance, aux méthodes d'essai et aux résultats exigés pour les appareils AIS Intérieur à bord.

La présente édition s'appuie sur les caractéristiques techniques de l'UIT-R M.1371-5, précisée par la norme internationale CEI 61993-2 en vigueur « Matériel de bord du système d'identification automatique universel de classe A (AIS) - Exigences opérationnelles et de performance, méthodes d'essai et résultats exigés ».

CHAPITRE 2
REFERENCES NORMATIVES

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

a)	Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI)	Edition 2021	Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure (ES-TRIN)
b)	Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI)	Edition 2021	Standard européen pour les services d'information fluviale (ES-RIS, Part II)
c)	Recommandation	UIT-R M.1371-5	Caractéristiques techniques pour un système d'identification automatique utilisant un accès multiple par répartition dans le temps dans la bande mobile maritime VHF
d)	Norme internationale	CEI 61993-2 : 2018	Navigation maritime et équipements et systèmes de radiocommunication - Partie 2 : Matériel de bord du système d'identification automatique universel de classe A (AIS) – Exigences opérationnelles et de performance, méthodes d'essai et résultats exigés
e)	RTCM	SC-104	Interface permettant de recevoir et de traiter des données de correction différentielle

CHAPITRE 3
ABREVIATIONS

AI	Application Identifier
AIS	Automatic Identification System (Système d'identification automatique)
BIIT	built-in integrity tests
CESNI	Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure
COG	Course Over Ground
DAC	Designated Area Code
DGNSS	Differential GNSS
DSC	Digital Selective Calling
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System (Système électronique d'affichage de cartes et d'informations)
ENI	Unique European vessel identification number (numéro européen unique d'identification des bateaux)
EPFS	electronic position fixing systems
ES-TRIN	Standard européen établissant les prescriptions techniques des bateaux de navigation intérieure
ETA	Estimated Time of Arrival
EUT	equipment under test
FI	Functional Identifier
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Positioning System
ID	Identifier
CEI	Commission Electrotechnique Internationale
IFM	international function message (DAC 001)
OMI	Organisation Maritime Internationale
UIT	Union Internationale des Télécommunications
LR	Long Range
MHz	Megahertz (mégacycles par seconde)
MKD	Minimum Keyboard and Display
MMSI	Maritime Mobile Service Identifier
PI	presentation interface
RAI	Regional Application Identifier
RAIM	Receiver Autonomous Integrity Monitoring
RF	radio frequency
RFM	Inland specific regional function message (DAC 200)

SIF	Services d'Information Fluviale
ROT	Rate Of Turn
RTA	Requested Time of Arrival
Rx	Receive
SAR	Search And Rescue
SOG	Speed Over Ground
SOLAS	Safety Of Life At Sea
TDMA	Time Division Multiple Access
Tx	Transmit
CEE-ONU	Commission économique pour l'Europe des Nations unies
UTC	Universal Time Coordinated
VDL	VHF Data Link
VHF	Very High Frequency

CHAPITRE 4
EXIGENCES GENERALES

Les appareils de bord AIS Intérieur sont basés sur les spécifications pour les appareils de bord AIS de classe A, conformément à l'UIT-R M.1371-5 et la norme internationale CEI 61993-2, sauf indication contraire.

Article 4.01
Fonctionnalités de classe A non exigées

Les appareils de bord AIS Intérieur doivent satisfaire toutes les exigences des appareils de bord de classe A tels que définis par la norme CEI 61993-2, sauf

a) Applications longue portée par interface avec d'autres appareils,

b) Interface pour le port longue portée.

Article 4.02
Fonctionnalités supplémentaires autres que de classe A

Les fonctionnalités supplémentaires suivantes sont exigées :

a) Activation de la transmission de messages spécifiques à la navigation intérieure tels que spécifiés dans le tableau 2 ;

b) Traitement et affichage des messages spécifiques à la navigation intérieure reçus tels que spécifiés dans le tableau 3 ;

c) Réaction à l'assignation de groupe pour le type de station « voies de navigation intérieure » ;

d) Interface pour la réception et le traitement de données correctives différentielles (RTCM SC-104) ;

e) Interface pour la fonctionnalité panneau bleu (commutateur et utilisation du champ de données dans la phrase VSD) ;

f) Suppression de la transmission de certaines phrases ABM/BBM de port PI tel que spécifié dans le tableau 2 ;

g) Le message spécifique à la navigation intérieure RFM 10 doit être transmis avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes en alternant les deux voies à la suite du Message 5 ;

h) Toutes les informations relatives à la vitesse doivent être affichées en km/h sur le MKD et toutes les informations relatives à la portée doivent être affichées en km.

Article 4.03
Manuels

Les manuels doivent également couvrir les méthodes à appliquer pour le support de fonctionnalités spécifiques à l'AIS Intérieur.

CHAPITRE 5
EXIGENCES RELATIVES A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, A L'ALIMENTATION ELECTRIQUE, AUX USAGES SPECIFIQUES ET A LA SECURITE

Les exigences applicables aux stations AIS mobiles de classe A doivent être respectées.

CHAPITRE 6
CARACTERISTIQUES DE PERFORMANCES

Article 6.01
Composition

Une interface (RTCM SC-104) doit être disponible pour la saisie de données correctives destinées au récepteur GNSS interne.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter les commandes d'assignation de groupe (Message AIS 23) pour le type de station « voies de navigation intérieure » et d'agir en conséquence.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter l'information Panneau bleu et d'effectuer la commutation correspondante de l'indicateur de manœuvre spéciale dans les messages AIS VDL 1, 2, 3.

La station AIS Intérieur doit être capable de traiter les messages de fonctions régionales (RFM) spécifiques à la navigation intérieure avec le code de zone désignée (DAC) « 200 ».[1]

1. Entrée panneau bleu

L'information relative au panneau bleu peut être entrée de deux manières :

a) Entrée panneau bleu par phrase VSD selon CEI 61162-1

Le champ VSD « indicateurs d'applications régionales » définit 4 bit (valeurs 0 … 15). Les deux principaux bits des indicateurs d'applications régionales fixent le paramètre « indicateur de manœuvre spéciale ». Les deux autres bits de la phrase VSD doivent être ignorés.

Le tableau ci-après décrit la conversion du champ VSD « indicateurs d'applications régionales » en message VDL 1, 2, 3 paramètre « indicateur de manœuvre spéciale ».

Tableau 1

Conversion de la phrase VSD en message VDL

Phrase VSD indicateur d'application régionale	**Message VDL 1, 2, 3, Indicateur de manœuvre spéciale**	**Description du panneau bleu**
0 (00xx)	0 (00)	Non disponible (défaut)
4 (01xx)	1 (01)	Non placé
8 (10xx)	2 (10)	Placé
12 (11xx)	0 (00)	Entrée non valide résultat non disponible

[1] Sauf indication contraire, « RFM » désigne dans le présent document les Inland specific Regional Function messages (RFM) tels que définis par l'UIT-R M.1371-5 avec un identificateur d'application (AI) qui consiste en un DAC = 200 et un identificateur défini de fonction (FI) (ex. : RFM 10 = DAC « 200 » + FI « 10 »).

Le paramètre (panneau bleu) indicateur de manœuvre spéciale doit seulement être défini si la phrase VSD est reçue avec une valeur valide d'indicateur d'application régionale et avec un intervalle de deux secondes au minimum. A l'expiration du délai de deux secondes, l'indicateur de manœuvre spéciale doit être fixé sur « non disponible ».

b) Statut du panneau bleu par port d'entrée dédié

L'entrée pour le statut du panneau bleu doit offrir de préférence trois états d'entrée possibles ou, en guise d'alternative, deux états d'entrée pouvant être contrôlés par un commutateur unique dont le circuit de commutation ouvert signifie « Panneau bleu non placé » et le circuit de commutation fermé signifie « Panneau bleu placé ».

La présence d'un commutateur directement connecté doit être assurée par un moyen automatique ou par configuration manuelle.

2. Récepteur GNSS interne

La station AIS Intérieur doit comporter un récepteur GNSS interne en tant que source UTC pour le propre positionnement, COG et SOG. Le récepteur GNSS interne doit être conforme aux spécifications correspondantes de la série de normes internationales CEI 61108 telles que définies dans la norme CEI 61993-2. Le récepteur GNSS interne doit pouvoir traiter les données correctives différentielles depuis une interface dédiée RTCM SC-104 et via le message VDL 17.

Article 6.02
Information

L'information fournie par l'AIS Intérieur doit être conforme au Standard suivi et repérage des bateaux pour la navigation intérieure comme indiqué au chapitre 2 « Références normatives » (ES-TRIN, article 1.01, chiffre 7.9).

Les informations statiques, dynamiques et de voyage pour les bateaux de navigation intérieure doivent présenter, autant que possible, les mêmes paramètres et la même structure que dans l'UIT-R M.1371-5. Les champs de paramètres non utilisés doivent être définis comme « non disponibles ». Les informations statiques des bateaux spécifiques aux bateaux de navigation intérieure doivent être ajoutées.

Article 6.03
Traitement de l'Information

1. Entrée des données AIS Intérieur

La figure 1 de l'annexe 10 décrit les paramètres et l'utilisation pour calculer les dimensions à la fois pour le Message 5 et pour RFM 10.

a) Toutes les dimensions/valeurs de référence du propre bateau doivent être entrées en résolution décimétrique.

b) La longueur totale du convoi LC et la largeur totale du convoi BC sont calculées en dm et doivent être transmises par RFM 10.

c) Tirant d'eau : Entrée toujours en cm, conversion automatique à la valeur supérieure la plus proche (arrondi) pour le Message 5.

d) Le type de bateau et de cargaison du Message 5 doivent être automatiquement convertis sur la base du type de bateau de navigation intérieure (types de bateaux de navigation intérieure et de convois ; voir le Standard suivi et repérage (voir Annexe 6).

e) Le type de bateau et de cargaison OMI peuvent être remplacés conformément aux règles applicables pour la classe A.

f) Le nombre de cônes bleus peut être entré indépendamment du type de bateau et de cargaison OMI.

g) Pour la rétrocompatibilité, les phrases PI IWWIVD et IWWSSD doivent être conservées pour l'entrée des dimensions/références pour le mode navigation intérieure.

2. Mémorisation des données AIS Intérieur et compilation des messages

Pour l'entrée des données informatives exigées pour la transmission, la saisie manuelle ou les phrases proposées par l'interface numérique pour l'AIS Intérieur ($--SSD, $VSD, $PIWWSSD and $PIWWIVD) doivent être utilisées. Ceci exige la disponibilité de moyens nécessaires pour l'entrée et la conservation des données spécifiques à la navigation intérieure. Seules les entrées qui modifient les données enregistrées (saisie manuelle ou $--SSD, $--VSD, $PIWWSSD, $--EPV, $PIWWIVD) doivent générer une transmission s'il y a lieu.

Les tableaux ci-après définissent le comportement de la station AIS Intérieur mobile en ce qui concerne les messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure.

a) Activation d'un message de fonction spécifique à la navigation intérieure

Le tableau ci-après définit l'activateur de messages de fonction internationaux (IFM) et de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure (RFM) devant être transmis par la station AIS Intérieur mobile.

(ABM/BBM = via interface de visualisation standard, MKD = via clavier ou écran minimum, ECDIS Intérieur = via ECDIS Intérieur connecté (uniquement recommandation). Par interrogation VDL = réaction autonome, si la demande est reçue par IFM 2 ou 3).

Table 2

Transmission de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure

Message	Description	Addr/ Bc	TX ACTIVE PAR			
			ABM/ BBM	MKD	Généré automati-quement	Sur interrogation VDL
RFM 10	Intérieur - Données statiques [1)]	Bc	No	---	x	Opt [1) 2)]
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes [2)]	Addr	x	Opt	No	x
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes	Bc	x	x	No	No
IFM 4 a)	Réponse de capacité [2)]	Addr	x	---	No	x
´X´ = required (exigé); ´Opt´ = optionnel; ´No´ = Not allowed (non autorisé); ´---´ = Not applicable (non applicable)						

1) Mis à disposition de manière autonome avec Message 5 AIS VDL par la station AIS Intérieur Mobile.

2) Message uniquement si la demande est adressée à la propre station.

b) Traitement des messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure reçus

Le tableau ci-après définit le comportement de la station AIS Intérieur mobile lorsqu'un message de fonction international (IFM) ou un message de fonction spécifique à la navigation intérieure est reçu (RFM).

(VDM = présentation via interface de visualisation, MKD = affichage via clavier et écran minimum, ECDIS Intérieur = affichage via ECDIS Intérieur connecté (uniquement recommandation), réponse VDL = réaction autonome au message VDL reçu).

Table 3

Réception de messages de fonction spécifiques à la navigation intérieure

Message	Description	Addr/Bc	Traitement		
			VDM	MKD	Réponse VDL
RFM 10	Intérieur – Données statiques	Bc	x	X	---
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes [1)]	Addr	x	X [2)]	---
RFM 55	Intérieur - Nombre de personnes	Bc	x	X [2)]	---
IFM 2	Interrogation [3) 1)]	Addr	x	---	x
IFM 3	Interrogation de capacité [3) 1)]	Addr	x	---	x
IFM 16	Nombre de personnes [1)]	Addr	x	X	---
IFM 16	Nombre de personnes	Bc	x	X	---
´X´ = required (exigé); ´Opt´ = optionnel; ´No´ = Not allowed (non autorisé); ´---´ = Not applicable (non applicable)					

1) Messages uniquement traités si adressés à la propre station.

2) Seul l'affichage du nombre total de personnes à bord est exigé.

3) Messages uniquement si la demande est adressée à la propre station.

c) RFM 10 spécifique à la navigation intérieure (Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage) et RFM 55 spécifique à la navigation intérieure (Personnes à bord)

La compilation de RFM 10 et RFM 55 pour la transmission fait partie de la station AIS Intérieur :

i) RFM 10 devrait être utilisé uniquement par l'AIS Intérieur pour diffuser des données statiques concernant le bateau et des données relatives au voyage en plus du Message 5. Ce message sera envoyé moins de 4 secondes après le Message 5 en utilisant un Message 8 / RFM 10 ;

ii) Le Message 5 et RFM 10 doivent être transmis avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes en alternant les deux voies ;

iii) La station AIS Intérieur doit être capable de répondre automatiquement à une interrogation pour le message VDL 5 (Message 15 reçu), avec le Message 5 et le Message 8 / RFM 10 ;

iv) La station AIS Intérieur doit être capable d'activer un Message 8 / RFM 55 via MKD et de répondre automatiquement à une demande du « Nombre de personnes à bord – Intérieur » avec le Message 6 / RFM 55.

d) RFM spécifiques à la navigation intérieure autres que RFM 10 ou RFM 55

L'option suivante est disponible pour la compilation de messages spécifiques à la navigation intérieure autres que RFM 10 ou RFM 55.

La compilation de messages spécifiques à la navigation intérieure peut être assurée par une application externe à la station AIS Intérieur à bord et elle est entrée au moyen de l'interface de présentation par l'utilisation des phrases ABM ou BBM, selon le cas, conformément à la norme internationale CEI 61162-1. Les applications externes pourraient être :

i) Un appareil ECDIS Intérieur ou un appareil radar connecté,

ii) Une application logicielle dédiée et connectée (sans fonctionnalité ECDIS Intérieur).

3. Alarmes et indications relatives au fonctionnement

Il doit être possible durant l'installation de désactiver de manière sélective les alarmes non utilisées pour l'installation concernée, par exemple EPFS externe perdu (25), cap perdu/non valide (32), information ROT non valide (35). Cette fonctionnalité doit être protégée par mot de passe.

Article 6.04
Minimum Keyboard and Display (MKD) (Saisie et affichage minimum)

1. Affichage des messages reçus

Outre l'AIS classe A, les informations suivantes doivent être affichées sur un MKD :

a) Données statiques AIS Intérieur

L'information étant fournie à la fois par le Message 5 et RFM 10, les données spécifiques de l'AIS Intérieur devant être affichées si possible (dimensions, tirant d'eau, type de bateau, catégorie de marchandises dangereuses).

b) Nombre de personnes à bord

RFM 55 doit être préféré à IFM 16

c) Information relative au panneau bleu

d) L'information relative à la vitesse doit être affichée en km/h

e) L'information relative à la portée doit être affichée en km.

Tableau 4

Les informations ci-après de RFM 10 doivent être affichées

Paramètres	Affiché sur le MKD
ENI	Oui
Longueur du bateau ou du convoi	Oui
Largeur du bateau ou du convoi	Oui
Type de bateau de navigation intérieure et de convoi	Oui
Nombre de cônes bleus	Oui
Tirant d'eau	Oui
Chargé / lège	Oui
Qualité de l'information relative à la vitesse	Optionnel
Qualité de l'information relative à la route	Optionnel
Qualité de l'information relative au cap	Optionnel

2. Entrée de données

Outre l'AIS classe A, les données suivantes doivent être entrées via MKD :

a) Données statiques AIS Intérieur

L'information étant fournie à la fois par le Message 5 et RFM 10, les données spécifiques de l'AIS Intérieur devant être entrées seulement une fois afin d'éviter les conflits, par exemple dimensions, tirant d'eau, type de bateau, catégorie de marchandises dangereuses.

b) Nombre de personnes à bord

RFM 55 doit être préféré à IFM 16.

Tableau 5

Les informations ci-après de RFM 10 et RFM 55 doivent être entrées via MKD

Paramètres	Catégorie	Observation
ENI	Information statique	1)
Longueur du bateau (LS)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Distance entre le point de référence et la poupe (BI) (pour la source interne et externe)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Largeur du bateau (BS)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Distance entre le point de référence et le port (CI) (pour la source interne et externe)	Information statique	1) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10

Paramètres	Catégorie	Observation
Extension pour la longueur du convoi (EA, EB)	Information relative au voyage	2) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Extension pour la largeur du convoi (EC, ED)	Information relative au voyage	2) Doit aussi être utilisé pour le calcul du Message 5 et de RFM 10
Type de bateau de navigation intérieure et de convoi	Information relative au voyage	2)
Nombre de cônes bleus	Information relative au voyage	2)
Tirant d'eau	Information relative au voyage	2)
Chargé / lège	Information relative au voyage	2)
Personnes à bord (membres d'équipage, passagers et personnel de bord)	Information relative au voyage	2)
Qualité de l'information relative à la vitesse	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type
Qualité de l'information relative à la route	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type
Qualité de l'information relative au cap	Information statique	Doit être fixé à 0 au montage, si l'information n'est pas obtenue avec un capteur possédant une réception par type

1) Lors du montage, les données doivent être protégées par le mot de masse de l'administrateur.
2) Les données relatives au voyage ne doivent pas être protégées par le mot de masse de l'administrateur.

3. Activation de la transmission de RFM 55 via MKD

Le MKD doit être conçu pour permettre d'activer la transmission RFM 55.

CHAPITRE 7
EXIGENCES TECHNIQUES

Article 7.01
Réponses aux commandes d'assignation

La station AIS Intérieur doit traiter les commandes d'assignation conformément à l'UIT-R M.1371-5 et à l'ES-RIS, partie II. La station AIS Intérieur mobile doit réagir à l'assignation de groupe pour le type de station « voie de navigation intérieure » et non pour le type de station « Station mobile de classe A ».

Une commande d'assignation avec un intervalle de rapport inférieur à l'intervalle de rapport autonome, reçue sous la forme de phrases proposés par l'interface numérique pour l'AIS Intérieur ($PIWWSSD et $PIWWIVD) doivent réduire l'intervalle défini par l'UIT-R M.1371-5. Une commande d'assignation ne doit pas augmenter l'intervalle de rapport au-delà de l'intervalle de rapport autonome.

Article 7.02
Interface de présentation

1. Ports requis

   L'interface de présentation de l'AIS Intérieur doit inclure les ports de données figurant dans le tableau 6 (voir aussi annexe 8.)

Tableau 6

Présentation de l'interface d'accès

Fonction générale	Mécanisme
Entrée automatique des données provenant de détecteurs (Entrée des données provenant de détecteurs de l'appareil embarqué)	(3) CEI 61162-2 ports entrée, aussi configurables en tant que ports entrée CEI 61162-1
Ports entrée / sortie à grande vitesse (Commandes et entrées de données contrôlées par l'opérateur ; données AIS VHF Data Link (VDL) ; Statut de l'appareil AIS)	(2) CEI 61162-2 ports entrée et sortie jumelés
Sortie alarme BIIT	(1) Circuit contact isolé et normalement fermé (NC)

   Note : Port de commande non requis

2. Données entrées et formats d'entrée

   L'AIS Intérieur doit pouvoir recevoir et traiter au minimum les données entrées figurant dans le tableau 7. Les précisions concernant ces phrases figurent dans la norme internationale CEI 61162-1. Des données propriétaires du fabricant peuvent également être entrées au moyen de ces ports à grande vitesse.

Tableau 7

Données entrées et formats d'entrée à grande vitesse

Data	***IEC 61162-1 Sentences***
Normal Access - Parameter Entry	
Voyage information: Vessel type and cargo category Navigational status Draught, max. actual static Destination ETA date and time Regional application flags Reporting rate settings Number of blue cones air draught of ship Number of assisting tugboat Number of crew members on board Number of passengers on board Number of shipboard personnel on board Convoy extensions	VSD - Voyage static data EPV – Equipment property value PIWWIVD – Inland Waterway voyage data
Station information: Vessel name (administrator password protected) Call sign (administrator password protected) Antenna location length and beam ENI number (administrator password protected) Inland vessel and convoy type Quality of speed information Quality of course information Quality of heading information	SSD - Station static data PIWWSSD – Inland Waterway static ship data
Initiate VHF Data-link Broadcasts	
Safety messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Binary messages	ABM - Addressed Binary Message BBM - Broadcast Binary Message
Interrogation Message	AIR - AIS Interrogation Information
AIS Equipment - Parameter Entry	
AIS VHF channel selection AIS VHF power setting AIS VHF channel bandwidth Transmit/Receive mode control	ACA - AIS Channel Assignment Message
MMSI	EPV-Equipment property value (administrator password protected)
IMO number	EPV-Equipment property value (administrator password protected)
Other AIS equipment controls	EPV-Equipment property value (administrator password protected)
BIIT Input	
Alarm / indication acknowledgement	ACK Acknowledgement message

Note : Les informations non marquées « protégé par mot de passe » doivent être acceptées si aucun mot de passe de l'administrateur n'est fourni, même si la même phrase comporte des informations protégées. Dans ce cas, l'information protégée est ignorée.

3. Données de sortie et formats de sortie

Outre l'AIS classe A, une station AIS Intérieur envoie les phrases PIWWSSD et PIWWIVD par les deux ports à grande vitesse en réponse à une interrogation.

Les phrases d'interrogation sont utilisées telles que définies par la norme CEI 61162-1 avec le formatage de phrases SSD et IVD. Une interrogation de SSD provoque la réponse de l'unité à la fois par une phrase SSD et une phrase PIWWSSD.

CHAPITRE 8
ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Article 8.01
Modes d'exploitation / capacité

1. Réponse à une interrogation

   a) Méthode de mesure

   Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer un message d'interrogation (Message 15, avec l'EUT pour destinataire) dans le VDL pour des réponses par Message 3, Message 5, le décalage de l'intervalle étant réglé à une valeur définie. Enregistrer les messages transmis et la structure de trame.

   b) Résultat exigé

   L'EUT doit transmettre le message de réponse approprié à l'interrogation, tel que requis après réglage du décalage de l'intervalle. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation. L'EUT doit transmettre au VDL le Message 5 et les « Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » et RFM 10 en utilisant un message binaire de diffusion (Message 8). Les « Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » et RFM 10 doivent suivre le Message 5 en 4 secondes. ITDMA doit être utilisé si possible.

Article 8.02
Intervalles de notification

1. Intervalles des comptes rendus de données statiques

   a) Méthode de mesure

   Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

   i) Enregistrer les messages transmis et vérifier les données statiques et relatives au voyage (Message 5 et RFM 10).

   ii) Modifier les données statiques et/ou de voyage de la station. Enregistrer les messages transmis et vérifier les données statiques et relatives au voyage (Message 5).

   b) Résultat exigé

   i) L'EUT doit transmettre le Message 5 avec un intervalle de comptes rendus de 6 minutes et le RFM 10 spécifique à la navigation intérieure au maximum 4 secondes après le Message 5, sur le même canal, en utilisant les transmissions autonomes programmées (ITDMA), si possible. Le Schéma d'accès ITDMA doit remplacer un message de compte rendu de position -Message 1 – par un Message 3.

   ii) L'EUT doit transmettre le Message 5 et RFM 10 dans un délai de 1 minute en revenant à un intervalle de comptes rendus de 6 minutes.

Article 8.03
Alarmes et indicateurs, retour au fonctionnement normal

1. Méthode de mesure

   Désactiver les alarmes conformément dans la partie III, article 6.03, chiffre 3.

2. Résultat exigé

Les alarmes doivent pouvoir être désactivées. La désactivation des alarmes doit être protégée par le mot de passe de l'administrateur.

Article 8.04
Entrée de données sur le MKD

1. Méthode de mesure

Entrer toutes les données statiques et relatives au voyage conformément à 0, tableau 5.

2. Résultat exigé

Toutes les données de 0, tableau 5, doivent pouvoir être entrées avec la précision appropriée.

L'entrée de données doit être protégée par mot de passe conformément à 0, tableau 5.

Le type de bateau et la catégorie de cargaison du Message 5 doivent être automatiquement convertis sur la base du type de bateau de navigation intérieure (types de bateaux de navigation intérieure et de convois ; voir annexe 6) lorsque le types de bateaux de navigation intérieure et de convois est entré

Le type de bateau et la catégorie de cargaison OMI doivent pouvoir être remplacés conformément aux règles de classe A.

Article 8.05
Affichage de données sur le MKD

1. Méthode de mesure

Appliquer au VDL un Message 1, 9, 18, 19.

2. Résultat exigé

La vitesse doit être affichée en km/h et la portée doit être affichée en km.

CHAPITRE 9
ESSAIS SPECIFIQUES DE LA COUCHE LIAISON

Article 9.01
Assignation de groupe

1. Assignation par $PIWWIVD

Les commandes d'assignation de groupe sont prioritaires sur les assignations par entrée via $PIWWIVD.

a) Méthode de mesure

Accéder à l'EUT par un Message 23 AIS pour commuter l'EUT en mode assigné. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT. Appliquer une assignation par entrée $PIWWIVD avec un intervalle de comptes rendus différent.

b) Résultat exigé

L'EUT doit ignorer l'assignation par entrée via $PIWWIVD.

2. Assignation par Message 16

Les messages adressés directement à un transpondeur AIS sont prioritaires sur les commandes d'assignation de groupe et les assignations manuelles. L'essai suivant doit permettre de vérifier la priorité d'assignation de ces messages.

a) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Entrer les données du capteur et assurer un intervalle de comptes rendus de 10 secondes.

i) Accéder à l'EUT par un Message 16 AIS pour commuter l'EUT en mode assigné avec un intervalle de comptes rendus de 5 secondes. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT.

ii) Appliquer un Message 23 avec un intervalle de comptes rendus de 2 secondes. Structurer le Message 23 de sorte que le message soit adressé à l'EUT.

iii) Appliquer une assignation par entrée via $PIWWIVD avec un intervalle de comptes rendus de 2 secondes.

b) Résultat exigé

i) L'intervalle de comptes rendus doit être de 5 secondes.

ii) L'EUT doit ignorer la commande initiée par le Message 23.

iii) L''EUT doit ignorer la commande initiée par $PIWWIVD.

3. Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné

a) Augmentation de l'intervalle de comptes rendus assigné par $PIWWIVD

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- Appliquer une assignation par entrée $PIWWIVD dans l'EUT avec un intervalle de comptes rendus supérieur à l'intervalle de comptes rendus en mode autonome.
- Appliquer une assignation par entrée $PIWWIVD dans l'EUT avec un intervalle de comptes rendus inférieur à l'intervalle de comptes rendus en mode autonome.

Enregistrer les messages transmis.

ii) Résultat exigé

- L'EUT doit transmettre les comptes rendus de position avec l'intervalle autonome dans $PIWWIVD.
- L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 2 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après le délai de temporisation.

4. Adressage par type de station

a) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome avec un intervalle de comptes rendus de 10 secondes.

i) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 2 secondes et le type de station sur 0 (toutes stations).

ii) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 2 secondes et le type de station sur 1 (classe A), 2 (classe B), 3 (aéronef SAR), 4 (classe B SO), 5 (classe B CS).

iii) Transmettre à l'EUT une commande d'assignation de groupe (Message 23) (définir la région géographique de sorte que l'EUT se trouve dans cette région). Régler l'intervalle de comptes rendus à 5 secondes et le type de station sur 6 (voies de navigation intérieure). Entrer une nouvelle fois ce message dans le VDL dans un délai de 4 minutes. Enregistrer le VDL et contrôler la réaction de l'EUT.

b) Résultat exigé

i) L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 2 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après le délai de temporisation.

ii) L'EUT doit rejeter le Message 23.

iii) L'EUT doit commuter en mode assigné et transmettre les comptes rendus de position avec des intervalles de 5 secondes. L'EUT doit revenir en mode de fonctionnement autonome après expiration du délai de temporisation de la deuxième assignation de groupe transmise.

Article 9.02
Formats de message AIS Intérieur

1. Messages spécifiques à la navigation intérieure reçus

a) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

i) Entrer dans le VDL les messages spécifiques à la navigation intérieure suivants en utilisant un message binaire (Message 8) :

Données statiques concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage RFM 10 (DAC 200 / FI 10) ;

Nombre de personnes à bord spécifique à la navigation intérieure RFM 55 (DAC 200 / FI 55) ;

Nombre de personnes à bord – Message 16 de fonction international (DAC 001 / FI 16).

ii) Entrer dans le VDL les messages adressés spécifiques à la navigation intérieure suivants en utilisant un message binaire (Message 6 ; EUT comme destination) :

Nombre de personnes à bord spécifique à la navigation intérieure RFM 55 (DAC 200 / FI 55) ;

Nombre de personnes à bord Message 16 de fonction international (DAC 001 / FI 16).

iii) Appliquer dans le VDL le message adressé spécifique à la navigation intérieure en utilisant un message binaire adressé (Message 6 ; autre station de destination).

iv) Appliquer dans le VDL le compte rendu de position (Message 1, 2 ou 3) avec le paramètre « panneau bleu activé » ainsi que les données statiques (Message 5) et relatives au voyage.

Enregistrer les messages transmis et la structure de trame.

b) Résultat exigé

i) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher le message spécifique à la navigation intérieure en conséquence. Le contenu de RFM 10 doit être affiché conformément au tableau 4.

ii) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. L'EUT doit transmettre le message d'accusé de réception approprié pour les messages adressés. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher le message spécifique à la navigation intérieure en conséquence.

iii) L'EUT ne doit pas afficher le Message 6 (adressé à une autre station) sur l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT ne doit pas afficher le message spécifique à la navigation intérieure reçu qui est adressé à une autre station destinataire.

iv) L'EUT doit présenter correctement le message reçu via l'interface de présentation. S'il est configuré à cet effet, l'EUT doit afficher l'information « panneau bleu activé » uniquement si des données statiques et relatives au voyage d'un bateau de la navigation intérieure RFM 10 (utilisant le Message 8) ont été reçues précédemment.

2. Messages spécifiques à la navigation intérieure transmis

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer toutes les données statiques, dynamiques et relatives au voyage dans l'EUT (en utilisant le MKD $--SSD, $--VSD, $PIWWSSD et $PIWWIVD). Enregistrer tous les messages sur le VDL et contrôler le contenu des messages déterminants. Pour tous les points secondaires, s'assurer que les valeurs transmises à l'EUT par les phrases MKD ou PI demeurent enregistrées dans l'EUT, y compris après interruption de l'alimentation électrique. Examiner les messages VDL de l'EUT et vérifier si des valeurs définies sont utilisées.

a) Messages 1, 2 ou 3 de comptes rendus de position

L'information panneau bleu peut être dérivée par un commutateur directement connecté ou par les bits régionaux de la phrase PI ($-VSD) reçue périodiquement. La présence d'un commutateur directement connecté doit être assurée par un moyen automatique ou par configuration manuelle. Vérifier que l'information panneau bleu dérivée du commutateur directement connecté est prioritaire sur les commandes CEI 61162-1 transférées (bits régionaux de la phrase $-VSD).

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- Appliquer une phrase VSD valide avec l'indicateur d'application régionale réglé comme suit :

  « Panneau bleu non activé » (0100bin),

  « Panneau bleu activé » (1000bin),

  « Information panneau bleu non disponible » (0000bin).
- Régler les données d'entrée pour l'information panneau bleu dans le VSD sur « non valide » (par ex. faux total de contrôle).
- Appliquer une phrase VSD valide avec l'indicateur d'application régionale réglé sur 2. Déconnecter l'entrée VSD pour l'information panneau bleu.
- Connecter le commutateur panneau bleu à l'EUT de sorte que la valeur panneau bleu soit réglée sur 1 (= non activé).
- Changer la valeur panneau bleu en la réglant sur 2 (= activé) par un commutateur directement connecté à l'EUT.
- Changer la valeur panneau bleu en la réglant sur 1 (= non activé) en entrant dans l'EUT une phrase VSD (bits régionaux de la phrase VSD).
- Déconnecter le commutateur panneau bleu de l'EUT de sorte que la valeur panneau bleu soit réglée sur 0 (= non disponible).

ii) Résultat exigé

- Vérification des paramètres panneau bleu dans le message VDL 1, 2, 3 :

  1 = non engagé dans une manœuvre spéciale (panneau bleu non activé),

  2 = engagé dans une manœuvre spéciale (panneau bleu activé),

  0 = non disponible.

  L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu correspondante.

  L'EUT ne doit pas transmettre le Message 5 pour données inchangées dérivées de la phrase PI (VSD).
- L'EUT doit commuter la valeur panneau bleu sur 0 (non disponible) en 2 secondes après une entrée non valide (vérifier sortie PI, phrase VDO) et doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).
- L'EUT doit commuter la valeur panneau bleu sur 0 (non disponible) en 2 secondes après une entrée non valide (vérifier sortie PI, phrase VDO) et doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).
- L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 1 (= non activé).
- L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 2 (= activé).
- L'EUT doit ignorer l'information panneau bleu dérivée de la phrase VSD.
- L'EUT doit transmettre le Message 1, 2 ou 3 avec la valeur panneau bleu 0 (= non disponible).

b) Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage (Message 5 et RFM 10)

i) Méthode de mesure

Lancer l'EUT en mode autonome et enregistrer les messages sur le VDL.

- Configurer plusieurs combinaisons appropriées de bateaux et de convois (au minimum, le test doit couvrir toutes les extensions fixées à 0 (propre bateau seulement) et toutes les extensions fixées à des valeurs autres que 0 ainsi que les sources de positionnement interne et externe).
- Configurer plusieurs types de bateaux de navigation intérieure et de convois.
- Configurer le type de bateau et de cargaison pour le Message 5.
- Configurer le tirant d'eau en dm.
- Eteindre l'EUT en déconnectant l'alimentation électrique. Reconnecter l'alimentation électrique et enregistrer les messages sur le VDL.

ii) Résultat exigé

- L'EUT doit transmettre les valeurs A, B, C, D correctes et arrondies dans le Message 5 et la longueur et largeur correcte dans RFM 10 conformément aux calculs définis dans la partie III, article 6.03, chiffre 1, et avec la précision spécifiée.
- L'EUT doit transmettre le type correct de bateau de navigation intérieure et de convoi dans RFM 10 et le type de bateau et convoi converti dans le Message 5.

- L'EUT doit transmettre le type de bateau et de cargaison correct dans le Message 5.
- L'EUT doit transmettre le tirant d'eau correct en cm dans RFM 10 et en dm arrondis dans le Message 5.
- L'EUT doit transmettre le Message 5 et RFM 10 avec les valeurs identiques.

c) Personnes à bord RFM 55 (DAC 200 / FI 55)

Ce message doit être utilisé uniquement par des bateaux de navigation intérieure pour indiquer à une autorité compétente le nombre des personnes se trouvant à bord. Le message doit être envoyé avec le message binaire 6 RFM 55 (DAC 200, FI 55).

i) Méthode de mesure

- Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec le MKD.
- Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec l'ABM.
- Activer la transmission du message relatif au nombre de personnes à bord en tant que RFM 55 avec le BBM.

ii) Résultat exigé

- L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié (vérifier tous les nombres) en tant que RFM 55.
- L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié en tant que RFM 55.
- L'EUT doit transmettre le Message 8 AIS avec le contenu approprié en tant que RFM 55.

3. Transmission de messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure

a) Transmettre une interrogation pour un FM spécifique (IFM 2)

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

Appliquer une phrase ABM contenant un IFM 2 (interrogation pour un FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander les « Données de bateau de la navigation intérieure et de voyage (RFM 10) ». Enregistrer les messages transmis.

- Envoyer un IFM 2, demander DAC = 200 et FI demandé = 10.
- Envoyer un IFM 2, demander DAC = 200 et FI demandé = 55.
- Envoyer un IFM 2, demander DAC = 303 et FI demandé = 10.

ii) Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects ;
- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects ;
- L'EUT doit envoyer un message d'interrogation sur VDL en utilisant le message binaire 6 et le DAC FI ainsi que le DAC demandé doivent être corrects.

4. Réponse à des messages d'interrogation spécifiques à la navigation intérieure

a) Réponse à une « Interrogation de capacité » (IFM 3) avec « Réponse de Capacité » (IFM 4)

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

- Appliquer dans le VDL un IFM 3 (Interrogation de capacité) en utilisant le message binaire adressé – Message 6, avec le DAC demandé = 200. Enregistrer les messages transmis.
- Répéter l'essai avec DAC = 303.
- Répéter l'essai avec DAC = 001.

ii) Résultat exigé

- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de l'UIT-R M. 1371-5. Instruction Bit « tableau de capacité FI » :

Pre-mier	Deu-xième	Pre-mier	Deu-xième	Pre-mier	Deu-xième					Pre-mier	Deu-xième	Pre-mier	Deu-xième
FI 0		FI 1		FI 2						FI 62		FI 63	

Au moins le DAC 200 / FI 10 et le DAC 200 / FI 55 pour l'AIS Intérieur doivent être inclus dans la structure binaire. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.

- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de l' UIT-R M. 1371-5. L'EUT doit répondre avec toutes les valeurs sur 0. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.
- L'EUT doit transmettre la réponse appropriée « réponse de capacité » (IFM 4) en utilisant le message binaire (Message 6) adressé à l'émetteur de l'interrogation. Le contenu de ce message doit être conforme aux spécifications de l'UIT-R M. 1371-5.

  Au moins le DAC 001 / FI 3 doit être inclus dans la structure binaire. L'EUT doit transmettre la réponse sur la même voie que celle par laquelle a été reçue l'interrogation.

b) Réponse à une interrogation de « Données statiques concernant le bateau et données relatives au voyage » (RFM 10)

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome. Appliquer au VDL un IFM 2 (interrogation pour une FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander les « Données de bateau de la navigation intérieure et de voyage » (RFM 10). Enregistrer les messages transmis.

- Demander les « Données concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » (RFM 10) avec DAC 200 = FI 10.
- Demander les « Données concernant le bateau de navigation intérieure et données relatives au voyage » (RFM 10) avec DAC 303 = FI 10.

ii) Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- L'EUT doit répondre à une interrogation de « Données concernant le bateau et données concernant le voyage » (RFM 10) en utilisant le message binaire 6 ;
- L'EUT ne doit pas répondre.

c) Réponse à une interrogation de « Nombre de personnes à bord » (RFM 55 et IFM 16)

i) Méthode de mesure

Etablir l'environnement d'essai standard et lancer l'EUT en mode autonome.

Appliquer au VDL un message de fonction international IFM 2 (interrogation pour une FM spécifique) en utilisant le message binaire 6 pour demander le nombre de personnes à bord du bateau de navigation intérieure. Enregistrer les messages transmis.

- Demander le « Nombre de personnes à bord » avec DAC = 200, FI 55.
- Demander le « Nombre de personnes à bord » avec DAC = 303, FI 55.

ii) Résultat exigé

L'EUT doit réagir comme suit :

- L'EUT doit transmettre le Message 6 AIS avec le contenu approprié (vérifier tous les nombres) en tant que RFM 55 spécifique à la navigation intérieure ;
- L'EUT ne doit pas répondre.

CHAPITRE 10
ENTREE A GRANDE VITESSE

Ce test vérifie la configuration de l'appareil AIS Intérieur en utilisant le port d'entrée à grande vitesse.

Article 10.01
Configuration des données relatives au voyage

1. Méthode de mesure
   a) Appliquer une phrase VSD avec les données relatives au voyage.
   b) Appliquer une phrase PIWWIVD avec les données spécifiques à la navigation intérieure relatives au voyage.
   c) Appliquer une phrase VSD avec les données relatives au voyage et avec un tirant d'eau différent de b).
   d) Appliquer une demande de VSD.

2. Résultat exigé
   a) Toutes les données doivent être acceptées, à l'exception du tirant d'eau.
   b) Toutes les données spécifiques à la navigation intérieure relatives au voyage doivent être acceptées en pleine résolution avec une phrase EPV et une phrase IWWIVD.
   c) Le tirant d'eau du VSD doit être ignoré.
   d) Une phrase VSD et une phrase PIWWIVD doivent être produites avec les données correctes.

Article 10.02
Configuration des données statiques

1. Méthode de mesure
   a) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, non précédée par une phrase SPW.
   b) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, un mot de passe incorrect précédant la phrase SPW.
   c) Appliquer une phrase PIWWSSD avec des données statiques, le mot de passe correct précédant la phrase SPW.
   d) Appliquer une phrase SSD avec des données statiques différentes des valeurs actuellement enregistrées, le mot de passe correct précédant la phrase SPW.
   e) Appliquer une demande de SSD.

2. Résultat exigé
   a) Les données protégées conformément au tableau 7 ne doivent pas être acceptées. Les autres données doivent être acceptées.
   b) Les données protégées conformément au tableau 7 ne doivent pas être acceptées. Les autres données doivent être acceptées.
   c) Toutes les données statiques de la phrase PIWWSSD doivent être acceptées.
   d) Les valeurs A, B, C, D, doivent être ignorées et toutes les autres données statiques de la phrase SSD doivent être acceptées.
   e) Une phrase SSD et une phrase PIWWSSD doivent être produites avec les données correctes et la précision appropriée.

CHAPITRE 11
ESSAIS DE FONCTIONNALITE LONGUE PORTEE

Facultatif pour l'AIS Intérieur.

PARTIE IV
STANDARD RELATIF AUX SYSTEMES DE NOTIFICATION ELECTRONIQUE DES BATEAUX EN NAVIGATION INTERIEURE

CHAPITRE 1
CONVENTION RELATIVE AUX MANUELS DE MISE EN ŒUVRE DES MESSAGES

Article 1.01
Introduction

Les présentes spécifications techniques définissent la structure des quatre messages des systèmes de notification électronique des bateaux en navigation intérieure, qui est basée sur la structure des messages soumis aux règles de l'ONU pour l'échange de données informatisé pour l'administration, le commerce et le transport (UN/EDIFACT)[1], adaptée, si nécessaire, pour les besoins de la navigation intérieure.

Les présentes spécifications techniques pour la navigation fluviale sont applicables dans la mesure où le droit national ou international l'exige.

Pour garantir la compréhension et l'emploi universels de ces messages, les annexes (Manuels de mise en œuvre des messages) précisent leur usage exact ainsi que les éléments de données et les codes qu'ils contiennent.

Les messages concernés sont les suivants :

1. Message de notification de marchandises (dangereuses) (IFTDGN) — ERINOT (annexe 11)
2. Message de listes de passagers et de membres d'équipage (PAXLST) (annexe 12)
3. Message de réponse et de réception ERINOT (APERAK) — ERIRSP (annexe 13)
4. Message de notification au port pour la gestion des postes à quai (BERMAN) (annexe 14)

Outre la norme EDIFACT/ONU, le recours à la technologie XML est une autre possibilité pour le partage des informations.

Article 1.02
Structure des messages EDIFACT/ONU

La structure des messages s'appuie sur la norme ISO 9735.

Les messages EDIFACT/ONU sont composés de segments. La structure d'un message est décrite dans un diagramme d'interconnexion qui précise la position et les interrelations entre les segments et les groupes de segments.

Pour chaque segment sont définis des éléments de données : certains éléments de données sont combinés afin de constituer des éléments de données composites. Les segments et les éléments de données qu'ils contiennent peuvent être obligatoires (M) ou conditionnels (C). Les segments ou les éléments de données obligatoires contiennent des informations importantes pour l'application réceptrice et doivent être déclarés à l'aide de données valides.

[1] Les abréviations employées dans la présente partie sont reprises dans la liste figurant à l'article 2.05

Chaque message commence par deux ou trois segments qui sont l'« en-tête variable » (UNB) et l'« en-tête de message » (UNH), ainsi que, si nécessaire, l'« avis de chaîne de caractères » (UNA) afin de déterminer les jeux de caractères utilisés dans le message. Chaque message se termine par les segments « label de fin de message » (UNT) et « label de fin variable » (UNZ). De la sorte, chaque message est contenu dans un échange de données unique et chaque échange ne contient qu'un seul message.

Article 1.03
Présentation des types de messages

Comme indiqué dans la partie IV, article 1.01, les quatre types de messages sont :

1. Message de notification de marchandises (dangereuses) (IFTDGN) — ERINOT
2. Message de listes de passagers et de membres d'équipage (PAXLST)
3. Message de réponse et de réception ERINOT (APERAK) — ERIRSP
4. Message de notification au port pour la gestion des postes à quai (BERMAN)

En outre, ces messages peuvent remplir les fonctions suivantes :

- nouveau message (identificateur « 9 »);
- modification du message (identificateur «5»);
- annulation du message (identificateur «1»);
- fin du voyage (identificateur « 22 »);
- interruption du voyage (identificateur « 150 »);
- reprise du voyage (identificateur « 151 »).

1. ERINOT

Le message de notification ERI (ERINOT) permet l'envoi d'informations sur le voyage et les cargaisons dangereuses et non dangereuses à bord des bateaux qui empruntent les voies de navigation fluviales. Le message ERINOT est un emploi particulier du message EDIFACT/ONU « International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification (IFTDGN)] ». Le UN Directory D98B a été utilisé pour les données et les codes contenus dans les applications de message reposant sur les présentes spécifications.

Le message ERINOT regroupe les types suivants :

- notification de transport émise par un bateau à l'autorité (identificateur « VES »), envoyée du bateau à la terre,
- notification de transport d'un transporteur à l'autorité (identificateur « CAR »), envoyée de la terre à la terre,
- notification de passage (identificateur « PAS »), d'autorité à autorité.

2. PAXLST

Le message PAXLST s'appuie sur le message PAXLST UN/EDIFACT. Il doit être utilisé pour l'échange de données en navigation intérieure entre le capitaine ou le conducteur de bateau et les autorités désignées comme les douanes, les services d'immigration, la police ou les terminaux qui relèvent du International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code, tel que défini dans le règlement (CE) nº 725/2004 du Parlement européen et du Conseil[1].

Le message doit également servir à la transmission des informations relatives aux passagers et à l'équipage entre une autorité désignée du pays de départ et les autorités compétentes du pays de destination.

3. ERIRSP

Le ERI response message (ERIRSP) est dérivé du message UN/EDIFACT APERAK. Il peut être généré par le système de l'autorité désignée. La réponse à une « modification » ou à une « annulation » précise si la modification ou l'annulation concernée a été traitée par le système de réception.

4. BERMAN

Le message de gestion des postes à quai BERMAN (Berth Management) combine la notification avant arrivée et la déclaration générale en une seule notification qui repose sur le message EDIFACT BERMAN du UN/EDIFACT D04B directory.

Le message BERMAN, qui doit être envoyé par les bateaux qui naviguent sur les voies intérieures avant d'arriver à ou de quitter un poste à quai ou un port, fournit des informations sur l'heure d'arrivée et les services nécessaires pour garantir la rapidité des manœuvres, simplifier les procédures et faciliter les contrôles.

[1] Règlement (CE) nº 725/2004 du Parlement européen et du Conseil du 31 mars 2004 relatif à l'amélioration de la sûreté des navires et des installations portuaires (JO L 129 du 29.4.2004, p. 6).

CHAPITRE 2
CODES ET REFERENCES

Article 2.01
Introduction

Ce deuxième chapitre définit les différents codes et références à utiliser dans la notification électronique pour la navigation intérieure. L'emploi de codes et de numéros de référence permet d'éviter toute ambiguïté: il limite les erreurs d'interprétation et facilite la traduction des messages dans d'autres langues.

C'est pourquoi l'emploi des codes et des références est obligatoire pour les éléments de données indiqués dans les manuels de mise en œuvre des messages. Ces codes et références sont également disponibles sous forme électronique dans le système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission.

Ces codes et références doivent être employés dès lors que des données sont échangées entre différentes applications informatiques et entre des parties qui utilisent des langues différentes, outre les types de messages visés par le présent chapitre.

Article 2.02
Définitions

Aux fins de la présente partie, les définitions suivantes s'appliquent.

1. Un agent désigne toute personne mandatée ou autorisée à agir pour le compte de l'exploitant du bateau (opérateur de transport) ou à fournir des informations en son nom.

2. Un chaland désigne un bateau ne disposant d'aucun moyen propre de propulsion.

3. Des cônes bleus sont des signaux que les bateaux pour la navigation intérieure assurant des opérations de transport de substances dangereuses sont tenus de montrer conformément à l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN), à savoir un, deux ou trois cônes bleus de jour, et deux ou trois cônes bleus de nuit.

4. Un transporteur ou un opérateur de transport désigne la personne responsable du transport de marchandises, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un tiers.

5. Cargaison désigne l'ensemble des marchandises, denrées, produits et articles transportés par bateau. Ainsi, un bateau transporte une cargaison composée d'un ou de plusieurs chargements (avec l'équipement nécessaire), chacun consistant en un ou plusieurs articles de marchandises.

6. Un code est une chaîne de caractères employée comme raccourci pour
   a) l'enregistrement ou l'identification d'informations,
   b) la représentation ou l'identification d'informations sous forme symbolique spécifique et reconnaissable par un ordinateur.

7. Référence commune d'accès désigne une clé commune permettant de mettre en rapport tous les transferts de données successifs relatifs à une même affaire ou à un même dossier commercial [élément de données 0068 du répertoire d'éléments de données commerciales (Trade Data Elements Directory, TDED). La référence d'accès commune doit être considérée comme un dénominateur commun[1] reliant, par un numéro unique, des documents, des messages électroniques et autres communications ayant le même objectif et les mêmes caractéristiques.

8. Un chargement consiste en un nombre distinct et identifiable de marchandises, transportées d'un expéditeur (port de chargement) à un destinataire (port de déchargement) et identifiées et spécifiées dans un document de transport unique. Dans le présent contexte, un conteneur utilisé comme équipement est à considérer comme une unité de conditionnement qui fait l'objet de réservations distinctes et, à ce titre, comme un seul et même chargement.

9. Le destinataire est la partie mentionnée dans le document de transport, qui est chargée de la réception des marchandises, du chargement ou des conteneurs.

10. L'expéditeur désigne le négociant par lequel, au nom duquel ou pour le compte duquel un contrat de transport de marchandises est conclu avec un transporteur ou toute partie par laquelle, au nom de laquelle ou pour le compte de laquelle les marchandises sont effectivement livrées au destinataire conformément au contrat de transport (synonymes : transporteur, chargeur).

11. Conteneur désigne un élément d'équipement à des fins de transport présentant les caractéristiques suivantes :
    a) un caractère permanent qui le rend suffisamment résistant pour permettre son usage répété,
    b) conçu spécifiquement pour faciliter le transport de marchandises, par un ou plusieurs modes et moyens de transport ;
    c) équipé d'accessoires permettant une manutention simple, tout particulièrement d'un mode de transport à un autre ;
    d) conçu de manière à être aisément rempli et vidé.

    Le terme « conteneur » ne couvre ni les véhicules ni les conditionnements conventionnels.

12. Le terme marchandises dangereuses désigne les catégories suivantes recensées dans les instruments internationaux pertinents, telles que définies dans la directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil[2] :
    a) les marchandises classées dans le code UNDG,
    b) les marchandises classées dans le code ADN,
    c) les marchandises classées dans le code IMDG,
    d) les substances liquides dangereuses figurant dans le code IBC,
    e) les gaz liquéfiés figurant dans le code IGC,
    f) les matières solides visées par l'appendice B du recueil BC.

13. Un élément de données est une unité qui, dans un contexte donné, est considérée comme indivisible et dont l'identification, la description et la valeur ont été définies.

---

1 Un dénominateur commun est un attribut que partagent tous les membres d'une même catégorie.

2 Directive 2002/59/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2002 relative à la mise en place d'un système communautaire de suivi du trafic des navires et d'information, et abrogeant la directive 93/75/CEE du Conseil (JO L 208 du 5.8.2002, p. 10).

14. Tonnage de port en lourd (DWT) désigne le déplacement maximal d'un bateau après déduction du poids du bateau.

15. La tonne de déplacement est l'unité servant à mesurer le déplacement de bateaux égal à 35 pieds cubes, ce qui est environ égal au volume d'une tonne longue (1016,06 kg) d'eau de mer.

16. Le numéro EDI est l'adresse électronique de l'émetteur ou du récepteur d'un message (par exemple, l'expéditeur ou le destinataire d'un chargement). Il peut s'agir d'une adresse électronique, d'un identificateur convenu ou, par exemple, d'un numéro attribué par l'Association européenne de numérotation des articles (numéro EANA).

17. L'échange de données informatisé (EDI) désigne le transfert par voie électronique de données structurées conformément aux normes adoptées, entre les applications informatisées d'une partie et celles d'une autre partie.
18. Le terme marchandises désigne des biens mobiliers, des produits ou des denrées.

19. On entend par articles de marchandises tout ou partie d'une cargaison (chargement) réceptionnée auprès d'un transporteur, y compris les matériaux d'emballage tels que les palettes fournies par le transporteur.

20. Tonnage brut (GRT) désigne la mesure de la taille globale d'un bateau déterminée conformément aux dispositions de la convention internationale sur le jaugeage des navires, et généralement exprimée en tonneaux.

21. Poids brut désigne le poids (la masse) des marchandises, conditionnement compris mais hors équipement du transporteur, exprimé en kilogrammes.

22. Un manuel de mise en œuvre de messages désigne le manuel qui décrit en détail le mode de mise en œuvre d'un message standard donné, ainsi que les segments, les éléments de données, les codes et les références à utiliser et le mode d'utilisation.

23. Un lieu désigne tout site géographique au nom répertorié par un organisme national, comme un port, un terminal intérieur de fret, un aéroport, une gare de manutention de conteneurs, un terminal ou tout autre endroit permettant le dédouanement, la réception ou la livraison normale des marchandises. Le lieu doit être équipé d'installations permanentes utilisées pour les mouvements de marchandises dans le cadre des échanges et des transports internationaux et fréquemment utilisé à cette fin. Il doit être reconnu comme tel par une autorité nationale compétente.

24. Moyen de transport désigne le type de véhicule — chaland, camion, bateau ou train — utilisé pour le transport de marchandises.

25. Tonne métrique désigne une unité de poids égale à 1000 kg.

26. Mode de transport désigne la méthode utilisée pour le transport des marchandises - rail, route, mer, voies navigables intérieures.

27. Le port d'escale suivant est le lieu consécutif (port d'escale) où un bateau arrive après avoir fait un voyage. Le terme est employé, par le chef de bord uniquement, pour indiquer l'autorité compétente subséquente, conformément aux règlements applicables.

28. Point de passage désigne un endroit reconnaissable qui sert de marqueur pour déterminer différentes parties du voyage d'un bateau et déclencher une certaine action. Il peut prendre la forme d'une ligne virtuelle coupant perpendiculairement l'axe du chenal.

29. Port d'escale désigne un endroit où un bateau jette l'ancre, mouille ou s'arrête d'une autre manière pendant un certain temps pour exécuter toute opération nécessaire concernant le bateau, la cargaison ou l'équipage.

30. Un qualifiant est un élément de données dont la valeur est exprimée sous forme de code donnant un sens particulier à la fonction d'un autre élément de données ou d'un segment.

31. Un numéro de référence permet de désigner ou de signaler une relation ou, le cas échéant, une restriction.

32. Tonneau désigne une unité de capacité interne des bateaux égale à 100 pieds cubes (2831,7 m^3).

33. Un segment est l'ensemble prédéfini et identifié d'éléments de données associés habituellement de façon fonctionnelle et reconnus par leur position séquentielle en son sein. Un segment débute par un identificateur de segment et se termine par une terminaison de segment. Il peut s'agir d'un segment de données de service ou un segment de données d'application.

34. Le code de segment est le code qui identifie chaque segment de façon unique suivant les spécifications du répertoire de segments.

35. Le chef de bord est la personne qui, à bord du bateau, est chargée de son exploitation et habilitée à prendre toutes les décisions concernant la navigation et la gestion du bateau. (Synonymes : capitaine, conducteur de bateau, batelier).

36. Un identificateur est un identifiant unique pour un segment ou un élément de données.

37. La notification de transport est l'annonce à une autorité compétente du voyage prévu d'un bateau.

38. EDIFACT/ONU est l'ensemble des règles des Nations unies régissant l'échange de données informatisé dans l'administration, le commerce et le transport. Elles comprennent un ensemble de normes, de répertoires et de directives portant sur l'échange électronique de données structurées qui concernent en particulier le commerce des marchandises ou des services entre des systèmes d'information informatisés indépendants. Recommandées dans le cadre des Nations unies, ces règles sont approuvées et publiées par la CEE-ONU dans le UN Trade Data Interchange Directory (UNTDID) et mises à jour selon des procédures convenues.

39. Services de trafic maritime (STM) désigne les services définis au point 2.5 de l'annexe du règlement (CE) no 414/2007 de la Commission[1] ou dans les directives et recommandations pour les services d´information de la navigation intérieure, édition 2.0, 2004, publiées par la Commission Centrale pour Navigation du Rhin (CCNR).

40. Voyage désigne le trajet d'un bateau entre le ou les ports de chargement et le premier port de déchargement d'un chargement.

[1] Règlement (CE) no 414/2007 de la Commission du 13 mars 2007 concernant les lignes directrices techniques pour la planification, la mise en œuvre et le fonctionnement opérationnel des services d'information fluviale (SIF) visés à l'article 5 de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires (JO L 105 du 23.4.2007, p. 1).

Article 2.03
Description des classifications et des codes

Les classifications suivantes doivent être employées pour la notification de la navigation intérieure :

1. Types de bateaux et de convois (recommandation ONU no 28)
2. Numéro OMI d'identification du navire (OMI)
3. Numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
4. Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH), y compris la nomenclature combinée
5. Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport (NST)
6. Code maritime international pour les marchandises dangereuses (IMDG)
7. Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)
8. Code de pays de l'ONU
9. Code des Nations unies pour les lieux (LOCODE/ONU)
10. Code de section de chenal
11. Code du terminal
12. Identification des dimensions et du type du conteneur
13. Code d'identification du conteneur
14. Code du type d'emballage
15. Instructions de manutention
16. Objet de l'escale.
17. Nature de la cargaison

Le texte qui suit explique et commente l'application de ces codes à la navigation intérieure ainsi que les lignes directrices pour l'utilisateur.

1. Types de bateaux et de convois (recommandation ONU nº 28)

INTITULÉ COMPLET	Codes for types of means of transport (codes des types de moyens de transport) annexe 2, chapitre 2.5: Transport par voie navigable
ABRÉVIATION	Recommandation ONU no 28
AUTORITÉ D'ORIGINE	UNECE/CEFACT http://www.unece.org/cefact
BASE JURIDIQUE	Recommandation ONU no 28, CEE/Trade/276; 2001/23
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	Mars 2001
AMENDEMENT	UN/CEFACT 2010 ou le plus actuel.
STRUCTURE ORGANISATIONNELLE	Code alphanumérique à 4 chiffres : chiffre : «1» pour la navigation maritime, «8» pour la navigation intérieure chiffres pour le bateau ou le convoi 1 chiffre pour la subdivision

DESCRIPTION SUCCINCTE	Cette recommandation définit la liste commune des codes pour l'identification du type de moyen de transport. Elle est particulièrement importante pour les organisations et les fournisseurs de transport, les douanes et autres autorités, les bureaux de statistiques, les transitaires, les chargeurs, les destinataires et les autres parties concernées par le transport.
CLASSIFICATIONS LIÉES	Recommandation ONU no 19
DISPONIBILITÉ	*http://www.unece.org/cefact/recommendations/rec_index.htm* Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne (CE).
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	CEE-ONU
REMARQUES	L'ensemble principal des valeurs des codes est régi par un organisme international (CEE-ONU). Pour garantir l'harmonisation, un jeu unique de valeurs de codes représentant également des types de bateaux supplémentaires peut être utilisé par toutes les applications SIF.

Exemple	
8010	Vraquier à moteur (intérieur)
1500	Transporteur de marchandises générales (mer)
Utilisation dans les manuels de mise	TDT/C228/8179 (convoi) EQD(B)/C224/8155 (bateau)

2. Numéro OMI d'identification du navire (OMI)

INTITULÉ COMPLET	Numéro OMI d'identification du navire
ABRÉVIATION	No OMI
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation maritime internationale/Lloyds
BASE JURIDIQUE	Résolution OMI A.600(15), SOLAS chapitre XI, règlement 3
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	—
AMENDEMENT	Mise à jour quotidienne
STRUCTURE	Numéro du Registre des bateaux de la Lloyds (LR) (sept chiffres).
DESCRIPTION SUCCINCTE	La résolution OMI a pour objet l'attribution d'un numéro permanent à chaque bateau pour les besoins d'identification.
CLASSIFICATIONS LIÉES	—
USAGE	Pour les bateaux de mer
DISPONIBILITÉ	www.ships-register.com.
LANGUES	Anglais

ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Organisation Maritime Internationale 4 Albert Embankment Londres SEI 7SR Royaume-Uni

Exemple	
Vessel dwt 2774	Danchem East 9031624
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre.	TDT/C222/8213 EQD(1)/C237/8260 SGP/C237/8260

3. Numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)

INTITULÉ COMPLET	Numéro européen unique d'identification des bateaux
ABRÉVIATION	ENI
AUTORITÉ D'ORIGINE	Union européenne
LEGAL BASIS	ES-TRIN 2019/1
CURRENT STATUS	—
IMPLEMENTATION DATE	—
LIMIT OF OPERATIONAL LIFE	—
AMENDMENT	Autant que de besoin
STRUCTURE	Numéro à 8 chiffres
SUCCINCT DESCRIPTION	Le numéro européen unique d'identification des bateaux a pour objet l'attribution d'un numéro permanent à chaque bateau pour les besoins d'identification.
LINKED CLASSIFICATIONS	Numéro OMI
USAGE	Pour la notification électronique, le suivi et le repérage ainsi que la certification des bateaux pour la navigation intérieure.
MEDIA THROUGH WHICH AVAILABLE	Les autorités compétentes tiennent un registre, dont l'accès sera autorisé aux autorités compétentes des autres États membres ; Base de données européenne sur les bateaux et les coques ; États signataires de la convention de Mannheim et autres parties sur la base d'accords administratifs.
LANGUAGES	—
ADDRESS OF RESPONSIBLE AGENCY	États membres de l'Union européenne et États signataires de la convention de Mannheim
REMARK	Le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI) se compose de huit chiffres arabes. Les trois premiers correspondent au code de l'autorité compétente qui attribue le numéro et les cinq suivants à un numéro de série.

Exemple	
12345678	
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TDT, EQD (V1 et V2-V15) CNI/GID et CNI/GID/DGS, Tag 1311

4. Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH), y compris la nomenclature combinée

INTITULÉ COMPLET	Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises
ABRÉVIATION	SH Système harmonisé
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation mondiale des douanes.
BASE JURIDIQUE	Convention internationale sur le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	1er janvier 2007
AMENDEMENT	En principe, révisé tous les cinq ans. La version la plus récente doit être utilisée.
STRUCTURE	7 466 rubriques, organisées en quatre niveaux hiérarchiques Niveau 1: sections codées en chiffres romains (de I à XXI) Niveau 2: chapitres identifiés par des codes numériques à deux chiffres Niveau 3: rubriques identifiées par des codes numériques à quatre chiffres Niveau 4: sous-rubriques identifiées par des codes numériques à six chiffres
DESCRIPTION SUCCINCTE	La convention SH classe les marchandises en fonction des matières premières et du stade de production des biens. Le SH est au cœur de l'ensemble du processus d'harmonisation des classifications économiques internationales menées conjointement par la division de statistique de l'Organisation des Nations unies et Eurostat. Ses postes et sous-postes sont les désignations de base qui servent à identifier des biens industriels dans les classifications des produits. Objectifs : harmoniser a) les nomenclatures de commerce extérieur afin qu'il y ait correspondance directe et b) les statistiques nationales du commerce extérieur et garantir leur comparabilité au niveau international.
CLASSIFICATIONS LIÉES	Système harmonisé (SH): accord complet sur le niveau à six chiffres ; Nomenclature combinée (NC):
	NST sur le niveau à 3 chiffres
USAGE	Produits
DISPONIBILITÉ	Organisation mondiale des douanes. Rue de l'Industrie 26-39 1040 Bruxelles BELGIQUE www.wcoomd.org Conseil de coopération douanière, Bruxelles
LANGUES	Toutes les langues officielles de l'Union européenne
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Un sous-ensemble des codes utilisés pour la notification électronique sera géré par le groupe d'experts ERI. Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
REMARQUES	Au niveau de l'Union européenne, la classification SH donne lieu à une classification particulière appelée nomenclature combinée (CN)

Exemple	
730110	Palplanches en fer ou en acier
310210	Engrais minéraux ou chimiques, sulfate d'ammonium
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	CNI/GID/FTX(1)/C108/4440 CNI/GID/FTX(2)/C108/4440

5. Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport (NST)

INTITULÉ COMPLET	Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport/révisée
ABRÉVIATION	NST 2007
AUTORITÉ D'ORIGINE	Commission européenne, Office statistique Eurostat
BASE JURIDIQUE	Règlement (CE) no 1304/2007 de la Commission[1]
STATUT ACTUEL	—
DATE DE MISE EN ŒUVRE	1er janvier 2007
AMENDEMENT	Régulièrement tous les deux ans. La version la plus récente doit être utilisée.
STRUCTURE	2 chiffres (NST 2007) Niveau 1: Subdivision à deux chiffres de la classification CPA
DESCRIPTION SUCCINCTE	Classification des marchandises pour les statistiques de transport en Europe (CSTE),
CLASSIFICATIONS LIÉES	Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH) Nomenclature combinée (NC)
USAGE	Produits
DISPONIBILITÉ	http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomendatures/index.cfm? TargetUrl=LST NOM DTL&StrNom=NST 2007&StrLanguageCode=EN&IntPcKey= &StrLayoutCode=HIERARCHIC Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Toutes les langues officielles de l'Union européenne
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Office statistique des Communautés européennes Eurostat Unité C2 Bâtiment BECH A3/112 2920 Luxembourg, LUXEMBOURG
REMARQUES	—

[1] Règlement (CE) no 1304/2007 de la Commission du 7 novembre 2007 portant modification de la directive 95/64/CE du Conseil, du règlement (CE) no 1172/98 du Conseil, des règlements (CE) no 91/2003 et (CE) no 1365/2006 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'établissement de la NST 2007 comme nomenclature unique pour les biens transportés dans certains modes de transport (JO L 290 du 8.11.2007, p. 14).

6. Code maritime international pour les marchandises dangereuses (IMDG)

INTITULÉ COMPLET	Code maritime international pour les marchandises dangereuses (IMDG: International Maritime Dangerous Goods)
ABRÉVIATION	Code IMDG
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation maritime internationale
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	18 mai 1965
AMENDEMENT	1er janvier 2001 (30e amendement), environ tous les deux ans
STRUCTURE	Code numérique à 2 chiffres : 1 chiffre pour la classe 1 chiffre pour la division
DESCRIPTION SUCCINCTE	Le code IMDG régit la grande majorité des expéditions maritimes et fluviales des matières dangereuses. L'adoption du code est recommandée aux gouvernements pour qu'il serve de base aux réglementations nationales en association avec la convention SOLAS.
CLASSIFICATIONS LIÉES	Le code s'appuie sur les recommandations de l'ONU sur le transport des marchandises dangereuses (UNDG)
USAGE	Transport maritime des marchandises dangereuses et nocives
DISPONIBILITÉ	www.imo.org Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne. (inclus dans le tableau ADN)
LANGUES	Néerlandais, anglais, français, allemand
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Organisation maritime internationale 4 Albert Embankment Londres SE1 7SR ROYAUME-UNI
REMARQUES	Pour la navigation intérieure, le code OMI peut être utilisé car il est souvent déjà connu; le cas échéant, un code ADN correspondant au code IMDG sera inséré

Exemple	
32	Liquide inflammable, non spécifié par ailleurs (éthanol)
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	CNI/GID/DGS/C205/8351

7. Accord sur les marchandises dangereuses (ADN)

INTITULÉ COMPLET	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)
ABRÉVIATION	ADN
AUTORITÉ D'ORIGINE	Commission économique pour l'Europe de l'ONU (Version de l'ADN en anglais, en français et en russe) Commission centrale pour la navigation du Rhin (version de l'ADN en allemand)
BASE JURIDIQUE	Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil[1] ou Résolution 2009-II-20 de la CCNR
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	Opérationnel
AMENDEMENT	Régulièrement tous les deux ans, comme indiqué
STRUCTURE	Pour les marchandises sur un transporteur de marchandises sèches : - numéro ONU - nom de la substance (selon le tableau A de la partie 3 de l'ADN) - classe - code de classification du danger - groupe d'emballage - plaque (étiquette) d'identification du danger Pour les marchandises sur un bateau-citerne : - numéro ONU - nom de la substance (selon le tableau C de la partie 3 de l'ADN) - classe - groupe d'emballage
DESCRIPTION SUCCINCTE	L'ADN, l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure qui remplacera les différents accords régionaux.
CLASSIFICATIONS LIÉES	ADN, ADR, RID
USAGE	Transport des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
DISPONIBILITÉ	https://www.unece.org/trans/danger/publi/adn/adn_e.html www.ccr-zkr.org http://www.danubecommission.org/ Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Anglais, français, allemand
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Commission économique pour l'Europe de l'ONU, Palais des Nations, 1211 Genève 10, SUISSE Commission centrale pour la navigation sur le Rhin, 2 place de la République, 67082 Strasbourg Cedex, FRANCE

[1] Directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil relative au transport intérieur des marchandises dangereuses (JO L 260 du 30.9.2008, p. 13).

REMARQUES	Les dispositions de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure (ADN) s'appliquent sur l'ensemble des voies de navigation intérieures européennes (y compris sur le Rhin et le Danube). L'édition 2017 de l'ADR/RID/ADN est harmonisée avec la 20e édition révisée des réglementations modèles de l'ONU et est entrée en vigueur le 1er janvier 2007.

Exemple	
Pour un transporteur de marchandises sèches :	Pour un bateau-citerne :
1203; essence ; 3; F1; III; 3	1203; essence ; 3; III;
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	CNI/GID/DGS/C205/8078

8. Code de pays de l'ONU

INTITULÉ COMPLET	Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions
ABRÉVIATION	ISO 3166-1
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation internationale de normalisation (ISO)
BASE JURIDIQUE	Recommandation ONU no 3 (Codes pour la représentation des noms de pays)
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	1974
AMENDEMENT	Selon ISO 3166-1
STRUCTURE	Code alphabétique à deux lettres (en principe) Code numérique à 3 chiffres (en remplacement)
DESCRIPTION SUCCINCTE	L'ISO attribue un code unique sur deux lettres pour chaque pays de la liste ainsi qu'un code numérique de remplacement à trois chiffres pour toutes les applications qui doivent être indépendantes de l'alphabet.
CLASSIFICATIONS LIÉES	LOCODE/ONU
USAGE	Ce code est utilisé comme l'un des éléments du code de lieu combiné visé à la partie IV, article 2.04 .
DISPONIBILITÉ	CEE-ONU http://www.unece.org/cefact/locode/welcome.html Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	http://www.unece.org/cefact
REMARQUES	L'article 2.04 de la partie IV explique comment combiner le code alphabétique de pays avec le code de lieu.

Exemple	
BE	Belgique
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	Message ERINOT: TDT/C222/8453 NAD(1)/3207 NAD(2)/3207 Message ERIRSP: NAD(1)/3207

9. Code des Nations unies pour les lieux (LOCODE/ONU)

INTITULÉ COMPLET	Codes ONU des lieux utilisés à des fins commerciales et de transport
ABRÉVIATION	UN/LOCODE
AUTORITÉ D'ORIGINE	UNECE/CEFACT
BASE JURIDIQUE	Recommandation CEE-ONU no 16
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	1980
AMENDEMENT	2018-2 (décembre 2018)
STRUCTURE	Code de pays ISO 3166-1 (deux lettres) suivi d'un espace et d'un code de trois lettres pour le nom du lieu (5 signes) Nom du lieu (a...29) Subdivision ISO 3166-2, facultatif (a..3) Fonction, obligatoire (an5) Remarques, facultatif (an..45) Coordonnées géographiques (000 N 0000 W, 000 S 00000 E)
DESCRIPTION SUCCINCTE	L'ONU recommande l'emploi d'un code alphabétique de cinq lettres pour l'abréviation des noms de lieux présentant un intérêt pour le commerce international, comme les ports, les aéroports, les terminaux intérieurs de fret et tout autre endroit permettant le dédouanement et dont les noms doivent être représentés sans ambiguïté dans les échanges de données entre les acteurs du commerce international.
CLASSIFICATIONS LIÉES	Code de pays de l'ONU
USAGE	Ce code est utilisé comme l'un des éléments du code de lieu combiné visé à la partie IV, article 2.04.
DISPONIBILITÉ	http://www.unece.org/cefact/locode/welcome.html Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE	CEE-ONU
RESPONSABLE	Voir également la partie IV, article 2.04.

Exemple	
BEBRU	Belgique Bruxelles
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TDT/LOC (1..9)/C517/3225 CNI/LOC(1..2)/C517/3225

10. Code de section de chenal

INTITULÉ COMPLET	Code de section de chenal
ABRÉVIATION	
AUTORITÉ D'ORIGINE	Administrations nationales des voies navigables
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Exploitant
DATE DE MISE EN ŒUVRE	—
AMENDEMENT	—
STRUCTURE	Code numérique à 5 chiffres
DESCRIPTION SUCCINCTE	Le réseau fluvial navigable est subdivisé en sections. Il peut s'agir de cours d'eau et de canaux entiers sur plusieurs centaines de kilomètres ou de portions navigables plus petites. À l'intérieur d'une section, la position d'un lieu peut être indiquée par l'hectomètre ou par le nom (code) d'un terminal ou d'un point de passage.
CLASSIFICATIONS LIÉES	UN/LOCODE
USAGE	Numérotation des voies navigables d'un réseau national. Ce code est utilisé comme l'un des éléments du code de lieu combiné visé à la partie IV, article 2.04.
DISPONIBILITÉ	Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne
LANGUES	—
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Administrations nationales des voies navigables
REMARQUES	Voir également la partie IV, article 2.04 .

Exemple	
03937	Rhein, Rüdesheimer Fahrwasser
02552	Oude Maas à Dordrecht
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TDT/LOC/C517/3225 CNI/LOC/C517/3225
Voir :	Le présent document et les manuels de mise en œuvre Définition du code pour les lieux et terminaux révisé
Remarque 1:	En l'absence de code de chenal, le champ doit être rempli par des zéros.
Remarque 2:	Voir également la partie IV, article 2.04 .

11. Code du terminal

INTITULÉ COMPLET	Code du terminal
ABRÉVIATION	—
AUTORITÉ D'ORIGINE	Autorités nationales des voies navigables ou communautés d'utilisateurs
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Version 2, avril 2000
DATE DE MISE EN ŒUVRE	—
AMENDEMENT	Régulièrement
STRUCTURE	Type de terminal (numérique, 1 chiffre) numéro du terminal (alphanumérique, 5 chiffres)
DESCRIPTION SUCCINCTE	Spécification complémentaire de l'emplacement d'un terminal dans un lieu du port dans le pays.
CLASSIFICATIONS LIÉES	LOCODE/ONU
USAGE	Ce code est utilisé comme l'un des éléments du code de lieu combiné visé à la partie IV, article 2.04.
DISPONIBILITÉ	Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	—
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	Administrations nationales des voies navigables ou communautés d'utilisateurs concernées.
REMARQUES	Il est de la plus haute importance que la mise à jour de ces codes garantisse un maximum de stabilité et de cohérence afin qu'aucune modification ne soit nécessaire, à l'exception des ajouts et des suppressions. Voir également la partie IV, article 2.04.

Exemple	
LEUVE	Leuvehaven à Rotterdam, Pays-Bas
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TDT/LOC/C517/3225 CNI/LOC/C517/3225
Voir :	Le présent document et les manuels de mise en œuvre Définition du code pour les lieux et terminaux révisé
Remarque 1:	En l'absence de code de terminal, le champ doit être rempli par des zéros
Remarque 2:	Chaque autorité nationale assurant des services d'information fluviale (SIF) sera responsable de ses propres données.

12. Identification des dimensions et du type du conteneur

INTITULÉ COMPLET	Freight containers — Coding, identification and marking (conteneurs pour le transport de marchandises — codage, identification et marquage)
ABRÉVIATION	—
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation internationale de normalisation (ISO)
BASE JURIDIQUE	ISO 6346, chapitre 4 et annexes D et E
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	—
AMENDEMENT	3e édition, 1er décembre 1995
STRUCTURE	Dimensions du conteneur : deux caractères alphanumériques (le premier pour la longueur, le second pour la combinaison de la hauteur et de la largeur) Type de conteneur : deux caractères alphanumériques
DESCRIPTION SUCCINCTE	Codes de dimensions et de type définis pour chaque type de conteneur
CLASSIFICATIONS LIÉES	ISO 6346, codage, identification et marquage
USAGE	Chaque fois que le code est connu et indiqué dans les informations d'échange commercial
DISPONIBILITÉ	www.iso.ch/iso/en Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	—
REMARQUES	Les codes de types de dimension (Size Type) apparaissent sur les conteneurs et doivent être repris tels quels dans la notification électronique chaque fois qu'ils sont disponibles à partir des autres informations échangées, par exemple au moment de la réservation. Les codes de types de dimension doivent être utilisés dans leur intégralité, ce qui signifie que l'information ne doit pas être subdivisée en ses éléments constitutifs (ISO 6346:1995)

Exemple de dimensions	
42	Longueur : 40 pieds ; hauteur : 8 pieds 6 pouces ; largeur : 8 pieds.
Exemple de type	
GP	Conteneur d'usage général
BU	Conteneur pour vrac sec
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	Segment EQD le cas échéant

13. Code d'identification du conteneur

INTITULÉ COMPLET	Freight containers - coding, identification and marking (conteneurs pour le transport de marchandises - codage, identification et marquage)
ABRÉVIATION	—
AUTORITÉ D'ORIGINE	Organisation internationale de normalisation
BASE JURIDIQUE	ISO 6346, chapitre 3, annexe A
STATUT ACTUEL	Appliqué dans le monde entier sur tous les conteneurs de marchandises
DATE DE MISE EN ŒUVRE	1995
AMENDEMENT	—
STRUCTURE	Code du propriétaire : trois lettres Identificateur de la catégorie d'équipement : une lettre Numéro de série : six chiffres Chiffre d'autocontrôle : un chiffre
DESCRIPTION SUCCINCTE	Le système d'identification est destiné à des applications générales, par exemple de documentation, contrôle et communications (y compris les systèmes automatisés de traitement de données), ainsi qu'à l'affichage sur les conteneurs eux-mêmes.
CLASSIFICATIONS LIÉES	ISO 668, ISO 1496, ISO 8323
USAGE	—
DISPONIBILITÉ	www.iso.ch/iso/fr
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE	Bureau international des conteneurs (BIC), 167 rue de Courcelles, 75017 Paris, France, http://www.bic-code.org/
RESPONSABLE	—

Exemple	
KNLU4713308	Conteneur de fret maritime de NEDLLOYD avec le numéro de série 471330 (8 est la valeur de contrôle)
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	CNI/GID/DGS/SGP/C237/8260

14. Type d'emballage

INTITULÉ COMPLET	Codes des emballages et des matériaux d'emballage
ABRÉVIATION	Recommandation CEE-ONU no 21
AUTORITÉ D'ORIGINE	CEFACT/ONU
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Exploitant
DATE DE MISE EN ŒUVRE	Août 1994 (CEE/TRADE/195)
AMENDEMENT	Trade/CEFACT/2002/24
STRUCTURE	Code alphanumérique à 2 chiffres Nom de la valeur de code Description numérique de la valeur de code à 2 chiffres
DESCRIPTION SUCCINCTE	Système de code numérique qui décrit l'aspect des marchandises présentées pour le transport afin de faciliter leur identification, leur enregistrement, leur manutention et la définition des tarifs de manutention.
CLASSIFICATIONS LIÉES	—
USAGE	—
DISPONIBILITÉ	www.unece.org/cefact Système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne.
LANGUES	Anglais, français, allemand
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	—
REMARQUES	La valeur du code numérique n'est pas utilisée dans la présente norme

Example	
BG	Sac
BX	Boîte
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	CNI/GID/C213/7065

15. Instructions de manutention

INTITULÉ COMPLET	Handling instruction description code (code de description des instructions de manutention)
ABRÉVIATION	EDIFACT/ONU élément de données 4079
AUTORITÉ D'ORIGINE	CEFACT-ONU
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	25 juillet 2005
AMENDEMENT	Trade/CEFACT/2005/

STRUCTURE	Représentation : an..3 Nom de la valeur de code Description du code alphanumérique sur 3 positions
DESCRIPTION SUCCINCTE	Code alphanumérique décrivant les instructions de manutention pour les tâches à effectuer au port afin de faciliter les opérations de chargement et de déchargement et de définir les tarifs de manutention.
CLASSIFICATIONS LIÉES	—
USAGE	Messages EDIFACT/ONU
DISPONIBILITÉ	www.unece.org/cefact
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	—
REMARQUES	La valeur du code numérique n'est pas utilisée dans la présente norme

Exemple	
LOA	Chargement (loading)
DIS	Déchargement (discharge)
RES	Réarrimage (re-stow)
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	LOC/HAN/C524/4079

16. Objet de l’escale

INTITULÉ COMPLET	Conveyance call purpose description code (code de description de l'objet de l'appel pendant le transport)
ABRÉVIATION	POC C525
AUTORITÉ D'ORIGINE	CEFACT-ONU
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	25 juillet 2005
AMENDEMENT	Trade/CEFACT/2005
STRUCTURE	Représentation : an..3 Code numérique à 2 chiffres Nom de la valeur de code
DESCRIPTION SUCCINCTE	Système de code numérique décrivant l'objet de l'appel du bateau afin de faciliter l'identification et l'enregistrement
CLASSIFICATIONS LIÉES	HAN
USAGE	Messages EDIFACT
DISPONIBILITÉ	www.unece.org/cefact
LANGUES	Anglais

ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	—
REMARQUES	La valeur du code numérique est utilisée dans la présente norme

Exemple	
1	Opérations de chargement/déchargement
23	Évacuation des déchets
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TSR/POC/C525/8025

17. Nature de la cargaison

INTITULÉ COMPLET	Cargo Type Classification Code (code de classification du type de cargaison)
ABRÉVIATION	EDIFACT/ONU Type de cargaison 7085
AUTORITÉ D'ORIGINE	CEFACT-ONU
BASE JURIDIQUE	—
STATUT ACTUEL	Opérationnel
DATE DE MISE EN ŒUVRE	25 juillet 2005
AMENDEMENT	Trade/CEFACT/2005
STRUCTURE	an..3 Code numérique à 2 chiffres Nom de la valeur de code Description numérique de la valeur de code à 2 chiffres
DESCRIPTION SUCCINCTE	Système de code numérique qui spécifie la classification du type de cargaison transportée afin de faciliter son identification, son enregistrement, sa manutention et la définition de tarifs.
CLASSIFICATIONS LIÉES	HAN
USAGE	Messages EDIFACT
DISPONIBILITÉ	www.unece.org/cefact
LANGUES	Anglais
ADRESSE DE L'AGENCE RESPONSABLE	—
REMARQUES	La valeur du code numérique est utilisée dans les présentes spécifications techniques

Exemple	
5	Autres, sans conteneur
30	Cargaison en vrac
Utilisation dans les manuels de mise en œuvre	TSR/LOC/HAN/C703/7085

Article 2.04
Codes de lieu

L'ISRS Location Code (code de localisation de l'International Ship Reporting Standard, ISRS) est défini dans le règlement d'exécution (UE) 2018/2032.

Article 2.05
Liste des abréviations

Abréviations	Description
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (directive 2008/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 24 septembre 2008 relative au transport intérieur des marchandises dangereuses ou Résolution 2009-II-20 de la CCNR)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)
BERMAN	Gestion des postes à quai (Berth Management) (Message EDI)
CCNR	Commission centrale pour la navigation sur le Rhin
DWT	Tonnage port en lourd (Dead Weight Tonnage)
EDI	Échange de données informatisé
ENI	Numéro européen unique d'identification des bateaux
ERDMS	Système européen de gestion des données de référence
ERI	Notification électronique internationale
ERINOT	Notification ERI (message)
ERIRSP	Réponse ERI (message)
HAP	Heure d'arrivée prévue
HDP	Heure de départ prévue
Code SH	Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises de l'OMD
IFTDGN	Notification de l'expédition et du transport internationaux de marchandises dangereuses (message)
IMDG	Code maritime international pour le transport des marchandises dangereuses (numéro)
OMI	Organisation Maritime Internationale
FAL-OMI	Convention visant à faciliter le trafic maritime international (1965), et ses amendements
Code ISO	Organisation internationale de normalisation
ISPS	Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires (International Ship and Port facility Security)
LOCODE/ONU	Code des ports et autres lieux de la CEE-ONU
NST 2007	Nomenclature uniforme des marchandises pour les statistiques de transport (entrée en vigueur en 2007)
PAXLST	Liste des passagers (message)

Abréviations	Description
PROTECT	Organisation internationale des ports de l'Europe du Nord qui gère la mise en œuvre des messages relatifs aux marchandises dangereuses
RID	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID)
SIF	Services d'information fluviale
SOLAS	Convention de l'OMI sur la sauvegarde de la vie humaine en mer
TARIC	Tarif intégré des Communautés européennes
CEFACT/ONU	Centre des Nations unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques
CEE-ONU	Commission économique pour l'Europe de l'ONU
EDIFACT/ONU	Échange de données informatisé pour l'administration, le commerce et le transport
LOCODE/ONU	Code des Nations unies pour les lieux
UNDG	Numéro des Nations unies pour les marchandises dangereuses
UNTDID	Répertoire des Nations unies pour l'échange de données commerciales
URL	Uniform Resource Allocator (adresse internet)
VTM	Gestion du trafic fluvial
OMD	Organisation mondiale des douanes
XML	Langage de balisage extensible

PARTIE V
STANDARD RELATIF AUX AVIS A LA BATELLERIE

CHAPITRE 1
DISPOSITIONS GENERALES

Article 1.01
Définitions

On entend par « services d'information sur les voies navigables (FIS) » les données géographiques, hydrologiques et administratives relatives à la voie navigable (ou chenal navigable) qui sont utilisées par les bateliers et les gestionnaires de flotte pour planifier, effectuer et superviser un voyage. Le terme « batelier » utilisé dans la partie V, annexes 11 à 14 est réputé équivalent au terme « conducteur de bateau » utilisé dans les lignes directrices relatives aux services d'information fluviale (RIS) (règlement (CE) no 414/2007 de la Commission[1]) ou dans les directives et recommendations pour les services d´information de la navigation interieure, édition 2.0, 2004, publiées par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR), tandis que le terme « gestionnaire de la flotte » est défini comme suit : « Une personne planifiant et observant l'état réel de navigation d'un certain nombre de bateaux navigant ou exploités sous le même commandement ou par le même propriétaire ».

Les FIS fournissent des informations dynamiques (par exemple niveaux d'eau, prévisions des niveaux d'eau) et statiques (par exemple heures de fonctionnement des écluses et des ponts) sur l'utilisation et l'état de l'infrastructure des voies navigables, et facilitent donc les décisions tactiques et stratégiques de navigation.

Les moyens habituellement utilisés pour ces services sont notamment les aides visuelles à la navigation, les avis à la batellerie (aux capitaines) publiés par écrit, radiodiffusés, et transmis par les téléphones fixes aux écluses. Le téléphone mobile apporte de nouvelles possibilités pour la transmission de messages vocaux et de données, mais le réseau cellulaire n'est pas disponible en tout temps et en tout lieu. Des FIS personnalisés peuvent être assurés par des services de radiotéléphonie sur les voies navigables intérieures, par l'internet, ou par un service de carte électronique de navigation, tel que le système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (Inland ECDIS) avec une carte électronique de navigation (EMC).

Article 1.02
Fonctions principales et performances requises pour les avis à la batellerie (NtS)

La présente spécification technique pour les NtS énonce les règles à appliquer pour la transmission des informations sur les chenaux navigables via l'internet.

Les NtS:

a) fournissent des informations sur l'état des chenaux, le trafic, la météo, les niveaux de l'eau et la glace pour les services d'information sur les chenaux ;

b) assurent la traduction automatique des principales indications contenues dans les informations, en utilisant un vocabulaire standard basé sur des listes de codes (les NtS Reference Tables fournis à l'annexe 19);

[1] Règlement (CE) No 414/2007 de la Commission du 13 mars 2007 concernant les lignes directrices techniques pour la planification, la mise en œuvre et le fonctionnement opérationnel des services d'information fluviale (SIF) visés à l'article 5 de la directive 2005/ 44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires (JO L 105 du 23.4.2007, p. 1).

c) sont transmis selon une structure standardisée des données, afin de faciliter l'intégration des informations dans les systèmes de planification des voyages ;

d) sont compatibles avec la structure de données du RIS Index et de l'ES-RIS, partie I, afin de faciliter leur intégration dans ce dernier, conformément à la directive 2005/44/CE du 7 septembre 2005 relative à des services d'information fluviale (SIF) harmonisés sur les voies navigables communautaires.

Les spécifications techniques des NtS facilitent l'échange de données entre les systèmes NtS de différents pays et vers d'autres applications utilisant les données NtS, dont l'Inland ECDIS ES-RIS, partie I.

Certaines informations incluses dans les NtS peuvent être standardisées tandis que d'autres ne peuvent l'être.

La partie standardisée couvre toutes les informations qui sont :

a) importantes pour la sécurité de la navigation intérieure (par exemple : naufrage d'une petite embarcation sur le côté droit du chenal navigable du Danube, p.k. 2 010);

b) nécessaires à la planification des voyages (par exemple fermeture d'écluses et diminution du tirant d'air).

D'autres informations non pertinentes aux fins de la sécurité ou de la planification des voyages, telles que le motif de l'interruption du fonctionnement d'une écluse, peuvent être communiquées sous la forme de textes non standardisés, sans traduction automatique. L'utilisation de texte non standardisé est limitée autant que possible.

CHAPITRE 2
FOURNITURE D'AVIS A LA BATELLERIE

Les États membres veillent à ce que les NtS soient accessibles en ligne et via le NtS web service standardisé, conformément aux spécifications techniques décrites dans la présente partie et dans les annexes 15 à 19.

La spécification relative au NtS web service standardisé est incluse à l'annexe 18 sous la forme d'un langage WSDL (Web Service Description Language).

Les NtS web services standardisés donnent à l'utilisateur la possibilité de sélectionner des avis sur la base d'au moins un des critères suivants :

a) un secteur spécifique de la voie navigable ;

b) un secteur spécifique de la voie navigable défini par les points kilométriques de début et de fin ;

c) la période de validité de l'avis (date de début et date de fin de la période de validité);

d) la date de publication de l'avis (date et heure de publication).

Les NtS qui satisfont aux normes énoncées dans la présente partie peuvent notamment être transmis par les instruments suivants :

a) applications mobiles (apps);

b) services de courrier électronique.

Un échange de données entre des systèmes NtS exploités dans différents pays peut avoir lieu. Tous les systèmes utilisant les normes décrites dans cette partie peuvent intégrer dans leurs propres services les NtS provenant d'autres systèmes, pour autant que le contenu de l'avis ne soit pas modifié. Les utilisateurs sont informés de l'interruption ou de l'indisponibilité de la connexion à une source de NtS intégrés.

CHAPITRE 3
TYPES DE NTS

Les NtS constituent des messages essentiels qui sont standardisés autant que possible.

On distingue quatre types de NtS :

a) les messages relatifs à la voie navigable et au trafic ;

b) les messages relatifs aux hauteurs d'eau ;

c) les messages relatifs à la glace ;

d) les avis météorologiques.

CHAPITRE 4
STRUCTURE ET CODAGE DES NTS

On trouvera sous ce chapitre une description de la structure et du codage des NtS électroniques standardisés.

Un NtS est un message structuré utilisant dans la mesure du possible des éléments standardisés. L'utilisation de texte non standardisé dans les éléments d'information est limitée autant que possible.

La description de schéma standardisée en langage de balisage extensible (XML) utilisée pour les NtS, appelée « XSD » dans la présente partie, contient les valeurs standardisées ; les formats possibles sont inclus à l'annexe 17.

Les valeurs standardisées et les champs XML, leur signification et leur traduction sont fournis dans les NtS Reference Tables inclus à l'annexe 19 et sont également disponibles par voie électronique dans le système européen de gestion des données de référence (ERDMS) exploité par la Commission européenne.

Article 4.01
Structure générale

Un NtS est constitué des sections suivantes :

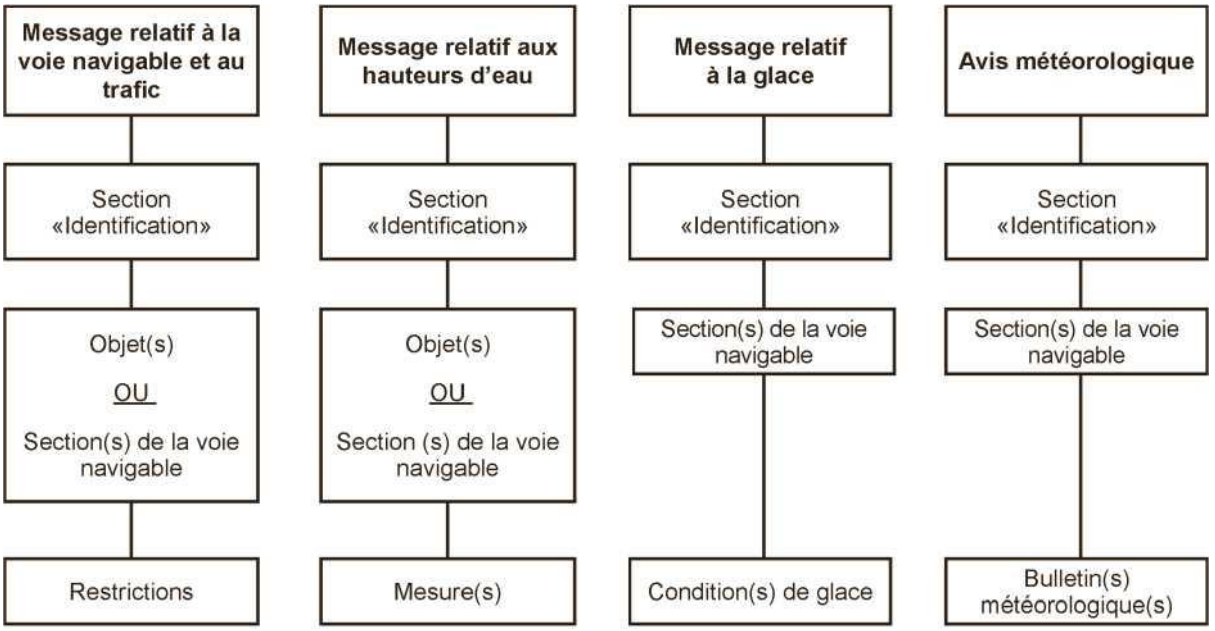
a) une section « Identification » ;

b) une section définissant le ou les objets ou secteurs du chenal navigable auxquels se rapporte l'avis ;

c) une ou plusieurs limitations (pour les messages relatifs à la voie navigable et au trafic), une ou plusieurs mesures (pour les messages relatifs aux hauteurs d'eau), des informations sur les conditions de glace (pour les messages relatifs à la glace), ou un ou plusieurs bulletins météorologiques (pour les avis météorologiques).

Figure 1

Structure des avis à la batellerie



1. Section « Identification »

Chaque message doit comporter une section « Identification ». Celle-ci contient des informations générales sur l'émetteur et la date de publication de l'avis.

2. Message relatif à la voie navigable et au trafic

Un message relatif à la voie navigable et au trafic contient des informations relatives à un ou plusieurs secteurs du chenal navigable ou à un ou plusieurs objets ; il sert à indiquer des limitations pour les besoins suivants :

a) des « **avertissements** »: pertinents pour la sécurité. Un avertissement doit contenir au moins une limitation entraînant la mise en danger directe et concrète de personnes, de bateaux ou d'installations, par exemple un avis concernant des travaux de soudure sur un pont produisant des étincelles, une cage d'inspection ou des ouvriers suspendus à un pont, ou un obstacle dans le chenal ;
b) des « **informations** »: pertinentes pour la planification ou la sécurité du voyage. L'information peut contenir des limitations, par exemple la restriction d'un sas en raison de travaux d'entretien ou un dragage sur le chenal ;
c) un « **service d'information** »: informations générales qui ne sont pas directement liées à la planification ou la sécurité du voyage. Ce service d'information ne peut pas comporter de limitations spécifiques et n'est donc pas directement pertinent pour la planification ou la sécurité du voyage. Il peut s'agir d'informations générales telles que les règlements particuliers de police ou les mises à jour des données Inland ECDIS.

3. Message relatif aux hauteurs d'eau

Dans la section relative aux hauteurs d'eau figurent des valeurs ou des prévisions concernant :

a) le niveau de l'eau ;
b) la profondeur minimale ;
c) le tirant d'air ;
d) les statuts des barrages ;
e) le débit ;
f) le régime.

Habituellement, les informations relatives aux hauteurs d'eau sont créées et transmises automatiquement en fonction des données reçues d'un appareil de détection (par exemple une échelle), d'un système (par exemple un modèle de niveau de l'eau) ou d'une infrastructure (par exemple les statuts d'un barrage). Divers facteurs peuvent déclencher la transmission d'une information ; celle-ci peut intervenir périodiquement ou lorsqu'une certaine valeur est atteinte.

4. Message relatif à la glace

Une information relative à la glace contient des informations au sujet des conditions de glace effectives ou prévues sur un ou plusieurs secteurs de chenal navigable. Ce message est habituellement émis par le personnel compétent sur la base d'observations locales et d'évaluations professionnelles.

5. Avis météorologique

Un avis météorologique comporte des informations concernant des conditions météorologiques (dangereuses) pour la navigation intérieure.

Pour aider les réseaux hydrométéorologiques à communiquer les informations hydrométéorologiques aux bateliers, des avis météorologiques peuvent être publiés.

Article 4.02
Explication des champs XML et des valeurs figurant dans les NtS Reference Tables

La signification des différents éléments utilisés dans la description du schéma XML pour les NtS (XSD) est donnée dans les NtS Reference Tables fournis à l'annexe 19. La structure, le format et les valeurs possibles pour tous les éléments XML sont décrits dans le schéma XML pour les NtS (XSD) à l'annexe 17.

a) Les coordonnées (longitude et latitude) sont codées sur la base du système géodésique mondial de 1984 et sont indiquées en degrés et minutes, avec au moins trois décimales, mais de préférence quatre ([d]d mm.mmm[m] N, [d][d]d mm.mmm[m] E).

b) Le séparateur décimal utilisé dans les champs numériques est le point décimal («.»). Les nombres sont indiqués sans séparateur de milliers.

c) Les NtS utilisent exclusivement les unités suivantes pour les valeurs figurant dans le message XML: cm, m^3/s, h, km/h et kW, m/s (vent), mm/h (pluie) et degré Celsius. Les applications nationales peuvent convertir les unités pour un affichage adapté à leurs utilisateurs.

Article 4.03
Identification des secteurs du chenal navigable et des objets dans les NtS

Pour répondre aux exigences minimales concernant les données applicables à la fourniture d'informations sur les objets pertinents pour la navigation intérieure tel qu'établi à l'article 4, paragraphe 3, point a), de la directive 2005/ 44/CE, il y a lieu d'utiliser l'ISRS Location Code dans la section relative aux objets. L'ISRS Location Code est utilisé pour identifier de manière distincte les objets et les secteurs du chenal navigable, ainsi que pour assurer l'interopérabilité des systèmes et services RIS (afin, notamment, de combiner les informations sur l'infrastructure émanant du RIS Index, de l'ES-RIS, parties I et V pour planifier les voyages).

L'ISRS Location Code est un code alphanumérique à 20 chiffres utilisé pour établir un lien unique et normalisé entre les objets dans les services d'information fluviale. Il se compose des éléments d'information obligatoires suivants, disposés en quatre blocs d'information :

a) Bloc 1: UN/LOCODE (5 lettres, alphanumérique), comprenant
   - Country code (2 chiffres, alphanumérique)[1], et
   - Location code (3 chiffres, alphanumérique, «XXX» si indisponible).

b) Bloc 2: Fairway section code (5 chiffres, alphanumérique, à déterminer par l'autorité nationale)

c) Bloc 3: Object Reference Code (5 chiffres, alphanumérique, «XXXXX» si indisponible).

d) Bloc 4: Fairway section hectometre (5 chiffres, numérique, hectomètre au centre de la zone ou «00000» si indisponible).

Les ISRS Location Codes et les données de référence des objets sont maintenus par les États membres dans le RIS Index et soumis à l'ERDMS exploité par la Commission européenne conformément aux procédures de maintenance pour le RIS Index publiées sur le site web de l'ERDMS.

[1] Les country codes des Nations unies sont définis conformément au point 2.4.2.12 de l'annexe du règlement (UE) no 164/2010 de la Commission (JO L 57 du 6.3.2010, p. 1). Les country codes des Nations unies sont identiques aux country codes de norme ISO 3166-1 alpha 2.

Article 4.04
Règles pour le codage des NtS

Les NtS sont codés conformément au NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs (annexe 15) et au NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications (annexe 16).

ANNEXES AU STANDARD EUROPEEN

ANNEXE 1
PRODUCT SPECIFICATION FOR INLAND ENCS

Table des matières

1. Introduction 173
2. General Information 173
2.1 Navigational purpose (usage) 173
2.2 Cells 174
2.3 Topology 174

3. Features and attributes 174
3.1 Feature object identifiers 174
3.2 Standard features and attributes 175
3.3 Features permitted for use in IENC and their geometric primitives 175
3.4 Meta features 175
3.5 Geo and meta feature attributes 175
3.5.1 Missing enumerations 175
3.5.2 Mandatory attributes 175
3.5.3 Prohibited attributes 175
3.5.4 Numeric enumerations 175
3.5.5 Text enumerations 176
3.5.6 Hierarchy of meta data 176
3.6 Cartographic features 176
3.7 Time varying features 177
3.8 Geometry 177
3.9 Relationships 177
3.10 Groups 177
3.10.1 Group 1 (skin of the earth) 178
3.10.2 Group 2 (all other features) 178
3.11 Language and alphabet 178
3.11.1 Language 178
3.11.2 Use of lexical level 2 178

4. Cartographic framework 178
4.1 Horizontal datum 178
4.2 Vertical and sounding datum 179
4.3 Projection 179
4.4 Units 179

5. Provision of data 180
5.1 Implementation 180
5.2 Compression 180
5.3 Encryption 180
5.4 Exchange set 180
5.4.1 Content of the exchange set 180
5.4.2 Volume naming 181
5.4.3 Directory structure 181
5.5 Data sets 182

5.6 File naming 182
5.6.1 README file 182
5.6.2 Catalogue file 182
5.6.3 Data set files 182
5.6.4 Text and picture files 183
5.7 Updating 183
5.8 Media 185
5.9 Error detection 185
5.9.1 Implementation 185
5.9.2 Processing 186

6. Application profiles 186
6.1 General 186
6.1.1 Catalogue and data set files 186
6.1.2 Records 187
6.1.3 Fields 187
6.1.4 Subfields 187
6.2 Catalogue file 187
6.2.1 Catalogue file structure 187
6.2.2 Catalogue Directory field - CATD 188
6.3 EN application profile 188
6.3.1 Base cell file structure 189
6.3.2 Field content (EN) 190

7. Maintenance 202

Appendice 1 IENC Feature Catalogue, Edition 2.4 (Corr.2), 2015-10-30 (Distribué séparément)
Appendice 2 Encoding Guide for Inland ENCs, Edition 2.4.1, 20 March 2018 (Distribué séparément)

1. Introduction

Inland Electronic Navigational Chart (IENC) means the database, standardized as to content, structure and format, for use with inland electronic chart display and / or information systems operated onboard of vessels transiting inland waterways. An IENC is issued by or on the authority of a competent government agency, and conforms to standards developed by the International Hydrographic Organization (IHO) and refined by the Inland ENC Harmonization Group. An IENC contains all the chart information necessary for safe navigation on inland waterways and may contain supplementary information in addition to that contained in the paper chart (e.g. sailing directions, machine-readable operating schedules, etc) which may be considered necessary for safe navigation and voyage planning.

This Product Specification for Inland ENC (IENC) is a set of specifications intended to enable ENC manufacturers to produce consistent IENC, and to use data efficiently in applications. An IENC shall be produced in accordance with the regulations defined in:

- this Product Specification for Inland ENC
- the Feature Catalogue for Inland ENC
- the Encoding Guide for Inland ENC

The numbering correlates to the ENC Product Specification, S-57 Appendix B.1, Edition 2.0

2. General Information

2.1 Navigational purpose (usage)

IENC data is compiled for a variety of navigational purposes. The navigational purpose for which an individual IENC has been compiled is indicated in the “Data Set Identification” [DSID] field, “Intended Usage” [INTU] subfield and in the name of the data set files. The following codes are used:

Nr.	Navigational purpose **(usage)**	Intended use
1 S57	Overview	For route planning and oceanic crossing.
2 S57	General	For navigating oceans, approaching coasts and route planning.
3 S57	Coastal	For navigating along the coastline, either inshore or offshore.
4 S57	Approach	Navigating the approaches to ports or mayor channels or through intricate or congested waters.
5 S57	Harbour	Navigating within ports, harbours, bays, rivers and canals, for anchorages.
6 S57	Berthing	Detailed data to aid berthing.
7 new	***River***	***Navigating the inland waterways (skin cell).***
8 new	***River harbour***	***Navigating within ports and harbours on inland waterways (skin cell).***
9 new	***River berthing***	***Detailed data to aid berthing manoeuvring in inland navigation (skin cell).***
A new	***Overlay***	***Overlay cell to be displayed in conjunction with skin cells***

The navigational purposes 1 to 8 and A may be used by authorities as well as private bodies. Navigational purpose 9 should be used by private bodies only.

It is allowed to assign a range of usages to overlay cells (see clause 5.6.3).

Overlay cells may not contain skin-of-the-earth features (see clause 3.10).

2.2 Cells

In order to facilitate the efficient processing of ENC data the geographic coverage of a given usage must be split into cells. Each cell of data must be contained in a physically separate, uniquely identified file on the transfer medium, known as a data set file (see clauses 5.4 and 5.6.3).

The geographic extent of the cell must be chosen by the ENC producer to ensure that the resulting data set file contains no more than 5 Megabytes of data. Subject to this consideration, the cell size must not be too small in order to avoid the creation of an excessive number of cells.

The coordinates of the borders of the cell are encoded in decimal degrees in the “Catalogue Directory” [CATD] field.

Point or line feature objects which are at the border of two cells with the same navigational purpose must be part of only one cell. They are put in the south or west cell (i.e. north and east borders of the cell are part of the cell, south and west borders are not).

When a feature object exists in several cells its geometry must be split at the cell boundaries and its complete attribute description must be repeated in each cell.

In IENC, skin-of-the-earth features (group 1) within two overlapping cells with the same navigational purpose must not overlap. Features of overlay cells (always group 2) are allowed to overlap other features in other cells.

The minimum size of coverage at both sides of the waterway should be outside the radar coverage.

2.3 Topology

ENC data must be encoded using chain-node topology (see S-57 Part 2, clause 2.2.1.2).

3. Features and attributes

3.1 Feature object identifiers

Each feature object must have a unique world-wide identifier. This identifier, called the feature object identifier, is formed by the binary concatenation of the contents of the subfields of the “Feature Object Identifier” [FOID] field.

For IENC the feature object identifier may be used to identify multiple instances of the same feature. For example, the same feature may appear in different usages, or an feature may be split by the cell structure. In these circumstances each instance of this feature may have the same identifier. Feature object identifiers must not be reused, even when a feature has been deleted.

3.2 Standard features and attributes

Only features, attributes and enumerations which are defined in the IENC Feature Catalogue at http://ienc.openecdis.org may be used in an IENC.

3.3 Features permitted for use in IENC and their geometric primitives

The geometric primitives of the features permitted for use in IENC can be found in the Inland ENC Encoding Guide.

3.4 Meta features

The maximum use must be made of meta features to reduce the attribution on individual features. In a base data set (EN Application profile, see clause 6.3), some meta features are mandatory (see Inland ENC Encoding Guide).

3.5 Geo and meta feature attributes

3.5.1 Missing enumerations

In a base data set (EN application profile), when an attribute code is present but the enumeration is missing, it means that the producer wishes to indicate that this enumeration is unknown.

In a revision data set (ER application profile), when an attribute code is present but the enumeration is missing it means:

- that the enumeration of this attribute is to be replaced by an unknown enumeration if it was present in the original data set,
- that an unknown enumeration is to be inserted if the attribute was not present in the original data set.

In both cases the missing enumeration is encoded by the means described in S-57 Part 3, clause 2.1.

3.5.2 Mandatory attributes

For mandatory attributes of features see Inland ENC Encoding Guide.

3.5.3 Prohibited attributes

not applicable.

3.5.4 Numeric enumerations

Floating point or integer enumerations must not be padded by non-significant zeroes.

E.g.: For a signal period of 2.5 sec, the enumeration of SIGPER must be 2.5 and not 02.500.

3.5.5 Text enumerations

The lexical level used for the “Feature Record Attribute” [ATTF] field must be 1 (ISO 8859-1). Lexical level 1 or 2 may be used for the “Feature Record National Attribute” [NATF] field. Format effecting (C0) characters as defined in S-57 Part 3, Annex B are prohibited. The delete character is only used in the update mechanism (see S-57 part 3, clause 8.4.2.2.a and 8.4.3.2.a).

3.5.6 Hierarchy of meta data

The following table indicates:

- individual attributes that supersede meta feature attributes,
- meta feature attributes that supersede the data set subfields (see clauses 6.3.2 and 6.4.2).

Field	Subfield	Meta feature class	Meta feature attribute	Geo or spatial feature attribute
DSPM	VDAT	m_vdat	Verdat	verdat
DSPM	SDAT	m_sdat	Verdat	verdat
DSPM	CSCL	M_CSCL	CSCALE	
		m_nsys	Marsys	marsys
		M_QUAL	CATZOC	POSACC,SOUACC and TECSOU
		M_QUAL	SOUACC	SOUACC
		M_QUAL	POSACC	POSACC
		M_SREL	QUASOU	QUASOU
		M_SREL	SURATH	SORIND
		M_SREL	SUREND	SORDAT
		M_SREL	SURSTA	SORDAT
		M_SREL	TECSOU	TECSOU

When there is no meta feature attribute, an individual attribute can supersede a data set subfield.

It is prohibited to use an attribute on an individual feature, if this attribute has the same enumeration as the general enumeration defined by the meta feature or the equivalent data set subfield.

It is prohibited to use a meta feature, if the information given by this meta feature is the same as the enumeration given by the equivalent data set subfield.

3.6 Cartographic features

not applicable.

3.7 Time varying features

The IENC may contain information about magnetic variation, tides, tidal streams and currents. The IENC may contain time independent depth information in accordance with the Inland ENC Encoding Guide.

3.8 Geometry

Edges must be encoded using SG2D fields only. ARCC fields (curves) must not be used.
Despite the saving in data volume offered by the use of arcs/curves, the disadvantages are such (e.g. during updating, generating warnings/alarms) that they must not be used for IENC.

Linear features must not be encoded at a point density greater than 0,3 mm at compilation scale.

The presentation of symbolised lines may be affected by line length. Therefore, the encoder must be aware that splitting a line into numerous small edges may result in poor symbolisation.

In certain circumstances, the symbolisation of an edge may need to be suppressed. This is done using the value {1} in the “Masking Indicator” [MASK] subfield of the “Feature Record to Spatial Record Pointer” [FSPT] field. If the value in the “Usage Indicator” [USAG] subfield is set to {3} (exterior boundary truncated by the data limit), the MASK subfield must be set to {255} (null), in all other cases it must set to {2}.

3.9 Relationships

There are two ways to define relationships between features:

- nominated master feature record,
- collection features of classes “aggregation” (C_AGGR), or “association” (C_ASSO).

The use of the Catalogue Cross Reference record is prohibited.

All hierarchical relationships (master to slave) must be encoded by using a nominated “master” feature record carrying the pointers to the “slave” features in the “Relationship Indicator” [RIND] subfield in the “Feature Record to Feature Object Pointer” [FFPT] field with the value {2} = slave.

All association or aggregation relationships using collection features are assumed to be peer to peer. The “Relationship Indicator” [RIND] subfield of these collection feature records must be {3} = peer.

The use of these relationships is described in the Encoding Guide.

3.10 Groups

There are two groups defined for IENC. These are Group 1 (skin of the earth) and Group 2 for all other geo feature objects.

The group number is indicated in the “Group” [GRUP] subfield of the “Feature Record Identifier” [FRID] field.

3.10.1 Group 1 (skin of the earth)

Each area covered by a meta feature M_COVR with CATCOV = 1 must be totally covered by a set of geo features of type area that do not overlap each other (the skin of the earth).

These features make up Group 1.

The list below contains the features that must always be in Group 1, if they appear in the dataset and if they are of type area.

DEPARE, depare, DRGARE, FLODOC, HULKES, LNDARE, PONTON, UNSARE;

flodoc, hulkes and ponton are not Group 1 features.

3.10.2 Group 2 (all other features)

All feature objects which are not in Group 1 are in Group 2.

3.11 Language and alphabet

3.11.1 Language

See Inland ENC Encoding Guide.

3.11.2 Use of lexical level 2

If the national language cannot be expressed in lexical levels 0 or 1, the following rules apply:

- the exact spelling in the national language is encoded in the “National Attributes” [NATF] field using lexical level 2.
- translated text, including transliterated or transcribed national geographic names is encoded in the “International Attributes” [ATTF] field using lexical level 0 or 1.

Where possible international standards should be used for the transliteration of non-Latin alphabets.

4. Cartographic framework

4.1 Horizontal datum

The horizontal datum must be WGS 84. Therefore, the “Horizontal Geodetic Datum” [HDAT] subfield in the “Data Set Parameter” [DSPM] field must have the value of {2}.

The mariner may have to display information other than IENC data and IENC updates. In cases where this information is based on a horizontal datum other than WGS 84, it can be converted to WGS 84 by means of the meta feature Horizontal datum shift parameter (M_HOPA).

In the case that the data are transformed to WGS-84 from a local datum the responsible authority shall define the area where the local transformation parameters apply. Within this area, the difference between transformed coordinates and the surveyed WGS-84 coordinates may not exceed 0,5 m. For approval purposes, the responsible authority shall define appropriate reference points (surveyed WGS-84 coordinates) preferably exactly at the limit line of two adjacent areas. Reference points, transformation parameters and the algorithm shall be published and shall be the basis for IENC production for that area.

4.2 Vertical and sounding datum

The various levels which are used on paper charts for elevations and soundings will be used. The default values are encoded in the “Vertical Datum” [VDAT] subfield and the “Sounding Datum” [SDAT] subfield in the “Data Set Parameter” [DSPM] field.

4.3 Projection

No projection is used, therefore the “Data Set Projection” [DSPR] field must not be used. Coordinates must be encoded as geographical positions (latitude, longitude).

4.4 Units

Units to be used in an IENC are:

- Position: latitude and longitude in decimal degrees (converted into integer values, see below).
- Depth: metres.
- Height: metres.
- Positional accuracy: metres.
- Distance: nautical miles, statute miles, kilometres or metres as defined in the Feature Catalogue.

The default values for depth units, height units and positional accuracy units are encoded in the “Units of Depth Measurement” [DUNI], “Units of Height Measurement” [HUNI] and “Units of Positional Accuracy” [PUNI] subfields in the “Data Set Parameter” [DSPM] field.

Latitude and longitude values are converted from decimal degrees to integers by means of the “Coordinate Multiplication Factor” [COMF] subfield value in the “Data Set Parameter” [DSPM] field. The integer values are encoded in the “Coordinate in Y-axis” [YCOO] subfield and the “Coordinate in X-axis” [XCOO] subfield. The number of decimal digits is chosen by the data producer and is valid throughout the data set.

E.g.: If the producer chooses a resolution of 0.0001° (10-4), then the value of COMF is 10 000 (104).

A longitude = 34.5678° is converted into XCOO = longitude * COMF = 34.5678*10 000 = 345678.

The integer value of the converted coordinate is encoded in binary form.

Depths are converted from decimal meters to integers by means of the “3-D (Sounding) Multiplication Factor” [SOMF] subfield value in the “Data Set Parameter” [DSPM] field. The integer values are encoded in the “3-D (Sounding) Value” [VE3D] subfield. Soundings are never encoded with a resolution greater than one decimetre, so the value of SOMF must be 10 encoded in binary form.

5. Provision of data

5.1 Implementation

The binary implementation of S-57 must be used for IENC. Therefore, the “Implementation” [IMPL] subfield of the “Catalogue Directory” [CATD] field must be set to “BIN” for the data set files.

5.2 Compression

The use of compression algorithms is prohibited.

5.3 Encryption

IENC data may be protected from unauthorised use, possibly by the use of encryption algorithms.

5.4 Exchange set

5.4.1 Content of the exchange set

The records defined in the main part of this standard are grouped in two file types: catalogue and data set files.

An exchange set is composed of one and only one catalogue file and at least one data set file. Text and picture files may also be included in the IENC exchange set. These files may be included in an exchange set by a data producer to provide additional information such as that normally contained in sailing directions or coastal pilots. For format of these files see Encoding Guide.

An exchange set may also contain a README file.

```
Exchange set
        |
        |--<1>-- README file
        |
        |--<1>-- Catalogue file
        |
        |--<R>-- Data set file
        |
        |--<R>-- Text file
        |
        |--<R>-- Picture file
```

The README file is an optional ASCII file of general information.
The catalogue file acts as the table of contents for the exchange set.

Each data set file contains data for one cell (see clause 2.2). This includes:

- data set descriptive information that is specific to the data set,
- the description and location of the real-world entities.

Text and picture files do not conform to ISO/IEC 8211 and are not described. These files are specific to this Product Specification.

5.4.2 Volume naming

An exchange set may be split across several media volumes, therefore, each media volume must be uniquely identified within the exchange set. A file must not be split across volumes. Individual volumes must conform to the following naming convention:
VSSXNN

where:

V	is the mandatory first character.
SS	is the sequence number of the specific volume within the exchange set.
X	is the mandatory separator character.
NN	is the total number of media volumes within the exchange set.

For example, volume one of a three volume exchange set would be named V01X03.

5.4.3 Directory structure

The following directory structure is mandatory.

On each volume within an exchange set there must be a root directory called ENC_ROOT. The catalogue file for the exchange set must be in the ENC_ROOT directory of the first volume of the exchange set. The ENC_ROOT directory of the first volume may also contain a README file, containing ASCII text. Further directories and sub-directories may be defined under the root directory on any volume in the exchange set. The following example shows an example directory structure for a MS-DOS volume:

Volume in drive A is V01X02

Directory of A:\ENC_ROOT

```
.                    <DIR>                  09-15-96 12:40p      .
..                   <DIR>                  09-15-96 12:40p      ..
CATALOG      031          1,584             09-15-96 12:46p      CATALOG.031
NL600021     000          45,584            09-15-96 12:50p      NL600021.000
NL600021     001          1,095             09-15-96 12:54p      NL600021.001
NL600021     002          722               09-15-96 12:54p      NL600021.002
README       TXT          504               09-15-96 12:44p      README.TXT
        5 file(s)     49,489 bytes
        2 dir(s)      1,405,952 bytes free
```

For each file in the exchange set the catalogue file must contain the name of the volume on which it is held and the full path name relative to the root directory of that volume. The full path name relative to the root directory must be encoded in the FILE subfield of the “Catalogue Directory” [CATD] field. The LFIL subfield of the CATD field may be used for other purposes. The full path name of the NL600021.000 file shown in the example is NL600021.000.

5.5 Data sets

Four kinds of data sets may be produced:

- new data set: no IENC data has previously been produced for this area and for the same navigational purpose.
- update: changing some information in an existing data set.
- re-issue of a data set: including all the updates applied to the original data set up to the date of the reissue. A re-issue does not contain any new information additional to that previously issued by updates.
- new edition of a data set: including new information which has not been previously distributed by updates.

Each new data set, re-issue, or new edition is called a base cell file.

A data set containing updates to one base cell file is called an update cell file.

5.6 File naming

5.6.1 README file

README.TXT is the mandatory name for this file.

5.6.2 Catalogue file

The catalogue file of the exchange set must be named CATALOG.EEE.

Where EEE is the edition number of S-57 used for this exchange set, i.e. 031 for the currently [2006] used edition (3.1).

No other file may be named CATALOG.

5.6.3 Data set files

A valid data set file must be uniquely identified world wide by its name.

The data set files are named according to the specifications given below:

```
CCPRRRRR.EEE
|  |  |      |
|  |  |      |-----  EEE     = update number
|  |  |
|  |  |-----------------  RRRRR = waterway code and waterway distance (kilometre) or
|  |                              identification of the equivalent paper chart number (in Brazil)
|  |---------------------  P     = navigational purpose (usage)
|-------------------------  CC    = producer code
```

The main part forms an eight-character identifier where:

The first two characters (CC) identify the producer. This list is published in the S-100 registry at http://registry.iho.int. The list includes all producers which aren't already mentioned in IHO S-62.

The third character (P) indicates the navigational purpose (see clause 2.1).

The letter “L” (in the position “usage”) indicates, that the cell is displayed as overlay over other cells within a range of usages. The range of usages of overlay cells is indicated in the Data Set Identification Field of the header of the overlay cell (see S57, Part 3, Data Structure, ch. 7.3.1.1). The 8th bit of the intended usage subfield (INTU) has to be set. The other seven bits describe the range:

Definition of range	from	to
Mathematical description	(INTU-128) div 10	(INTU-128) mod 10
Example (INTU=207)	(207-128) div 10 = 7	(207-128) mod 10 = 9

- The fourth to eighth characters (RRRRR) identify the waterway and the waterway distance.
- For waterways with a length of more than 999 km: e.g. D1923
- For waterways with a length of more than 99 km: e.g. RH123
- For waterways with a length of more than 9 km: e.g. DCC23

The use of the fourth to eighth characters is only a recommendation. In Brazilian waterways they identify the equivalent paper chart number.

The primarily produced base cell file has the extension (EEE) 000.

The extension is used for updating. Update cell files have the same name as the original base cell file, with an extension number greater than or equal to 001. They cover the same geographical area as the base cell file to which they apply.

5.6.4 Text and picture files

The text and picture files must be named according to the Inland ENC Encoding Guide.

5.7 Updating

In order to ensure that updates are incorporated into the SENC in the correct sequence without any omission, the file extension and a number of subfields in the “Data Set Identification” □[DSID] field are used in the following way:

file extension — every new data set, re-issue or new edition must have a “000” extension. For update cell files the extension is the number of the update, ranging from “001” to “999”. These numbers must be used sequentially, without omission. Number “001” is the first update after a new data set or a new edition, but not after a re-issue. The update sequence is not interrupted by a re-issue. After a re-issue, subsequent updates may be incorporated into the SENC created from this re-issue or to the SENC created from the original data and kept continuously updated.

edition number — when a data set is initially created, the edition number 1 is assigned to it. The edition number is increased by 1 at each new edition. Edition number remains the same for a re-issue.

update number — update number 0 is assigned to a new data set. The first update cell file associated with this new data set must have update number 1. The update number must be increased by one for each consecutive update, until a new edition is released. The new edition must have update number 0. A re-issue of a data set must have the update number of the last update applied to the data set. In the case of an update cell file the file extension is the same as the update number.

update application — this date is only used for the base cell files (i.e. new data sets, re-issue and new edition), not update cell files. All updates dated on or before this date must have been applied by the producer.

issue date — date on which the data was made available by the data producer.

The Table below gives examples of the way to manage the file extension, the “Edition Number” [EDTN], the “Update Number” [UPDN], the “Update Application Date” [UADT] and the “Issue Date” [ISDT] subfields.

Event	File extension	EDTN	UPDN	UADT	ISDT
New data set	.000	1	0	19950104	19950104
Update 1	.001	1	1	prohibited	19950121
Update 2	.002	1	2	prohibited	19950225
...					
Update 31	.031	1	31	prohibited	19950905
Re-issue of a data set	.000	1	31	19950905	19950910
Update 32	.032	1	32	prohibited	19951023
...					
Update 45	.045	1	45	prohibited	19951112
New edition	.000	2		19951201	19951201
Update 1 to edition 2	.001	2	1	prohibited	19960429
...					

This example table relates to the specifications given in S-52 App 1, “Guidance on Updating the Electronic Navigational Chart”, in the following way:

- The update information encoded in each individual cell file is called a sequential update.
- The collection of the update information encoded in the update cell files which have been issued since the last new data set, the last re-issue of a data set or since the last update was applied to the SENC is called a cumulative update. In the example, the cumulative update for the new data set starts with update number 1. The cumulative update for the re-issue of a data set starts with update number 32. The cumulative update for a data set to which update number n has been applied starts with update number n+1.

- The update information which has been incorporated in a re-issue of a data set is called a compilation update.

Each re-issue or new edition of a data set must have the same name as the base cell file which it replaces.

The update mechanism is described in S-57 Part 3, clause 8.

In order to delete a data set, an update cell file is created, containing only the Data Set General Information record with the “Data Set Identifier” [DSID] field. The “Edition Number” [EDTN] subfield must be set to 0. This message is only used to cancel a base cell file.

To inform the mariner that a new edition is available, an update cell file is created, containing only the Data Set General Information record with the “Data Set Identifier” [DSID] field. The “Edition Number” [EDTN] subfield must contain a value one higher than the current edition number.

In order to modify a text, picture or application file, a new file with the same name is created.

When a feature pointing to a text, picture or application file is deleted or updated so that it no longer references the file, the ECDIS software should check to see whether any other feature reference the same file, before that file is deleted.

An exchange set may contain base cell files and update cell files for the same cells. Under these circumstances the update cell files must follow on in the correct sequential order from the last update applied to the base cell file.

The record version of each feature or vector record is indicated in the “Record Version” [RVER] subfield of the “Feature Record Identifier” [FRID] field or the “Vector Record Identifier” [VRID] field. At each update of a record, this version number is incremented by 1.

5.8 Media

Data must be made available on CD-ROM . It may also be made available on any other physical media by private arrangement.

Data may be provided via telecommunication links.

5.9 Error detection

File integrity checks are based on the CRC-32 algorithm (a 32 bit Cyclic Redundancy Check algorithm) as defined in ANSI/IEEE Standard 802.3 (= IEEE Standards for Local Area Networks, Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications).

5.9.1 Implementation

The checksums for each data set are held in the “CRC” [CRCS] subfield of the “Catalogue Directory” [CATD] field. They allow the integrity of each file in the exchange set to be checked on receipt. The CRC value computed on the received file must the same as the CRC value transmitted.

The CRC values are recorded in ASCII as a hexadecimal number least significant byte first.

5.9.2 Processing

Encoding is defined by the following generating polynomial :

$$G\ (x) = x^{32} + x^{26} + x^{23} + x^{22} + x^{16} + x^{12} + x^{11} + x^{10} + x^{8} + x^{7} + x^{5} + x^{4} + x^{2} + x + 1$$

Processing is applied to relevant files as they appear in the exchange set.

The CRC value of the file is defined by the following process :

1. The first 32 bits of the data are complemented.
2. The n bits of the data are then considered to be the coefficients of a polynomial M(x) of degree n^{-1}.
3. M(x) is multiplied by $x^{32}$and divided by G(x), producing a remainder R(x) of degree < 31.
4. The coefficients of R(x) are considered to be a 32-bit sequence.
5. The bit sequence is complemented and the result is the CRC.

The hexadecimal format of CRCs are converted to ASCII characters and stored in the “Catalogue Directory” [CATD] field.

An example of coding in C language is given in Annex B of the ENC Product Specification.

6. Application profiles

6.1 General

The application profiles define the structure and content of the catalogue file and data set file in an exchange set.

6.1.1 Catalogue and data set files

These files are composed of the records and fields defined in the following tree structure diagrams (see clauses 6.2.1, 6.3.1 and 6.4.1).

The order of data in each base or update cell file is described below :

Data set file
- Data set general information record
- Data set geographic reference record (for EN application profile)
- Vector records
  - Isolated nodes (SG3D)
  - Isolated nodes (SG2D)
  - Connected nodes
  - Edges
- Feature records
  - Meta features
  - Geo features (ordered from slave to master)
  - Collection features

This order of records will enable the import software to check that the child record exists each time the parent record references it (i.e. it will already have read the child record so it will know if it exists or not).

6.1.2 Records

Records and fields that do not appear in the following tree structure diagrams are prohibited. The order of records in the files must be the same as that described in these tree structure diagrams.

The combination of the file name and the “Name” of the record must provide a unique world-wide identifier of the record.

6.1.3 Fields

For base cell files, some fields may be repeated (indicated by <R>) and all of their content may be repeated (indicated by *). In order to reduce the volume of data, the encoder should repeat the sequence of subfields, in preference to creating several fields.

6.1.4 Subfields

Mandatory subfields must be filled by a non-null value.

Prohibited subfields must be encoded as missing subfields values (see S-57 Part 3, clause 2.1). The exact meaning of missing enumerations is defined in clause 3.5.1.

In the tables following the tree structure diagrams, mandatory subfields are shown by “M” in the “use” column and prohibited subfields by “P” in the same column. If there is nothing in this column, it means that the use of this subfield is optional. When a subfield value is prescribed, it is indicated in the “value” column. The “comment” column contains general comments and an indication of whether the subfield is ASCII or binary coded.

6.2 Catalogue file

The catalogue has the same structure for EN and ER application profiles.

6.2.1 Catalogue file structure

```
Catalogue file
  |
  |--<R>-Catalogue Directory record
       |
       |--0001-- ISO/IEC 8211 Record identifier
            |
            |--<1>-- CATD - Catalogue directory field
```

6.2.2 Catalogue Directory field - CATD

NB : All subfield values are encoded as ASCII.

Tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	CD	
RCID	Record identification number	M		
FILE	File name	M		full path from ENC_ROOT directory
LFIL	File long name			
VOLM	Volume	M		name of volume on which file appears
IMPL	Implementation	M	ASC BIN TXT TIF ...	for the catalogue file for the data set files for ASCII text files (including the README.TXT file) for picture files or any other usual file extension for file provided through private agreements (see clause 5.6.4)
SLAT	Southernmost latitude			mandatory for data set files
WLON	Westernmost longitude			mandatory for data set files
NLAT	Northernmost latitude			mandatory for data set files
ELON	Easternmost longitude			mandatory for data set files
CRCS	CRC	M		except for README and catalogue files
COMT	Comment			

6.3 EN application profile

The EN application profile applies to any base cell file (i.e. new data set, re-issue and new edition of a data set).

6.3.1 Base cell file structure

```
Base cell file
  |
  |--<1>--Data Set General Information record
  |    |
  |    |--0001 - ISO/IEC 8211 Record Identifier
  |         |
  |         |--<1>-- DSID - Data Set Identification field
  |                        |
  |                        |--<1>--DSSI   - Data Set Structure Information field
  |
  |--<1>--Data Set Geographic Reference record
  |    |
  |    |--0001 - ISO/IEC 8211 Record Identifier
  |         |
  |         |--<1>--DSPM - Data Set Parameter field
  |
  |--<R>--Vector record
  |    |
  |    |--0001 - ISO/IEC 8211 Record Identifier
  |         |
  |         |--<1>--VRID - Vector Record Identifier field
  |                        |
  |                        |--<R>--ATTV*   - Vector Record Attribute field
  |                        |
  |                        |--<R>--VRPT*   - Vector Record Pointer field
  |                        |
  |                        |        |--<R>--SG2D*    - 2-D Coordinate field
  |                        |--or---|
  |                                 |--<R>--SG3D*    - 3-D Coordinate (Sounding array) field
  |
  |--<R>--Feature record
       |
       |--0001 - ISO/IEC 8211 Record Identifier
            |
            |--<1>--FRID - Feature Record Identifier field
                        |
                        |--<1>--FOID       - Feature Object Identifier field
                        |
                        |--<R>--ATTF*      - Feature Record Attribute field
                        |
                        |--<R>--NATF*      - Feature Record National Attribute field
                        |
                        |--<R>--FFPT*      - Feature Record to Feature Object Pointer field
                        |
                        |--<R>--FSPT*      - Feature Record to Spatial Record Pointer field
```

6.3.2 Field content (EN)

6.3.2.1 Data set identification field - DSID

NB: Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

IENCs are considered as an independent product besides ENCs. To recognise a S-57 dataset as an IENC the content of the subfields PRSP and PRED differs from S-57.

tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	{10}	= DS, binary
RCID	Record identification number	M		Binary
EXPP	Exchange purpose	M	{1}	Data set is new, binary
INTU	Intended usage	M	{1} to {9}, {A}	Navigational purpose, see clause 2.1 and 5.6.3, binary
DSNM	Data set name	M		File name with extension excluding path, ASCII
EDTN	Edition number	M		See clause 5.7, ASCII
UPDN	Update number	M		ASCII
UADT	Update application date	M		ASCII
ISDT	Issue date	M		ASCII
STED	Edition number of S-57	M	03.1	ASCII
PRSP	Product Specification	M	{10}	= IENC, binary
PSDN	Product specification description	P		Empty, ASCII
PRED	Product Specification Edition Number	M	2.4	=ASCII
PROF	Application profile identification	M	{1}	= EN, binary
AGEN	Producing agency	M		Binary
COMT	Comment			ASCII

6.3.2.2 Data Set Structure Information field – DSSI

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	Value	comment
DSTR	Data structure	M	{2}	= chain node
AALL	ATTF lexical level	M	{0} or {1}	
NALL	NATF lexical level	M	{0}, {1} or {2}	
NOMR	Number of meta records	M		
NOCR	Number of cartographic records	M	{0}	cartographic records are not permitted
NOGR	Number of geo record	M		
NOLR	Number of collection records	M		
NOIN	Number of isolated node records	M		

Tag	subfield name	use	Value	comment
NOCN	Number of connected node records	M		
NOED	Number of edge records	M		
NOFA	Number of face records	M	{0}	faces are not permitted in chain node structure

6.3.2.3 Data Set Parameter field - DSPM

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	Value	comment
RCNM	Record name	M	{20}	= DP, binary
RCID	Record identification number	M		binary
HDAT	Horizontal geodetic datum	M	{2}	= WGS 84, binary
VDAT	Vertical datum	M		binary
SDAT	Sounding datum	M		binary
CSCL	Compilation scale of data	M		binary
DUNI	Units of depth measurement	M	{1}	=metres, binary
HUNI	Units of height measurement	M	{1}	=metres, binary
PUNI	Units of positional accuracy	M	{1}	=metres, binary
COUN	Coordinate units	M	{1}	= lat/long, binary
COMF	Coordinate multiplication factor	M		binary, see clause 4.4
SOMF	3-D (sounding) multiplication factor	M	{10}	binary, see clause 4.4
COMT	Comment			ASCII

6.3.2.4 Vector Record Identifier field - VRID

NB: All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	Comment
RCNM	Record name	M	{110} or {120} or {130}	= VI, isolated node = VC, connected node = VE, edge
RCID	Record identification number	M		
RVER	Record version	M		
RUIN	Record update instruction	M	{1}	= insert

6.3.2.5 Vector Record Attribute field - ATTV

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
ATTL	Attribute label/code	M		binary code for an attribute
ATVL	Enumeration	M		ASCII value. Missing enumeration = attribute is relevant but value is unknown.

6.3.2.6 Vector Record Pointer field - VRPT

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
NAME	Name	M		
ORNT	Orientation	M	{255}	= null
USAG	Usage indicator	M	{255}	= null
TOPI	Topology indicator	M	{1} or {2}	= beginning node = end node
MASK	Masking indicator	M	{255}	= null

6.3.2.7 2-D Coordinate field - SG2D

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
YCOO	Coordinate in Y axis	M		latitude (see clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis	M		longitude (see clause 4.4)

6.3.2.8 3-D Coordinate (Sounding array) field - SG3D

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
YCOO	Coordinate in Y axis	M		latitude (see clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis	M		longitude (see clause 4.4)
VE3D	3-D (sounding) value	M		value of sounding (see clause 4.4)

6.3.2.9 Feature Record Identifier field - FRID

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	{100}	= FE
RCID	Record identification number	M		
PRIM	Feature geometric primitive	M	{1} or {2} or {3} or {255}	= point = line = area = no geometry
GRUP	Group	M	{1} or {2}	Group 1, see clause 3.10.1 Group 2, see clause 3.10.2
OBJL	Feature label	M		binary code for an feature class
RVER	Record version	M		
RUIN	Record update instruction	M	{1}	= insert

6.3.2.10 Feature Object Identifier field - FOID

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
AGEN	Producing agency	M		
FIND	Feature identification number	M		
FIDS	Feature identification subdivision	M		

6.3.2.11 Feature Record Attribute field - ATTF

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
ATTL	Attribute label/code	M		binary code for an attribute
ATVL	Enumeration			ASCII value. Missing enumeration = attribute is relevant but value is unknown.

6.3.2.12 Feature Record National Attribute field - NATF

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
ATTL	Attribute label/code	M		binary code for an attribute
ATVL	Enumeration			ASCII value. Missing enumeration = attribute is relevant but value is unknown

6.3.2.13 Feature Record to Feature Object Pointer field - FFPT

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
LNAM	Long name	M		binary
RIND	Relationship indicator	M	{2} or {3}	= slave, binary = peer, binary
COMT	Comment			ASCII

6.3.2.14 Feature Record to Spatial Record Pointer field - FSPT

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
NAME	Name	M		
ORNT	Orientation	M	{1} or {2} or {255}	= forward = reverse = null
USAG	Usage indicator	M	{1} or {2} or {3} or {255}	= exterior = interior = exterior boundary, truncated by the data limit = null
MASK	Masking indicator	M	{1} or {2} or {255}	= mask = show = null

6.4 ER application profile

The ER application profile only applies to update cell files.

6.4.1 Update cell file structure

```
Update cell file
  |
  |--<1>--Data Set General Information record
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Record Identifier
  |         |
  |         |--<1>--DSID - Data Set Identification field
  |                     |
  |                     |--<1>--DSSI - Data Set Structure Information field
  |
  |--<R>--Vector record
  |     |
  |     |--0001 - ISO/IEC 8211 Record identifier
  |         |
  |         |--<1>--VRID - Vector Record Identifier field
  |                     |
  |                     |--<R>--ATTV*          - Vector Record Attribute field
  |                     |
  |                     |--<1>--VRPC - Vector Record Pointer Control field
  |                     |
  |                     |--<R>--VRPT*          - Vector Record Pointer field
  |                     |
  |                     |--<1>--SGCC - Coordinate Control field
  |                     |
  |                     |       |--<R>--G2D* - 2-D Coordinate field
  |                     |---or--|
  |                             |--<R>--G3D* - 3-D Coordinate (Sounding array) field
  |
  |--<R>--Feature record
        |
        |--0001 - ISO/IEC 8211 Record identifier
            |
            |--<1>--FRID - Feature Record Identifier field
                        |
                        |--<1>--FOID  - Feature Object Identifier field
                        |
                        |--<R>--ATTF*- Feature Record Attribute field
                        |
                        |--<R>--NATF*          - Feature Record National Attribute field
                        |
                        |--<1>--FFPC  - Feature Record to Feature Object Pointer Control field
                        |
                        |--<R>--FFPT*- Feature Record to Feature Object Pointer field
                        |
                        |--<1>--FSPC  - Feature Record to Spatial Record Pointer Control field
                        |
                        |--<R>--FSPT*          - Feature Record to Spatial Record Pointer field
```

6.4.2 Field content (ER)

6.4.2.1 Data Set Identification Field - DSID

NB: Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

IENCs are considered as an independent product besides ENCs. To recognise a S-57 dataset as an IENC the content of the subfields PRSP and PRED differs from S-57.

tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	{10}	= DS, binary
RCID	Record identification number	M		Binary
EXPP	Exchange purpose	M	{2}	Data set is a revision, binary
INTU	Intended usage	M	{1} to {9}, {A}	Navigational purpose, see clause 2.1 and 5.6.3, binary
DSNM	Data set name	M		File name with extension excluding path, ASCII
EDTN	Edition number	M		See clause 5.7, ASCII
UPDN	Update number	M		ASCII
UADT	Update application date	M		ASCII
ISDT	Issue date	M		ASCII
STED	Edition number of S-57	M	03.1	ASCII
PRSP	Product Specification	M	{10}	= IENC, binary
PSDN	Product specification description	P		Empty, ASCII
PRED	Product Specification Edition Number	M	2.4	= ASCII
PROF	Application profile identification	M	{2}	= ER, binary
AGEN	Producing agency	M		Binary
COMT	Comment			ASCII

6.4.2.2 Data Set Structure Information field – DSSI

NB: All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
DSTR	Data structure	M	{2}	= chain node
AALL	ATTF lexical level	M	{0} or {1}	
NALL	NATF lexical level	M	{0} or {1} or {2}	
NOMR	Number of meta records	M		
NOCR	Number of cartographic records	M	{0}	cartographic records are not permitted
NOGR	Number of geo records	M		
NOLR	Number of collection records	M		
NOIN	Number of isolated node records	M		
NOCN	Number of connected node records	M		
NOED	Number of edge records	M		
NOFA	Number of face records	M	{0}	faces are not permitted in chain node structure

6.4.2.3 Vector Record Identifier field - VRID

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	{110} or {120} or {130}	= VI, isolated node = VC, connected node = VE, edge
RCID	Record identification number	M		
RVER	Record version	M		
RUIN	Record update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify

6.4.2.4 Vector Attribute field – ATTV

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
ATTL	Attribute label/code	M		binary code for an attribute
ATVL	Enumeration			ASCII value, missing enumeration = enumeration is deleted or unknown (see clause 3.5.1)

6.4.2.5 Vector Record Pointer Control field – VRPC

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
VPUI	Vector record pointer update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify
VPIX	Vector record pointer index	M		
NVPT	Number of vector record pointers	M		

6.4.2.6 Vector Record Pointer field – VRPT

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
NAME	Name	M		
ORNT	Orientation	M	{255}	= null
USAG	Usage indicator	M	{255}	= null
TOPI	Topology indicator	M	{1} or {2}	= beginning node = end node
MASK	Masking indicator	M	{255}	= null

6.4.2.7 Coordinate Control field – SGCC

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
CCUI	Coordinate update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify
CCIX	Coordinate index	M		
CCNC	Number of coordinates	M		

6.4.2.8 2-D Coordinate field - SG2D

NB: All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
YCOO	Coordinate in Y axis	M		latitude (see clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis	M		longitude (see clause 4.4)

6.4.2.9 3-D Coordinate (Sounding array) field - SG3D

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
YCOO	Coordinate in Y axis	M		latitude (see clause 4.4)
XCOO	Coordinate in X axis	M		longitude (see clause 4.4)
VE3D	3-D (sounding) value	M		value of sounding (see clause 4.4)

6.4.2.10 Feature Record Identifier field - FRID

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
RCNM	Record name	M	{100}	= FE
RCID	Record identification number	M		
PRIM	Feature geometric primitive	M	{1} or {2} or {3} or {255}	= point = line = area = no geometry
GRUP	Group	M	{1} or {2}	Group 1, see clause 3.10.1 Group 2, see clause 3.10.2
OBJL	Feature label	M		binary code for an feature class
RVER	Record version	M		
RUIN	Record update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify

6.4.2.11 Feature Object Identifier field - FOID

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
AGEN	Producing agency	M		
FIND	Feature identification number	M		
FIDS	Feature identification subdivision	M		

6.4.2.12 Feature Record Attribute field - ATTF

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	comment
ATTL	Attribute label/code	M		binary code for an attribute
ATVL	Enumeration			ASCII value. Missing enumeration = enumeration is deleted or unknown (see clause 3.5.1)

6.4.2.13 Feature Record National Attribute field - NATF

NB: Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	Comment
ATTL	Attribute label/code	M		Binary code for an attribute
ATVL	Enumeration			ASCII value. Missing enumeration = enumeration is deleted.

6.4.2.14 Feature Record to Feature Object Pointer Control field - FFPC

NB: All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	Comment
FFUI	Feature object pointer update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify
FFIX	Feature object pointer index	M		
NOPT	Number of feature object pointers	M		

6.4.2.15 Feature Record to Feature Object Pointer field – FFPT

NB : Subfield values are encoded as ASCII or binary as indicated.

Tag	subfield name	use	value	Comment
LNAM	Long name	M		Binary
RIND	Relationship indicator	M	{2} or {3}	= slave, binary = peer, binary
COMT	Comment			ASCII

6.4.2.16 Feature Record to Spatial Record Pointer Control field – FSPC

NB : All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	Comment
FSUI	Feature to spatial record pointer update instruction	M	{1} or {2} or {3}	= insert = delete = modify
FSIX	Feature to spatial record pointer index	M		
NSPT	Number of feature to spatial record pointers	M		

6.4.2.17 Feature Record to Spatial Record pointer field – FSPT

NB: All subfield values are encoded as binary.

Tag	subfield name	use	value	comment
NAME	name	M		
ORNT	orientation	M	{1} or {2} or {255}	= forward = reverse = null
USAG	usage indicator	M	{1} or {2} or {3} or {255}	= exterior = interior = exterior boundary, truncated by the data limit = null
MASK	Masking indicator	M	{1} or {2} or {255}	= mask = show = null

7. Maintenance

Every member of the Inland ECDIS Expert Group or the Inland ENC Harmonization Group (IEHG) is entitled to publish proposals for amendments or changes of

- this Product Specification for Inland ENCs including
- the IENC Feature Catalogue and
- the IENC Encoding Guide

on the IEHG discussion forum at http://ienc.openecdis.org. Each proposal has to contain an explanation, why the amendment or the change is needed.

Proposals for amendments of the IENC Feature Catalogue have to include a proposal for an amendment of the IENC Encoding Guide with regard to the use of these amendments.

The members of the Inland ECDIS Expert Group and the IEHG are requested to react as soon as possible. A veto against a proposal has to contain an explanation for the objection. If there is no veto within six weeks, the proposal is adopted. If there is a veto, there are the following possibilities to proceed:

- The party, which has transmitted the proposal, can decide to withdraw the proposal.
- If an updated proposal is transmitted, it is handled as a new proposal.
- If the party, which has transmitted the proposal, wants to keep up the original proposal without any changes, the proposal will be discussed and decided upon at the next meeting of the IEHG.

The members of the IEHG discussion forum, who have actively participated in the development of the Product Specification and its annexes within the twelve months before a meeting of the IEHG, are entitled to take part in this meeting.

Each new version of the Feature Catalogue for Inland ENC results in a new version of the Product Specification for Inland ENCs.

Appendice 1
IENC Feature Catalogue, Edition 2.4 (Corr.2), 2015-10-30

et

Appendice 2
Encoding Guide for Inland ENCs, Edition 2.4.1, 20 March 2018

(Distribués séparément)

ANNEXE 2
PRESENTATION LIBRARY FOR INLAND ENCS

Contents

1. Lookup Tables 206

2. Conditional Symbology Procedures 206
2.1 Top marks 206
2.2 Daymars 206
2.3 Restricted areas 206
2.4 Lights 206
2.5 Bridges 206
2.6 Notice marks 208
2.7 M_COVR 208
2.8 Anchorage areas, depth areas, exceptional navigational structures, shoreline constructions and underwater rocks 208

3. Symbols for Inland ECDIS 208

4. List of symbol names 209
4.1 New Symbols to be shown on the chart display 209
4.1.1 Raster symbols 209
4.1.2 Vector symbols for European inland waterways (must be rotated, the numbers refer to CEVNI) 211
4.2 New symbols to be shown in the "information window on notice marks" 211

5. Pictures of Inland ECDIS symbols 215
5.1 Raster symbols 215
5.1.1 Symbols in general 215
5.1.2 Navigational aids 216
5.1.3 Harbour facilities, terminals 217
5.2 Symbols for the "information window on notice marks" 218
5.3 Vector symbols 221

6. Bathymetric Inland ENCs 222

1. Lookup Tables

The up-to-date Look-up Tables for areas, lines and points are published at **http://ienc.openecdis.org**.

2. Conditional Symbology Procedures

2.1 Top marks

The CS (TOPMAR01) of S-52 has to be modified because in this CS it is checked on which structure the top mark is fixed. Since the ENC feature BOYLAT was copied, in the CS the feature boylat has to be added to the list of floating structures. If the top mark is located on a boylat the symbols TOPMA1* have to be drawn according the top shape and colour.

2.2 Daymars

A new CS DAYMAR01 has to be introduced. This CS is similar to the CS TOPMAR01 (see clause 2.1) with the exception that there is no need for the distinction of floating and fixed structures, because daymarks exists only for beacons, i.e. fixed structures.

2.3 Restricted areas

Since the ENC feature RESARE and the attribute RESTRN were copied the CS (RESARE03) of S-52 has to be modified because in this CS the values of the attribute RESTRN are checked. That means that in the case that RESTRN is not given it has to be checked for the copied attribute restrn instead.

2.4 Lights

The CS for LIGHTS (LIGHTS05) of S-52 is affected because in this CS there is a check whether a light is located on a floating object or on a fixed object. The list of floating platforms must be extended by the new feature “boylat”. To avoid a copy of this CS which would lead to a copy of the official feature LIGHTS, the Inland ECDIS manufacturers have to extend the official CS for LIGHTS as described above.

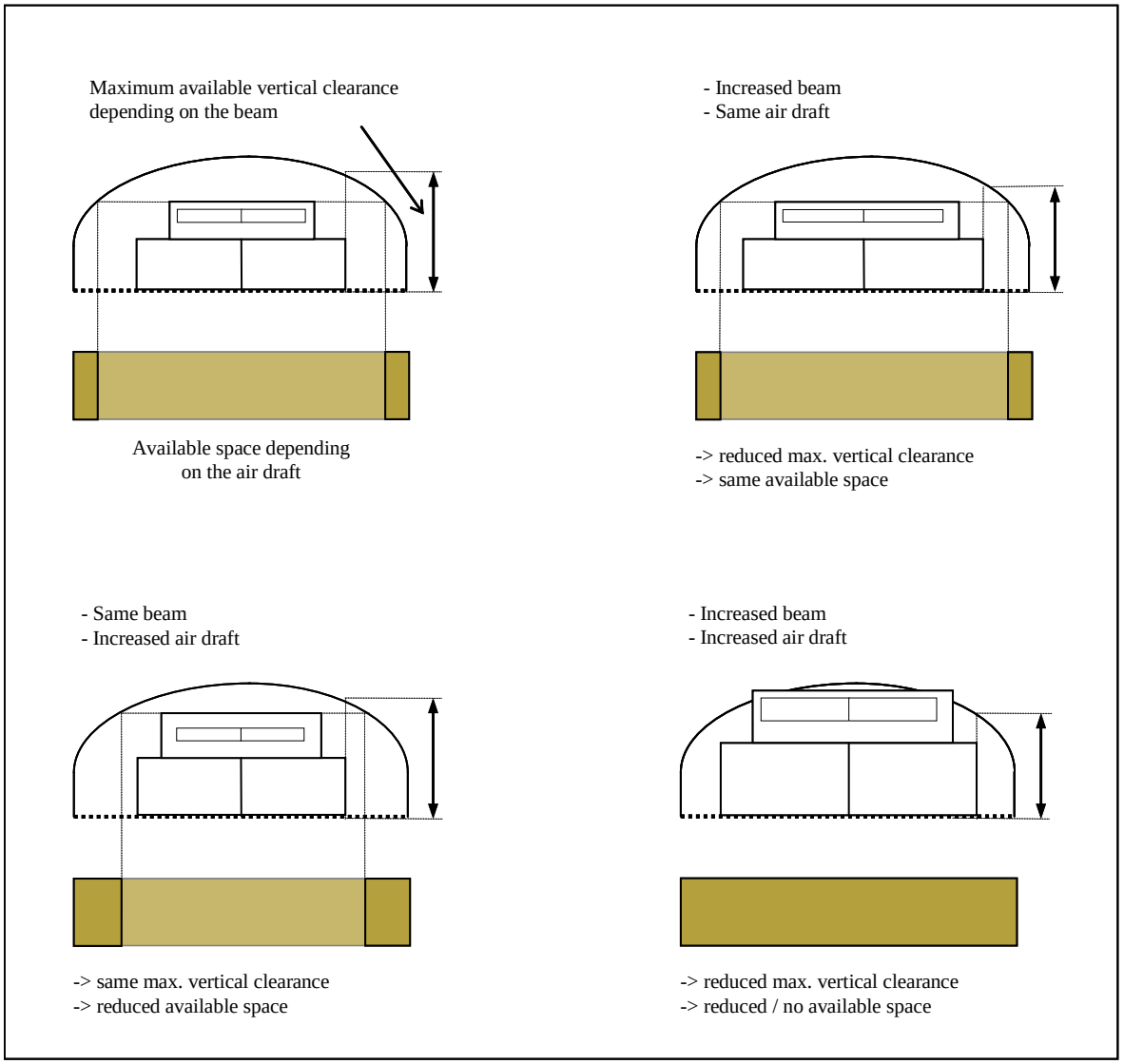
2.5 Bridges

A new CS for bridges has to be introduced to be able to indicate for bridge arches

a) the maximum vertical clearance depending on the given beam
b) the available space depending on the given beam and air draft.

The condition for this is the encoding of a bridge arch as it is described in the Encoding Guide.

The Inland ECDIS manufacturers have to calculate the vertical clearance of aggregated bridge objects according to the given beam of the ship.



If the vertical clearance of a single bridge object of the aggregation is less than the calculated vertical clearance, this single bridge object must be symbolized by the symbol instruction “AC(CHBRN,3);TX('clr %.1f',1,2,3,'14108',1,1,CHBLK,11)”

If the vertical clearance of a single bridge object of the aggregation is larger or equal than the calculated vertical clearance, this single bridge object must be symbolized by the symbol instruction “AC(CHBRN,2)” without the indication of the non sufficient vertical clearance.

The boundaries of the bridge sequences which are not safe for navigation must be symbolized with the symbol instruction "LS(SOLD,2,DEPSC)".

The boundaries of the bridge sequences which are safe for navigation must be symbolized with the symbol instruction "LS(SOLD,1,CHGRD)".

The boundaries of the single bridge objects inside a bridge sequence, either safe or not safe for navigation, may not be symbolized.

2.6 Notice marks

A new CS has to be introduced for notice marks. If there are several notice marks at the same point the fnctnm attributes have to be evaluated for the selection of the correct symbol:

- if there is at least one notice mark with fnctnm = 1 (prohibition mark), the symbol notmrk04 has to be used;
- if there is no prohibition mark, but at least one notice mark with fnctnm = 2 (regulation mark) or fnctnm = 3 (restriction mark), the symbol notmrk05 has to be used;
- if there are only notice marks with fnctnm = 4 (recommendation mark) and/or notice marks with fnctnm = 5 (information mark), the symbol notmrk06 has to be used.

The symbols NMKREG21, NMKREG22, NMKREG23, NMKREG24, NMKRCD07, NMKRCD08, and NMKINF60 shall only be used if the attribute ORIENT is encoded and only for an optional display of detailed notice mark symbols. If ORIENT is not encoded, the symbols NMKREG02, NMKREG03, NMKREG10, NMKREG11, NMKRCD05, NMKRCD06, and NMKINF38 have to be used.

2.7 M_COVR

The CS (DATCVR02) of S-52 has to be modified for the display of bathymetric Inland ENCs. The M_COVR object of the bIENC shall be displayed with a blue outline for a clear distinction between areas which are covered by bIENCs and areas which are not.

2.8 Anchorage areas, depth areas, exceptional navigational structures, shoreline constructions and underwater rocks

The CS procedures for

- anchorage areas (RESTRN01),
- depth areas and exceptional navigational structures (DEPARE02),
- shoreline contructions (SLCONS03) and
- underwater rocks (OBSTRN07)

of S-52 have to be modified to include the display of achare, depare, excnst, slcons and uwtroc.

3. Symbols for Inland ECDIS

Symbols can be defined in vector format or in raster format. Symbols which will be rotated must be defined in vector format. The size of vector symbols is adapted automatically to the resolution and size of the screen. In case of raster symbols, different symbol sets must be designed to meet the requirements of a readable display.

A list of all Inland ECDIS symbols and their pictures is in (4) and (5). The symbols are supplied in digital form at **http://ienc.openecdis.org**.

4. List of symbol names

4.1 New Symbols to be shown on the chart display

4.1.1 Raster symbols

a) Symbols in general

BORDER01:	check point, border
BUNSTA01:	bunker station, diesel oil station
BUNSTA02:	bunker station, water
BUNSTA03:	bunker station, ballast
CUSTOM01:	control point, custom
DISMAR05:	distance mark on river axis
HECMTR01:	hectometre point, 100 m
HECMTR02:	hectometre point, 1 km
HGWTMK01:	high water mark
LIFEBUOY:	rescue station with life buoy, ring buoy, life ring or life saver
NOTMRK01:	notice mark, prohibition
NOTMRK02:	notice mark, regulation, restriction
NOTMRK03:	notice mark, information, recommendation
NOTMRK04:	several notice marks, at least one prohibition mark
NOTMRK05:	several notice marks, no prohibition mark, at least one regulation or restriction mark
NOTMRK06:	several notice marks, only information and/or recommendation marks
REFDMP01:	refuse dump
SSENTR01:	port entry
SSLOCK01:	signal station, lock
SSWARS01:	signal station, Wahrschau
TRNBSN01:	turning basin
VEHTRF01:	vehicle transfer
VTCLMK01:	vertical clearance mark at bridges
WTLVGG02:	gauge, height of water

b) Navigational aids

BCNSTK03:	river beacon, stake – pole
BCNLAT23:	river beacon, separation - simplified
BOYLAT25:	river buoy, fairway separation – simplified
BOYLAT26:	river buoy, obstruction at the right side
BOYLAT27:	river buoy, obstruction at the left side
BOYINL01:	river buoy right-hand side of the fairway (1.B of CEVNI, can be combined with a LIGHTS to 1.A or a TOPMA114 to 1.C or 1.D)
BOYINL02:	river buoy left-hand side of the fairway (2.B of CEVNI, can be combined with a LIGHTS to 2.A or a TOPMA115 to 2.C or 2.D)

BOYINL03: river buoy bifurcation of the fairway (3.B of CEVNI, can be combined with a LIGHTS to 3.A, a TOPMA117 to 3.C or 3.D, a TOPMA114 to 3.E or 3.F and a TOPMA115 to 3.E1 or 3.F1)

BOYINL08: river buoy yellow float (8.C of CEVNI)

TOPMA100: beacon top mark, red cone, point down

TOPMA101: beacon top mark, red boarded cone, point down

TOPMA102: beacon top mark, green cone, point up

TOPMA103: beacon top mark, green boarded cone, point up

TOPMA104: beacon top mark, red boarded cone, point down, green boarded cone, point up, simplified

TOPMA105: beacon top mark, red boarded cone, point down, green boarded cone, point up, simplified

TOPMA106: beacon top mark, white-red square board, vertical

TOPMA107: beacon top mark, red boarded square board, vertical

TOPMA108: beacon top mark, white-green square board, diagonal

TOPMA109: beacon top mark, green boarded square board, diagonal

TOPMA110: beacon top mark, yellow-black square board, vertical

TOPMA111: beacon top mark, yellow St. Georg cross

TOPMA112: beacon top mark, yellow-black square board, diagonal

TOPMA113: beacon top mark, yellow Andreas-cross

TOPMA114: buoy top mark, red cylinder

TOPMA115: buoy top mark, green cone, point up

TOPMA116: buoy top mark, red-white-red board, entry prohibited

TOPMA117: buoy top mark, red-green sphere

c) Harbour facilities and terminals

HRBFAC10: default harbour facility

HRBFAC11: harbour facility naval base

HRBFAC12: harbour facility ship yard

HRBFAC13: harbour facility harbour-master's office

HRBFAC14: harbour facility pilot

HRBFAC15: water police

HRBFAC16: customs office

HRBFAC17: harbour facility service and repair

HRBFAC18: harbour facility quarantine station

TERMNL01: terminal, passenger terminal

TERMNL02: terminal, ferry terminal

TERMNL03: terminal, Container trans-shipment

TERMNL04: terminal, Bulk trans-shipment

TERMNL05: terminal, Oil trans-shipment

TERMNL06: terminal, Fuel trans-shipment

TERMNL07: terminal, Chemical trans-shipment

TERMNL08: terminal, Liquid Goods trans-shipment

TERMNL09: terminal, Explosive goods trans-shipment
TERMNL10: terminal, Fish trans-shipment
TERMNL11: terminal, Car trans-shipment
TERMNL12: terminal, General Cargo trans-shipment
TERMNL13: terminal, RoRo Terminal

4.1.2 Vector symbols for European inland waterways (must be rotated, the numbers refer to CEVNI)

- NMKPRH02: no entry (A.1)
- NMKPRH12: no passing on left side (A.10)
- NMKPRH13: no passing on right side (A.10)
- NMKRCD01: recommended channel in both directions (D.1a)
- NMKRCD02: recommended channel only in the direction indicated (D.1b)
- NMKRCD03: you are recommended to keep on right side (D.2)
- NMKRCD04: you are recommended to keep on left side (D.2)
- NMKINF01: entry permitted (E.1)
- NMKREG50: wreck pontoon, passage allowed on side showing red-white sign
- NMKREG51: wreck pontoon, passage allowed on both sides

4.2 New symbols to be shown in the "information window on notice marks"

a) Notice marks for European inland waterways (the numbers refer to CEVNI)

- NMKPRH03: sections closed to use, no entry except for non-motorized small craft(A.1.a)
- NMKPRH04: no overtaking (A.2)
- NMKPRH05: no overtaking of convoys by convoys (A.3)
- NMKPRH06: no passing or overtaking (A.4)
- NMKPRH07: no berthing (i.e. no anchoring or making fast to the bank) on the side of the waterway on which the sign is placed (A.5)
- NMKPRH08: no anchoring or trailing of anchors, cables or chains on the side of the waterway on which the sign is placed (A.6)
- NMKPRH09: no making fast to the bank on the side of the waterway on which the sign is placed (A.7)
- NMKPRH10: no turning (A.8)
- NMKPRH11: do not create wash likely to cause damage (A.9)
- NMKPRH14: motorized craft prohibited (A.12)
- NMKPRH15: sports or pleasure craft prohibited (A.13)
- NMKPRH16: water skiing prohibited (A.14)
- NMKPRH17: sailing vessels prohibited (A.15)
- NMKPRH18: all craft other than motorized vessels or sailing craft prohibited (A.16)
- NMKPRH19: use of sail boards prohibited (A.17)
- NMKPRH20: water bikes prohibited (A.20)
- NMKPRH21: end of zone authorized for high speed navigation of small sport and pleasure craft (A.18)
- NMKPRH22: no launching or beaching of vessels (A.19)
- NMKREG01: there are restrictions on navigation: make enquiries (with additional sign at bottom of main sign) (C.4)
- NMKREG02: proceed in left direction (B.1)
- NMKREG03: proceed in right direction (B.1)

- NMKREG04: move to the side of the fairway on your port side (B.2a)
- NMKREG05: move to the side of the fairway on your starboard side (B.2b)
- NMKREG06: keep the side of the fairway on your port side (B.3a)
- NMKREG07: keep the side of the fairway on your starboard side (B.3b)
- NMKREG08: cross fairway to port (B.4a)
- NMKREG09: cross fairway to starboard (B.4b)
- NMKREG10: stop as prescribed in the regulations (B.5)
- NMKREG11: give a sound signal (B.7)
- NMKREG12: keep a particularly sharp outlook (B.8)
- NMKREG13: do not enter the main waterway until certain that this will not oblige vessels proceeding on it to change their course or speed (B.9a)
- NMKREG14: do not cross the main waterway until certain that this will not oblige vessels proceeding on it to change their course or speed (B.9b)
- NMKREG15: obligation to enter in a radiotelephone link on the channel as indicated on the board (B.11)
- NMKREG16: depth of water limited(C.1)
- NMKREG17: headroom limited (C.2)
- NMKREG18: width of passage or channel limited (C.3)
- NMKREG19: the channel lies at a distance from the left bank (C.5)
- NMKREG20: the channel lies at a distance from the right bank (C.5)
- NMKREG21: proceed in left direction (B.1), orientation encoded- NMKREG22:proceed in right direction (B.1), orientation encoded
- NMKREG23: stop as prescribed in the regulations (B.5), orientation encoded
- NMKREG24: give a sound signal (B.7), orientation encoded
- NMKRCD05: you are recommended to proceed in the left direction (D.3)
- NMKRCD06: you are recommended to proceed in the right direction (D.3)
- NMKRCD07: you are recommended to proceed in the left direction (D.3), orientation encoded
- NMKRCD08: you are recommended to proceed in the right direction (D.3), orientation encoded
- NMKINF02: overhead cable crossing (E.2)
- NMKINF03: weir (E.3)
- NMKINF04: ferry-boat not moving independently (E.4)
- NMKINF05: ferry-boat moving independently (E.4b)
- NMKINF06: berthing (i.e. anchoring or making fast to the bank) permitted on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5)
- NMKINF07: berthing area reserved for pushing navigation vessels that are not required to carry blue lights or blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.4)
- NMKINF08: berthing area reserved for pushing navigation vessels that are required to carry one blue light or one blue cone on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.5)

- NMKINF09: berthing area reserved for pushing navigation vessels that are required to carry two blue lights or two blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.6)
- NMKINF10: berthing area reserved for pushing navigation vessels that are required to carry three blue lights or three blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.7)
- NMKINF11: berthing area reserved for vessels other than pushing navigation vessels that are not required to carry blue lights or blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.8)
- NMKINF12: berthing area reserved for vessels other than pushing navigation vessels that are required to carry one blue light or one blue cone on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.9)
- NMKINF13: berthing area reserved for vessels other than pushing navigation vessels that are required to carry two blue lights or two blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.10)
- NMKINF14: berthing area reserved for vessels other than pushing navigation vessels that are required to carry three blue lights or three blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.11)
- NMKINF15: berthing area reserved for all vessels that are not required to carry blue lights or blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.12)
- NMKINF16: berthing area reserved for all vessels that are required to carry one blue light or one blue cone on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.13)
- NMKINF17: berthing area reserved for all vessels that are required to carry two blue lights or two blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.14)
- NMKINF18: berthing area reserved for all vessels that are required to carry three blue lights or three blue cones on the side of the waterway on which the sign is placed (E.5.15)
- NMKINF19: anchoring or trailing of anchors, cables or chains permitted on the side of the waterway on which the sign is placed (E.6)
- NMKINF20: making fast to the bank permitted on the side of the waterway on which the sign is placed (E.7)
- NMKINF21: berthing area reserved for loading and unloading vehicles (E.7.1)
- NMKINF22: turning area (E.8)
- NMKINF23: crossing with secondary waterway ahead (E.9a)
- NMKINF24: secondary waterway ahead on the right (E.9.b)
- NMKINF25: secondary waterway ahead on the left (E.9.c)
- NMKINF26: secondary waterway ahead (main waterway right)
- NMKINF27: secondary waterway ahead (main waterway left)
- NMKINF28: secondary waterway left (main waterway right)
- NMKINF29: secondary waterway right (main waterway left)
- NMKINF30: secondary waterway ahead and left (main waterway right)
- NMKINF31: secondary waterway ahead and right (main waterway left)
- NMKINF32: crossing with main waterway ahead (E.10.a)

- NMKINF33: junction with main waterway ahead (E.10.b)
- NMKINF34: junction with main waterway ahead and right
- NMKINF35: junction with main waterway ahead and left
- NMKINF36: junction with main waterway ahead and right (secondary waterway left)
- NMKINF37: junction with main waterway ahead and left (secondary waterway right)
- NMKINF38: end of prohibition or obligation applying to traffic in one direction only, or end of restriction (E.11)
- NMKINF39: drinking water supply(E.13)
- NMKINF40: telephone (E.14)
- NMKINF41: motorized vessels permitted (E.15)
- NMKINF42: sport and pleasure craft permitted (E.16)
- NMKINF43: water skiing permitted (E.17)
- NMKINF44: sailing vessels permitted (E.18)
- NMKINF45: craft other than motorized vessels or sailing craft permitted (E.19)
- NMKINF46: use of sailboards permitted (E.20)
- NMKINF47: possibility of obtaining nautical information by radio-telephone on the channel indicated (E.23)
- NMKINF48: water bikes permitted(E.24)
- NMKINF49: zone authorized for high speed navigation of small sport and pleasure craft (E.21)
- NMKINF50: launching or beaching of vessels permitted (E.22)
- NMKINF51-55: maximum number of vessels permitted to berth abreast (E.5.3)
- NMKINF56: electrical power supply point (E.25)
- NMKINF57: winter harbour (E.26)
- NMKINF58: winter shelter (E.27)
- NMKINF59: use of spuds permitted (E.6.1)
- NMKINF60: end of prohibition or obligation applying to traffic in one direction only, or end of restriction (E.11), orientation encoded

b) Notice marks for Russian inland waterways
(the numbers refer to GOST 26600-98)

- NMKPR101: no anchoring or trailing of anchors, cables or chains (1.1)
- NMKPR102: no passing or overtaking of convoys (1.2)
- NMKPR103: no passing or overtaking (1.3)
- NMKPR104: do not create wash (1.4)
- NMKPR105: small crafts prohibited (1.5)
- NMKRE101: Attention! (keep caution) (2.1)
- NMKRE102: fairway crossing (2.2)
- NMKRE103: headroom limited (2.4)
- NMKIN101: turning area (3.2)
- NMKIN102: shipping inspection point (3.3)

c) Auxiliary panels (CEVNI Annex 7, Section II)

- ADDMRK01: right (triangle to the right)
- ADDMRK02: left (triangle to the left)
- ADDMRK03: bottom (rectangle, portrait main board)
- ADDMRK04: top (rectangle, portrait main board)
- ADDMRK05: bottom (rectangle)
- ADDMRK06: top (rectangle)
- ADDMRK07: right (triangle to the right, landscape main board)
- ADDMRK08: left (triangle to the left, landscape main board)
- ADDMRK09: bottom (triangle to the bottom)
- ADDMRK10: bottom (triangle to the bottom, portrait main board)

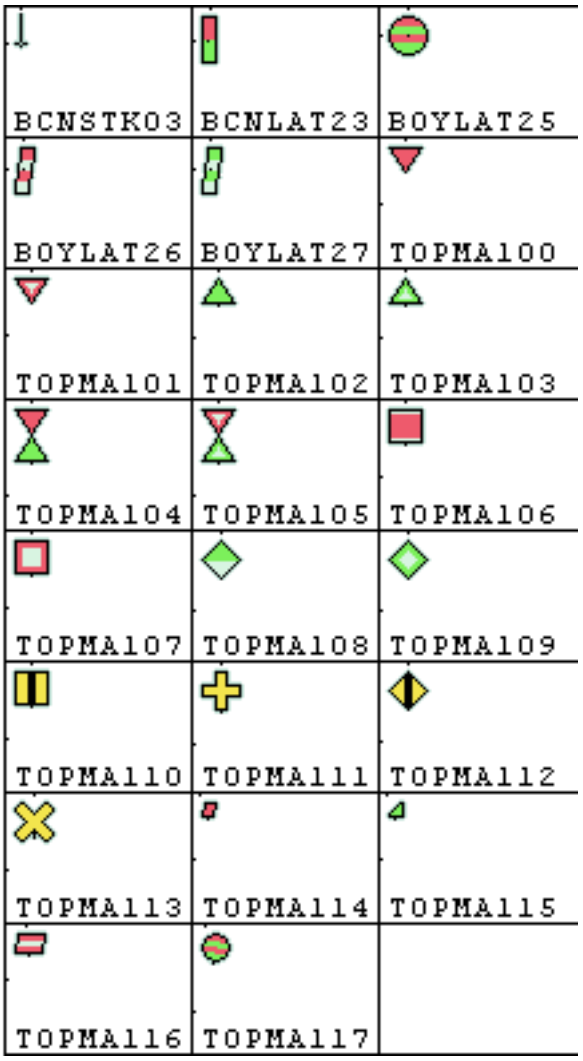
5. Pictures of Inland ECDIS symbols

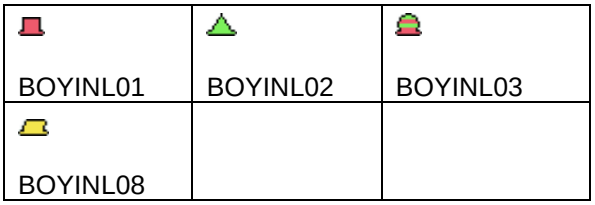
5.1 Raster symbols

5.1.1 Symbols in general

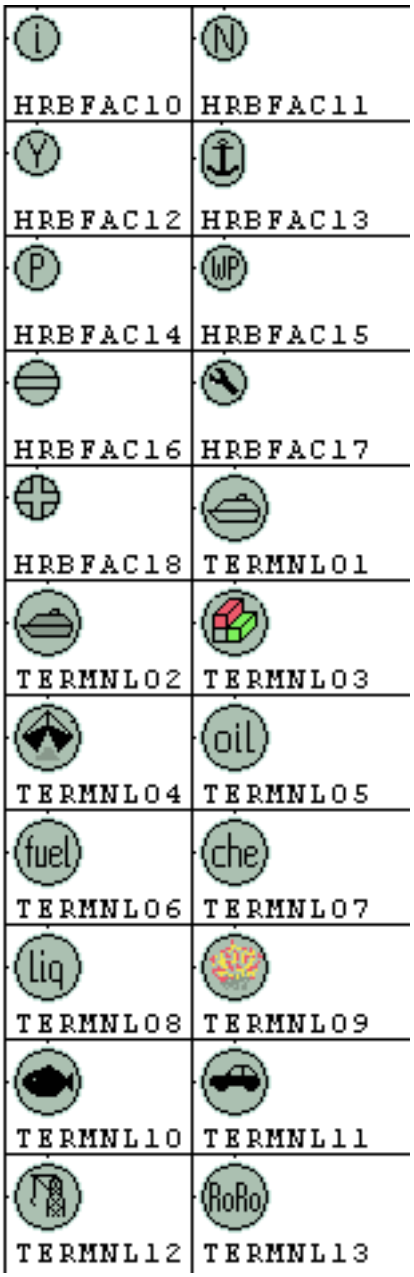
BORDER01	BUNSTA01	BUNSTA02	BUNSTA03	CUSTOM01
DISMAR05	HECMTR01	HECMTR02	HGWTMK01	LIFEBUOY01
NOTMRK01	NOTMRK02	NOTMRK03	NOTMRK04	NOTMRK05
NOTMRK06	REFDMP01	SSENTR01	SSLOCK01	SSWARS01
TRNBSN01	VEHTRF01	VTCLMK01	WTLVGG02	

5.1.2 Navigational aids

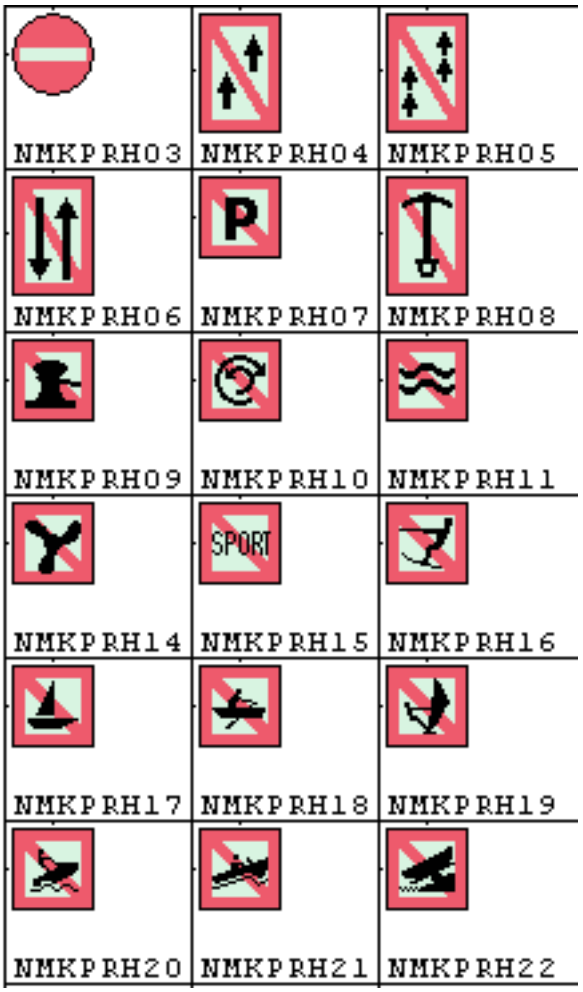


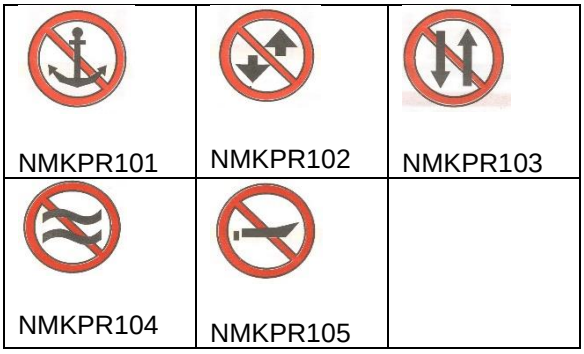


5.1.3 Harbour facilities, terminals



5.2 Symbols for the "information window on notice marks"

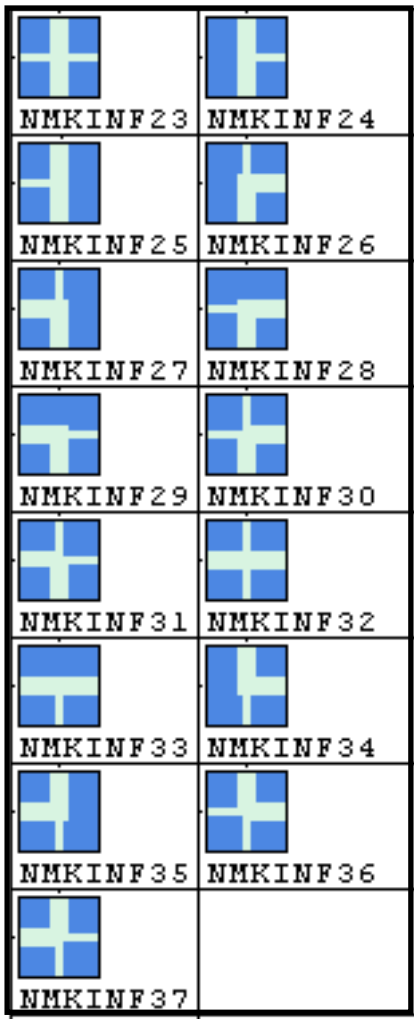


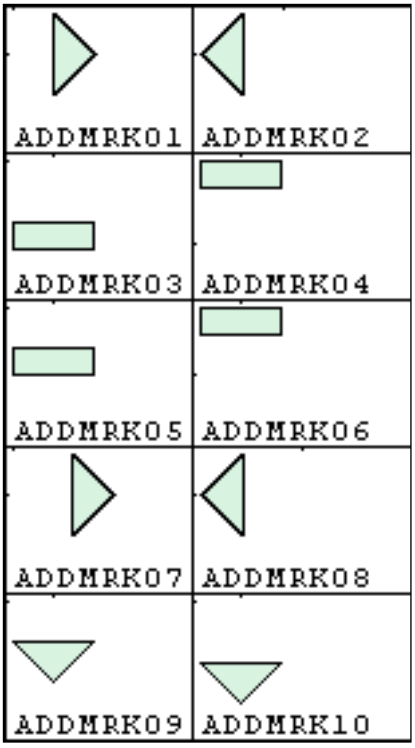


NMKREG01	NMKREG02	NMKREG03	NMKREG04	NMKREG05	NMKREG06
NMKREG07	NMKREG08	NMKREG09	NMKREG10	NMKREG11	NMKREG12
NMKREG13	NMKREG14	NMKREG15	NMKREG16	NMKREG17	NMKREG18
NMKREG19	NMKREG20	NMKREG21	NMKREG22	NMKREG23	NMKREG24
NMKRE101	NMKRE102	NMKRE103			

NMKRCD05	NMKRCD06	NMKRCD07	NMKRCD08	NMKINF02	NMKINF03
NMKINF04	NMKINF05	NMKINF06	NMKINF07	NMKINF08	NMKINF09
NMKINF10	NMKINF11	NMKINF12	NMKINF13	NMMINF14	NMKINF15
NMKINF16	NMKINF17	NMKINF18	NMKINF19	NMKINF20	NMKINF21
NMKINF22	NMKINF38	NMKINF39	NMKINF40	NMKINF41	NMKINF42
NMKINF43	NMKINF44	NMKINF45	NMKINF46	NMKINF47	NMKINF48
NMMINF49	NMKINF50	NMKINF51	NMKINF52	NMKINF53	NMKINF54

NMKINF55	NMKINF56	NMKINF57	NMKINF58	NMKINF59	NMKINF60
NMKIN101	NMKIN102				





5.3 Vector symbols

NMKINF01	NMKPRH02	NMKPRH12	NMKPRH13	NMKRCD01	NMKRCD02
NMKRCD03	NMKRCD04	NMKREG50	NMKREG51		

6. Bathymetric Inland ENCs

Bathymetric Inland ENCs must be displayed as complementary layer only. It is not allowed to display bIENCs if the respective geographic area is not fully covered by an IENC or ENC. The usage of the respective ENCs/IENCs must be within the usage band of the bIENC. This means for example a bIENC with usage 5 to 7 may not be displayed together with an IENC of usage 4.

The bIENC has display priority over:

depare
DEPARE
DRGARE
DEPCNT
SOUNDG
UNSARE
M_COVR

and over the safety contour of the ENC or IENC. The bIENC must not have display priority over any other features of the IENC.

ANNEXE 3
PRODUCT SPECIFICATION FOR BATHYMETRIC INLAND ENCS

Introduction

The bathymetric Inland ENC is a S-57 based product in addition to the already existing products (ENC, Inland ENC).

The content of bathymetric ENCs is limited to the bathymetry data only. The depth information can be encoded by means of the object classes depth area (DEPARE, depare), dredged area (DRGARE), depth contour (DEPCNT) and soundings (SOUNDG). Navigable areas without depths information are encoded as unsurveyed areas (UNSARE). Meta data is used to provide information about the pre-mentioned feature objects (e.g. accuracy and quality information).

Due to its limited content a bathymetric Inland ENC does not comply with the existing ENC Product Specification. And it complies with the Product Specification for Inland ECDIS Edition 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 neither.

bathymetric Inland ENCs must be regarded as bathymetric complement to ENCs and Inland ENCs. To make use of bathymetric Inland ENCs a dedicated Product Specification for bathymetric Inland ENCs is required. This Product Specification describes the dataset structure, topology, contents, meta information, object classes/attributes etc.

The use of bathymetric Inland ENCs facilitates the incorporation of survey-sensor based depth information during the ENC production process. This is because the bathymetry is stored in separate datasets which are simply replaced when new depth data is available.

1. Introduction

   <changed>

   The bathymetric Inland ENC is a S-57 based product in addition to the already existing products (ENC, Inland ENC).

   The content of bathymetric ENCs is limited to the bathymetry data only. The depth information can be encoded by means of the object classes depth area (DEPARE, depare), dredged area (DRGARE), depth contour (DEPCNT) and soundings (SOUNDG). Navigable areas without depths information are encoded as unsurveyed areas (UNSARE). Meta data is used to provide information about the pre-mentioned feature objects (e.g. accuracy and quality information).

   Due to its limited content a bathymetric Inland ENC does not comply with the existing ENC Product Specification. And it complies with the Product Specification for Inland ECDIS Edition 2.0, 2.1, 2.2, 2.3 neither.

   bathymetric Inland ENCs must be regarded as bathymetric complement to ENCs and Inland ENCs. To make use of bathymetric Inland ENCs a dedicated Product Specification for bathymetric Inland ENCs is required. This Product Specification describes the dataset structure, topology, contents, meta information, object classes/attributes etc.

The use of bathymetric Inland ENCs facilitates the incorporation of survey-sensor based depth information during the ENC production process. This is because the bathymetry is stored in separate datasets which are simply replaced when new depth data is available.

Unless it is specifically stated different in this document the Inland ENC Product Specification is applicable for bathymetric Inland ENCs. In the following the modifications changes and/or extensions are listed.

A bathymetric Inland ENC shall be produced in accordance with the regulations defined in:

- this Product Specification for bathymetric Inland ENC
- the Feature Catalogue for bathymetric Inland ENC
- the Encoding Guide for Inland ENC (especially pages C.1.1, C.1.4, C.1.6, C.1.7, C.1.8, I.1.1, I.1.2, I.1.3, I.1.6, I.1.7, I.1.8, I.1.9 and I.2.1)

The numbering correlates to the ENC Product Specification, S-57 Appendix B.1, Edition 2.0

1.1 Definitions

<adopted with modifications>

1.2 Contents of the document

The bENC Product Specification contains one application profile for the basic bENC used to populate the SENC (EN application profile). An application profile for updating of the SENC (ER application profile) is not defined. The application profile is described in S-57 Part 3, clause 1.4.2.

2. General information

2.1 Navigational purpose

<changed>

bathymetric Inland ENCs make use of the same navigational purposes as ENCs (1 to 6) and Inland ENCs (1 to 9). However, a bathymetric Inland ENC has a range of categories of navigational purposes (e.g. from usage 4 to 9) it belongs to.

The INTU field of the S-57 Data Set Identification Record is used to indicate the navigational purpose of a cell. The expected input must be a binary value of type “unsigned integer”. This is why each possible range of bIENC navigational purpose categories must be mapped to a value of this type.

The mapping is done by means of the following formula:

$$V_{INTU} = NP_{LC} \cdot 10 + NP_{HC} + 128$$

Where V_{INTU}:: value of INTU field
N_{PLC} : lower category of navigational purpose
N_{PHC}: higher category of navigational purpose

Example: A usage range from 4 to 9 is mapped to the value 4*10+9+128 = 177.

2.2 Cells

<changed>

In order to facilitate the efficient processing of bathymetric Inland ENC data the geographic coverage of a given usage must be split into cells. Each cell of data must be contained in a physically separate, uniquely identified file on the transfer medium, known as a data set file (see clauses 5.4 and 5.6.3).

The geographic extent of the cell must be chosen by the bathymetric Inland ENC producer to ensure that the resulting data set file contains no more than 5 Megabytes of data. Subject to this consideration, the cell size must not be too small in order to avoid the creation of an excessive number of cells.

The coordinates of the borders of the cell are encoded in decimal degrees in the “Catalogue Directory” [CATD] field.

Point or line feature objects which are at the border of two cells with the same navigational purpose must be part of only one cell. They are put in the south or west cell (i.e. north and east borders of the cell are part of the cell, south and west borders are not).

When a feature object exists in several cells its geometry must be split at the cell boundaries and its complete attribute description must be repeated in each cell.

bathymetric Inland ENCs do not have to be rectangular. The meta-object M_COVR with CATCOV1 is used to represent the geographic area containing data.

Data within bathymetric cells of the same navigational purpose must not overlap.

2.3 Topology

<changed>

bathymetric Inland ENCs use planar graph topology without faces (edges must not cross).

3. Features and attributes

3.1 Feature object identifiers

<adopted>

3.2 Standard features and attributes

<adopted with amendments>

Object classes defined in the Feature Catalogue for Inland ENCs, but not listed in the following section of this document are prohibited for use in bIENCs.

3.3 Objects permitted for use in bENC and their geometric primitives

<changed>

Following is a list of those features allowed in a bathymetric Inland ENC and the geometric primitives allowed for each of them (P = point, L = line, A = area).

#		P	L	A
1	DEPCNT		L	
2	DEPARE			A
3	DRGARE			A
4	UNSARE			A
5	SOUNDG	P		
6	M_COVR			A
7	M_QUAL			A
8	M_SREL			A
9	M_SDAT			A
10	M_CSCL			A
11	M_NPUB			A
12	depare			A
13	m_sdat			A

The attributes and enumerations which may be used for the features are defined in the Feature Catalogue for bathymetric Inland ENCs.

3.4 Meta features

<adopted with modifications>

A meta feature M_COVR is not required to cover any part of the cell that does not contain geographical data.

The meta features M_NSYS and m_nsys are not used.

3.5 Geo and meta feature attributes

3.5.1 Missing enumerations

<adopted>

3.5.2 Mandatory attributes

<changed>

The following table gives the attributes which are mandatory for each feature. When a feature is not in the list it means that there are no mandatory attributes for this feature.

Feature	Attributes				
DEPCNT	VALDCO				
DEPARE	DRVAL1	DRVAL2			
DRGARE	DRVAL1				
M_COVR	CATCOV 1				
M_QUAL	either:	CATZOC	or:	POSACC	SOUACC
M_SDAT	VERDAT				
M_CSCL	CSCALE				
depare	DRVAL1	DRVAL2	hunits	wtwdis	
m_sdat	verdat				

3.5.3 Prohibited attributes

<adopted>

3.5.4 Numeric enumerations

<adopted>

3.5.5 Text enumerations

<adopted>

3.5.6 Hierarchy of meta data

<adopted>

3.6 Cartographic features

<adopted>

3.7 Time varying objects

<adopted>

3.8 Geometry

<adopted>

3.9 Relationships

<n/a>

3.10 Groups

<adopted>

3.10.1 Group 1 (skin of the earth)

<adopted with modifications>

The list below contains the features that must always be in Group 1, if they appear in the dataset and if they are of type area.

DEPARE DRGARE UNSARE depare

3.10.2 Group 2 (all other features)

<adopted>

3.11 Language and alphabet

3.11.1 Language

<adopted>

3.11.2 Use of lexical level 2

<adopted>

4. Cartographic framework

4.1 Horizontal datum

<adopted>

4.2 Vertical and sounding datum

<adopted>

4.3 Projection

<adopted>

4.4 Units

<adopted>

5. Provision of data

5.1 Implementation

<adopted>

5.2 Compression

<adopted>

5.3 Encryption

<adopted>

5.4 Exchange set

If bIENC data is made available via SENC distribution section 5.4 is not applicable.

5.4.1 Content of the exchange set

<adopted with modifications>

Picture files must not be included

5.4.2 Volume naming

<adopted>

5.4.3 Directory structure

<adopted>

5.5 Data sets

<modified>

Two kinds of data sets may be produced :

new data set : no bathymetric Inland ENC data has previously been produced for this area and for the same navigational purpose.

new edition of a data set : new information which has not been previously distributed.

Updates and re-issues must not be produced.

5.6 File naming

5.6.1 README file

<adopted>

5.6.2 Catalogue file

<adopted with modifications>

Not applicable in case of SENC distribution.

5.6.3 Data set files

<modified>

The data set files are named according to the specifications given below:

```
CCBRRRRR.000
|    | |   |       |
|    | |   |       |------ 000 = extension*
|    | |   |-------------- RRRRR = waterway code and waterway distance (kilometre) or other
|    | |                   individual cell code.
|    | |------------------
|    |--------------------- B = Product Id (bathymetric ENC)
|------------------------- CC = producer code
```

The main part forms an eight character identifier where:

- the first two characters identify the producer.
- the third character indicates the Product Id
- the fourth to eighth characters are used for the cell code. This code can be used in any way (e.g. to identify the waterway and the waterway distance) by the producer to provide the unique file name. If characters other than numbers are used only uppercase letters are allowed.

A valid base cell file must be uniquely identified worldwide by its name, and have the extension 000.

*In case of SENC distribution the extension may vary.

5.6.4 Text and picture files

<adopted with modifications>

Picture files are not used.

5.7 Updating

<changed>

In order to ensure that new editions are incorporated into the SENC in the correct sequence without any omission, the file extension and a number of subfields in the Data Set Identification [DSID] field are used in the following way:

file extension	every new data set or new edition must have a 000 extension. In case of SENC distribution the extension may vary.
edition number	when a data set is initially created, the edition number 1 is assigned to it. The edition number is increased by 1 at each new edition.

update number update number 0 is assigned to a new data set.

update application update application date

issue date date on which the data was made available by the data producer.

Each new edition of a data set must have the same name as the base cell file which it replaces. The ENC update mechanism is described in S-57 Part 3, clause 8.

In order to modify a text file, a new file with the same name is created.

5.8 Media

<adopted>

5.9 Error detection

<adopted>

6. Application profiles

6.1 General

<adopted>

6.2 Catalogue file

<adopted with modifications>

This section is not applicable in case of SENC distribution.

6.3 EN application profile

<adopted with modifications>

Data Set Identification field - DSID

The value of the INTU sub-field must be “unsigned binary”. It is determined by means of the following formula:

$$V_{INTU} = NP_{LC} \cdot 10 + NP_{HC} + 128$$

Where V_{INTU}:: value of INTU field
N_{PLC} : lower category of navigational purpose
N_{PHC}: higher category of navigational purpose

Example: A usage range from 4 to 9 is mapped to the value 4*10+9+128 = 177

In the PRSP (Product specification) subfield the value {200} is used as the indicator for a bathymetric ENC. The Product specification edition number is 1.0 (PRED sub-field).

Data Set Parameter field – DSPM

In the VDAT (vertical datum) sub-field the value {255} (= null) is used.
In the SOMF (sounding multiplication factor) sub-field the value {100} is used.

6.4 ER application profile

<n/a>

ANNEXE 4
COMPARAISON DES STRUCTURES DU STANDARD POUR L'ECDIS (MARITIME) ET DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES POUR L'ECDIS INTERIEUR

ECDIS (maritime)	Inland ECDIS	FORUM OPEN ECDIS http://ienc.openecdis.org
OMI MSC.232(82): standard de performance révisé pour l'ECDIS, décembre 2006 Appendice 1 : Documents de référence Appendice 2 : Informations de la SCEN pouvant être affichées durant la planification et la surveillance du trajet Appendice 3 : Éléments et paramètres de navigation Appendice 4 : Zones auxquelles s'appliquent des conditions particulières Appendice 5 : Alarmes et indicateurs Appendice 6 : Prescriptions applicables aux dispositifs de secours Appendice 7 : Mode d'exploitation RCDS	CHAPITRE 1 : Standard de performance pour l'ECDIS Intérieur	
Publication S-57 de l'OHI Normes de l'OHI pour le transfert de données hydrographiques numériques, édition 3.1, supplément nº 2, juin 2009 Partie 1 : Introduction générale Partie 2 : Modèle théorique de données Partie 3 : Structure des données	CHAPITRE 2 : Standard de données pour les CEN intérieure	

ECDIS (maritime)	Inland ECDIS	FORUM OPEN ECDIS http://ienc.openecdis.org
Appendice A: Catalogue des objets OHI Introduction Chapitre 1 : Classes d'objets Chapitre 2 : Attributs Annexe B : Références croisées pour les attributs/classes d'objets Appendice B : Spécifications de produit Appendice B.1 : Spécification de produit CEN Annexe A : Utilisation du catalogue d'objet CEN Annexe B : Exemple de codage CRC Appendice B.2 : Spécifications de produit pour le codage d'un dictionnaire de données basé sur le catalogue des objets OHI		Catalogue d'objets pour les CEN intérieure Catalogue d'objets pour les CEN intérieure bathymétriques Spécifications de produit pour les CEN intérieure Spécifications de produit pour les CEN intérieure bathymétriques Notice de codage des CEN intérieure
OHI S-62 Codes des fabricants de cartes électroniques de navigation (en anglais), édition 2.5, décembre 2009	CHAPITRE 3 : Codes des fabricants et voies navigables	Codes des fabricants et voies navigables
OHI S-52: Spécifications pour le contenu cartographique et les modalités d'affichage des ECDIS (en anglais), édition 6, mars 2010 Annexe A : Bibliothèque de présentation de l'OHI pour les ECDIS Annexe B : Procédure pour l'étalonnage initial des tubes cathodiques couleur Annexe C : Procédure pour la maintenance de l'étalonnage des tubes cathodiques Appendice 1 : Directives relatives à la mise à jour de la carte électronique de navigation Annexe A : Définitions et acronymes Annexe B : Procédure actuelle de tenue à jour des cartes papier Annexe D : Estimation du volume de données	CHAPITRE 4 : Standard de visualisation pour l'ECDIS Intérieur	Bibliothèque des visualisations pour l'ECDIS Intérieur Tables de recherche Symboles Procédures de symbolisation conditionnelle

ECDIS (maritime)	Inland ECDIS	FORUM OPEN ECDIS http://ienc.openecdis.org
CEI 61174 Édition 3.0: ECDIS — Prescriptions d'exploitation et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai exigés, 2008-09	CHAPITRE 5 : Prescriptions d'exploitation et de fonctionnement, méthodes d'essai et résultats d'essai requis CHAPITRE 6 : Mesures de garantie de la qualité des logiciels CHAPITRE 7 : Configurations système	
OHI S-32 Appendice 1: Dictionnaire hydrographique − Glossaire des termes relatifs aux ECDIS	CHAPITRE 8 : Glossaire des termes	

ANNEXE 5
DIGITAL INTERFACE SENTENCES FOR INLAND AIS

1. Input sentences

The serial digital interface of the AIS is supported by existing IEC 61162 sentences. The detailed descriptions for the digital interface sentences are found in IEC 61162.

In addition the following digital interface sentences are defined for Inland AIS mobile station.

2. Inland waterway static ship data

This sentence is used to change settings, which are not covered by SSD and VSD.

$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Field	Format	Description
1	cccccccc	ENI number
2	xxxx	Inland vessel type according to Annex 6
3	x.x	Length of vessel 0 to 800,0 metre
4	x.x	Beam of vessel 0 to 100,0 metre
5	x	Quality of speed information 1 = high or 0 = low
6	x	Quality of course information 1 = high or 0 = low
7	x	Quality of heading information 1 = high or 0 = low
8	x.x	B value for internal reference position (distance reference point to stern)
9	x.x	C value for internal reference position (distance reference point to port side)
10	x.x	B value for external reference position (distance reference point to stern)
11	x.x	C value for external reference position (distance reference point to port side)

3. Inland waterway voyage data

This sentence is used to enter inland navigation voyage vessel data into an Inland AIS mobile station. For setting the inland voyage related data the sentence $PIWWIVD with the following content is used

$PrWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Field	Format	Description
1	x	See ITU-R M.1371 Msg 23 reporting interval settings, default setting: 0
2	x	Number of blue cones: 0-3, 4 = B-Flag, 5 = default = unknown
3	x	0 = not available = default, 1 = loaded, 2 = unloaded, rest not used
4	x.x	Static draught of vessel 0 to 20,00 metres, 0 = unknown = default, rest not used
5	x.x	Air draught of vessel 0 to 40,00 metres, 0 = unknown = default, rest not used
6	x	Number of assisting tugboats 0-6, 7 = default = unknown, rest not used
7	xxx	Number of crew members on board 0 to 254, 255 = unknown = default, rest not
8	xxxx	Number of passengers on board 0 to 8 190, 8 191 = unknown = default, rest not used
9	xxx	Number of shipboard personnel on board 0 to 254, 255 = unknown = default, rest not used
10	x.x	Convoy extension to bow in (metre.decimetre = resolution in dm)
11	x.x	Convoy extension to stern in (metre.decimetre = resolution in dm)
12	x.x	Convoy extension to port side in (metre.decimetre = resolution in dm)
13	x.x	Convoy extension to starboard side in (metre.decimetre = resolution in dm)

In case of null fields the corresponding configuration setting shall not be changed.

ANNEXE 6
INLAND VESSEL AND CONVOY TYPES

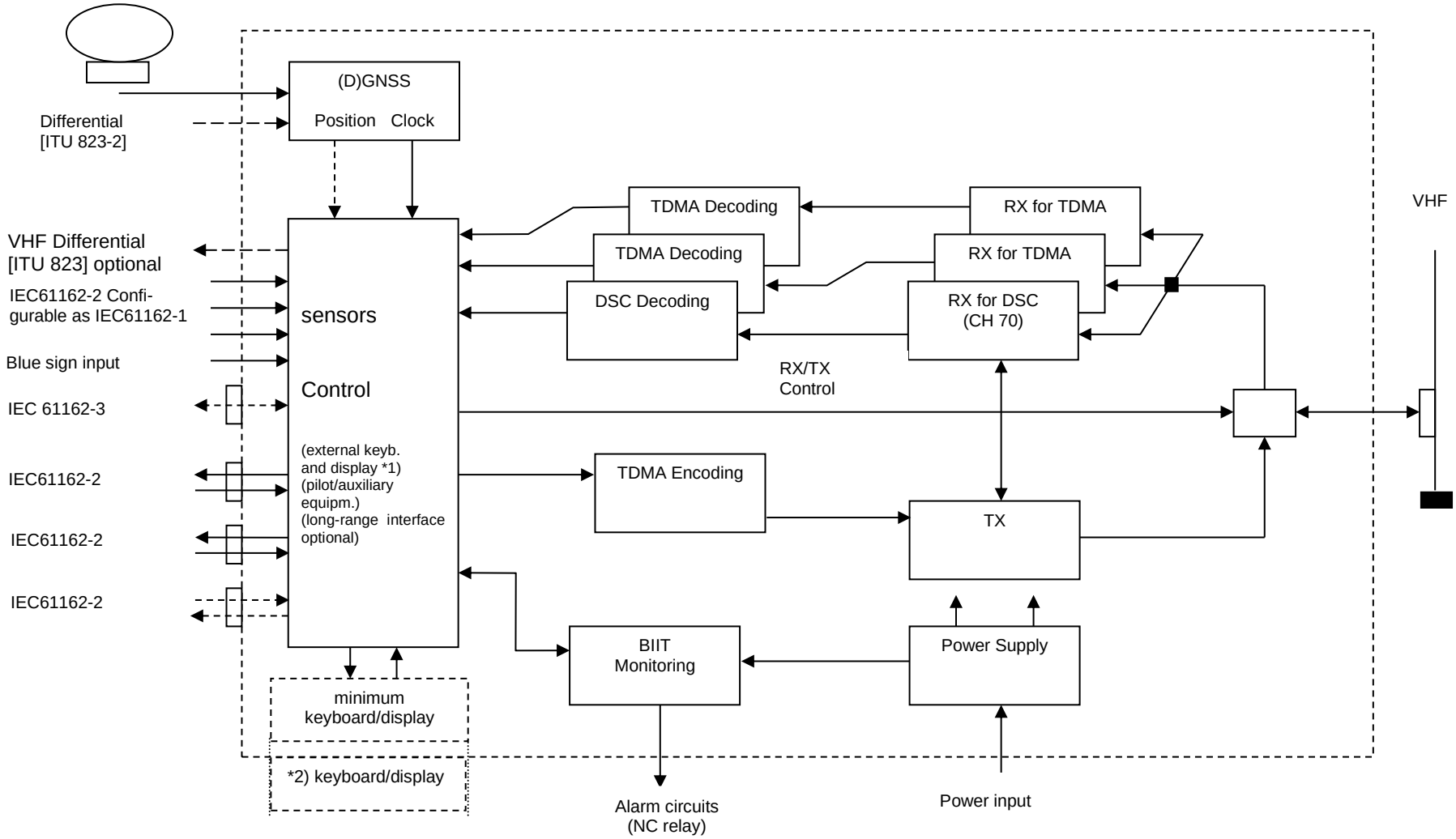
This correspondence table is based on an excerpt of the 'Codes for Types of Means of Transport' according to UNECE Recommendation 28 and the maritime ship types as defined in ITU-R M.1371 'Technical characteristics for a universal shipborne automatic identification system using time division multiple access in the VHF maritime mobile band'.

Vessel and convoy type		Maritime ship type	
code	Vessel name	1st digit	2nd digit
8000	Vessel, type unknown	9	9
8010	Motor freighter	7	9
8020	Motor tanker	8	9
8021	Motor tanker, liquid cargo, type N	8	0
8022	Motor tanker, liquid cargo, type C	8	0
8023	Motor tanker, dry cargo as if liquid (e.g. cement)	8	9
8030	Container vessel	7	9
8040	Gas tanker	8	0
8050	Motor freighter, tug	7	9
8060	Motor tanker, tug	8	9
8070	Motor freighter with one or more ships alongside	7	9
8080	Motor freighter with tanker	8	9
8090	Motor freighter pushing one or more freighters	7	9
8100	Motor freighter pushing at least one tank-ship	8	9
8110	Tug, freighter	7	9
8120	Tug, tanker	8	9
8130	Tug, freighter, coupled	3	1
8140	Tug, freighter/tanker, coupled	3	1
8150	Freightbarge	9	9
8160	Tankbarge	9	9
8161	Tankbarge, liquid cargo, type N	9	0
8162	Tankbarge, liquid cargo, type C	9	0
8163	Tankbarge, dry cargo as if liquid (e.g. cement)	9	9
8170	Freightbarge with containers	8	9

Vessel and convoy type		Maritime ship type	
8180	Tankbarge, gas	9	0
8210	Pushtow, one cargo barge	7	9
8220	Pushtow, two cargo barges	7	9
8230	Pushtow, three cargo barges	7	9
8240	Pushtow, four cargo barges	7	9
8250	Pushtow, five cargo barges	7	9
8260	Pushtow, six cargo barges	7	9
8270	Pushtow, seven cargo barges	7	9
8280	Pushtow, eigth cargo barges	7	9
8290	Pushtow, nine or more barges	7	9
8310	Pushtow, one tank/gas barge	8	0
8320	Pushtow, two barges at least one tanker or gas barge	8	0
8330	Pushtow, three barges at least one tanker or gas barge	8	0
8340	Pushtow, four barges at least one tanker or gas barge	8	0
8350	Pushtow, five barges at least one tanker or gas barge	8	0
8360	Pushtow, six barges at least one tanker or gas barge	8	0
8370	Pushtow, seven barges at least one tanker or gas barge	8	0
8380	Pushtow, eight barges at least one tanker or gas barge	8	0
8390	Pushtow, nine or more barges at least one tanker or gas barge	8	0
8400	Tug, single	5	2
8410	Tug, one or more tows	3	1
8420	Tug, assisting a vessel or linked combination	3	1
8430	Pushboat, single	9	9
8440	Passenger ship, ferry, red cross ship, cruise ship	6	9
8441	Ferry	6	9
8442	Red cross ship	5	8
8443	Cruise ship	6	9
8444	Passenger ship without accommodation	6	9
8445	Day-trip high speed vessel	6	9
8446	Day-trip hydrofoil vessel	6	9

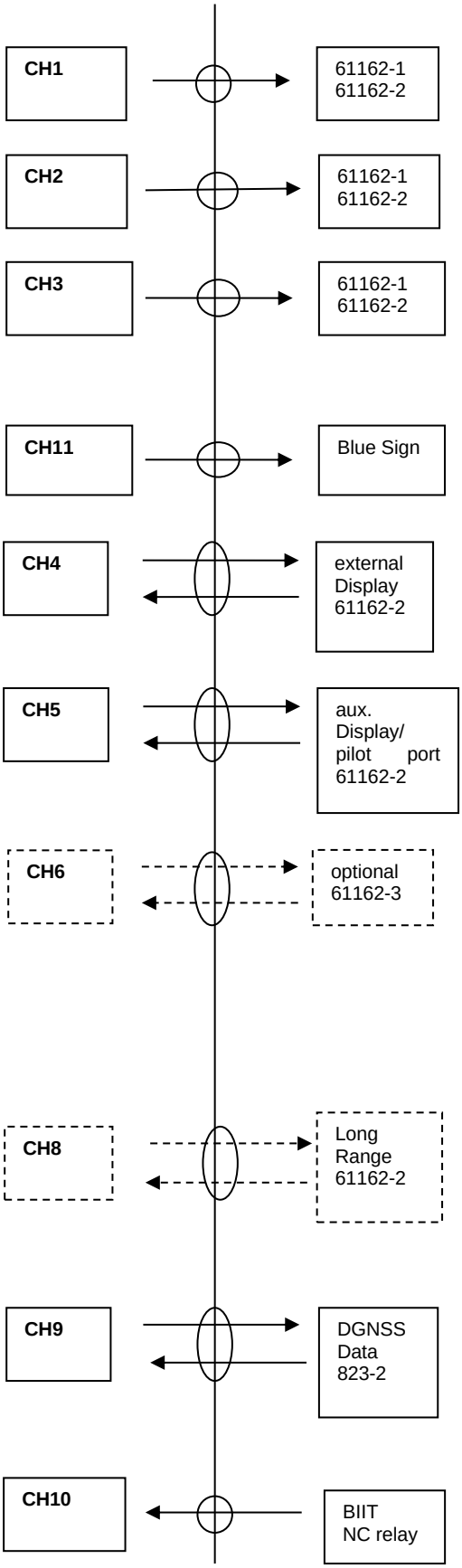
Vessel and convoy type		Maritime ship type	
8447	Sailing cruise ship	6	9
8448	Sailing passenger ship without accommodation	6	9
8450	Service vessel, police patrol, port service	9	9
8451	Service vessel	9	9
8452	Police patrol vessel	5	5
8453	Port service vessel	9	9
8454	Navigation surveillance vessel	9	9
8460	Vessel, work maintenance craft, floating derrick, cable-ship, buoy-ship, dredge	3	3
8470	Object, towed, not otherwise specified	9	9
8480	Fishing boat	3	0
8490	Bunkership	9	9
8500	Barge, tanker, chemical	8	0
8510	Object, not otherwise specified	9	9
1500	General cargo Vessel maritime	7	9
1510	Unit carrier maritime	7	9
1520	Bulk carrier maritime	7	9
1530	Tanker	8	0
1540	Liquefied gas tanker	8	0
1850	Pleasure craft, longer than 20 metres	3	7
1900	Fast ship	4	9
1910	Hydrofoil	4	9
1920	Catamaran fast	4	9

ANNEXE 7
SCHEMA FONCTIONNEL DE L'AIS (INFORMATIF)



*1) The external keyboard/display may be e.g. a radar, ECDIS or dedicated devices.
*2) The internal keyboard/display may be optionally

ANNEXE 8
PRESENTATION DE L'INTERFACE AIS (NORMATIF)



Sensor Inputs

Minimum required input sentences:

Position	GNS, GLL, RMC	int/ext*
SOG	RMC, VBW, VTG	int/ext*
COG	RMC, VBW, VTG	int/ext*
Heading	HDT	ext
Rate of Turn	ROT	ext
RAIM	GBS	ext

*for priorities see IEC 61993-2

Input / Output of AIS Data

INPUT
manual data input:
Voyage
VSD, EPV and $PIWWIVD
Static

SSD, EPV and $PIWWSSD

VDL-messages:
ABM
BBM
AIR interrogation

Other:
ACA channel ass.
ACK alarm ack.

OUTPUT
VDL-messages:
VDM

(Data block of VDM representing binary Data contents of VDL messages)

Other:

VDO own ship data
ALR alarm status
ABK VDL ack.
TXT sensor status
ACA channel management information

Long Range Port (optional)

INPUT LRI, LRF

OUTPUT LRF, LR1,2,3

DGNSS-Data Port

Correction data information

BIIT Output Port

ANNEXE 9
PHRASES DE PORT (PI) SUPPLEMENTAIRES POUR L'AIS INTERIEUR (NORMATIF)

1. Inland Waterway voyage data

$PIWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>
field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Field	Format	Description
1	x	See ITU-R M.1371-5 message 23 for Reporting interval settings, default setting: 0
2	x	Number of blue cones: 0-3, 4=B-Flag, 5=default=unknown
3	x	0=not available=default, 1=loaded, 2=unloaded, rest not used
4	x.x	Static draught of ship 0 to 20,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
5	x.x	Air draught of ship 0 to 40,00 meters, 0=unknown=default, rest not used
6	x	Number of assisting tugboat 0-6, 7=default=unknown, rest not used
7	xxx	Number of crew members on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not
8	xxxx	Number of passengers on board 0 to 8190, 8191=unknown=default, rest not used
9	xxx	Number of shipboard personnel on board 0 to 254, 255=unknown=default, rest not used
10	x.x	Convoy extension to bow in (meter.decimeter = resolution in dm)
11	x.x	Convoy extension to stern in (meter.decimeter = resolution in dm)
12	x.x	Convoy extension to port side in (meter.decimeter = resolution in dm)
13	x.x	Convoy extension to starboard side in (meter.decimeter = resolution in dm)

En présence de champs 0 (Null), le réglage correspondant de la configuration ne doit pas être modifié.

2. Inland Waterway Static Ship data

This sentence is used to change settings, which are not covered by SSD and VSD.

$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>
field 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Field	Format	Description
1	cccccccc	ENI number
2	xxxx	Inland vessel and convoy type (see Annex 6)
3	x.x	Length of ship 0 to 800,0 meter
4	x.x	Beam of ship 0 to 100,0 meter
5	x	Quality of speed information 1=high or 0=low
6	x	Quality of course information 1=high or 0=low
7	x	Quality of heading information 1=high or 0=low
8	x.x	B value for internal reference position (distance reference point to stern)
9	x.x	C value for internal reference position (distance reference point to port side)
10	x.x	B value for external reference position (distance reference point to stern)
11	x.x	C value for external reference position (distance reference point to port side)

ANNEXE 10
DIMENSIONS DU BATEAU

Figure 1

Paramètres et utilisation pour calculer les dimensions pour RFM 10 et le Message 5

Paramètres d'entrée IWWSSD : (propre bateau)
Protégés par mot de passe
BI (dm) et LS (dm)
CI (dm) et BS (dm)

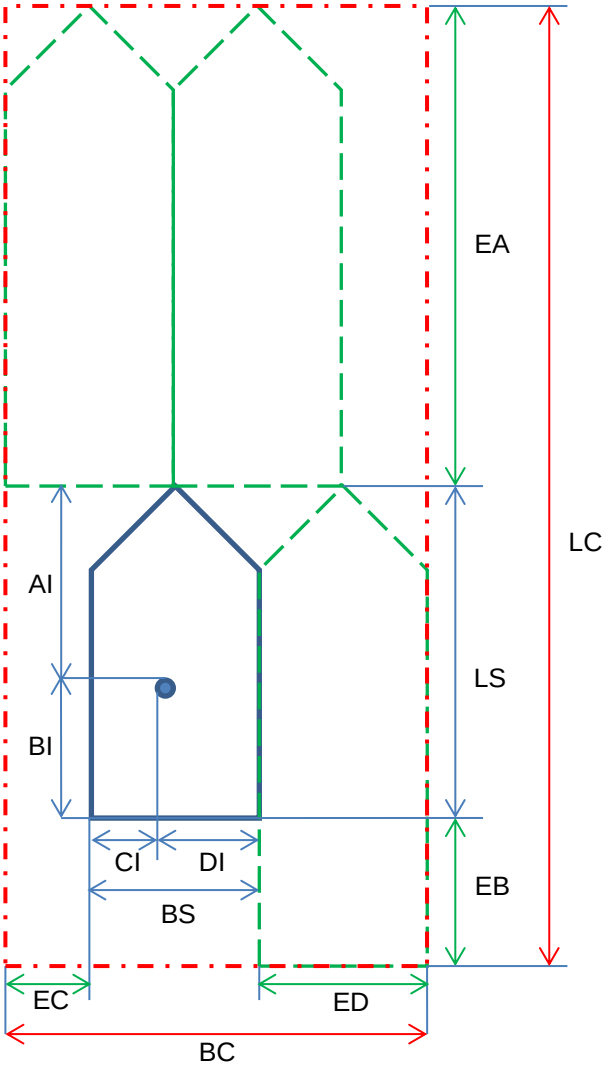
Paramètres d'entrée avec SSD :
(propre bateau)
Protégés par mot de passe
AI (=A_{SSD}), BI (=B_{SSD}), CI (=C_{SSD}), DI (=D_{SSD}) (dm)

Paramètres d'entrée avec EPV et IWWIVD :
(extension convoi)
Non protégés par mot de passe
EA (dm)
EB (dm)
EC (dm)
ED (dm)

Calcul interne :
Avec IWWSSD
AI (dm) = LS - BI
DI (dm) = BS - CI
BC (dm) = BS + EC + ED
LC (dm) = LS + EA + EB

Avec SSD
LC (dm) = AI + EA + BI +EB
BC (dm) = CI + EC + DI + ED

A (m) = AI + EA (arrondi au supérieur)
B (m) = BI + EB (arrondi au supérieur)
C (m) = CI + EC (arrondi au supérieur)
D (m) = DI + ED (arrondi au supérieur)



Sortie Message 5 :
A (m)
B (m)
C (m)
D (m)

Sortie RFM 10 :
LC (dm)
BC (dm)

ANNEXE 11
NOTIFICATION DE MARCHANDISES (DANGEREUSES) (IFTDGN) - ERINOT

1. Message de notification ERI

Élaboré dans le cadre de PROTECT organisation, le message de notification ERI (ERINOT) est un dérivé du message EDIFACT/ONU «International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification (IFTDGN)». Le message ERINOT est basé sur le EDIFACT directory 98.B et la Protect version 1.0.

La table des segments de message ERINOT est décrite au chiffre 1, lettre d). Le diagramme d'interconnexion du message ERINOT est décrit au chiffre 1, lettre e).

Pour permettre la bonne utilisation du message même dans des circonstances particulières - convoi de bateaux, par exemple -, des qualifiants ont été ajoutés pour les segments RFF du groupe TDT.

a) Champ d'application

Le message de notification ERI (ERINOT) doit être utilisé par les conducteurs de bateau et, au nom des conducteurs de bateau, par les transporteurs et les agents, pour la notification de cargaisons dangereuses et non dangereuses transportées par des bateaux de navigation intérieure.

Ce message contribue à la mise en œuvre - par l'intermédiaire de l'EDI - des obligations suivantes en matière de notification:

- règlements de police applicables soit à l'échelle des États membres, soit à l'échelle locale (par exemple, obligations particulières dans certains ports particuliers);
- obligations de notification définies par les commissions fluviales (par exemple, sur le Rhin, définies par la CCNR);
- notification de marchandises à des fins statistiques (à l'échelle des États membres ou pour Eurostat).

b) Principes

Élaboré dans le cadre de l'organisation PROTECT qui rassemble plusieurs ports maritimes européens, le message ERINOT est une mise en œuvre et un emploi particuliers du message standard UN/EDIFACT « International Forwarding and Transport Dangerous Goods Notification (IFTDGN) ».

Cette directive concernant la mise en œuvre des messages standard a été acceptée par l'OMI pour la notification des marchandises dangereuses aux autorités. Ce message a vocation à être le message envoyé par la partie responsable de la notification de marchandises « dangereuses » à l'autorité qui procède au contrôle et aux vérifications visant à déterminer la conformité aux obligations légales. Le message transmet des informations sur les marchandises « dangereuses » au moment du chargement, du déchargement, ou encore en cours de transit pour un moyen de transport donné.

Lorsque la notification est obligatoire et qu'elle est techniquement faisable, un message de notification ERI doit être composé et envoyé à l'autorité compétente pour chaque opération de transport de navigation intérieure.

Toutefois, dans la mesure du possible, tous les bateaux sont invités à notifier les autorités compétentes par voie électronique. S'il en existe un, cela peut être fait par le biais d'un Single Window[1] pour arriver à la réduction envisagée des procédures.

[1] Recommandation CEFACT/ONU n° 33, Recommandation et lignes directrices en vue de la mise en place d'un guichet unique.

Le message de notification qui s'appuie sur ce message standard peut être décrit comme suit :

« Message de notification ERI (Electronic Reporting International) » avec les types suivants :

- notification de transport émise par un bateau à l'autorité, envoyée du bateau à la terre,
- notification de transport d'un transporteur à l'autorité, envoyée de la terre à la terre,
- notification de passage d'autorité à autorité.

c) Catalogue des segments (par ordre alphabétique par identificateur)

BGM Beginning of message
CNI Consignment information
COM Communication contact
CTA Contact information
DGS Dangerous goods
DTM Date/time/period
EQD Equipment details
FTX Free text
GID Goods item details
HAN Handling instructions
LOC Place/location identification
MEA Measurements
NAD Name and address
RFF Reference
SGP Split goods placement
TDT Details of transport
UNH Message header
UNT Message trailer

d) Tableau des segments

[S] Status, [R] Recurrence, [M] Mandatory, [C] Conditional, [D] Dependent on business rules

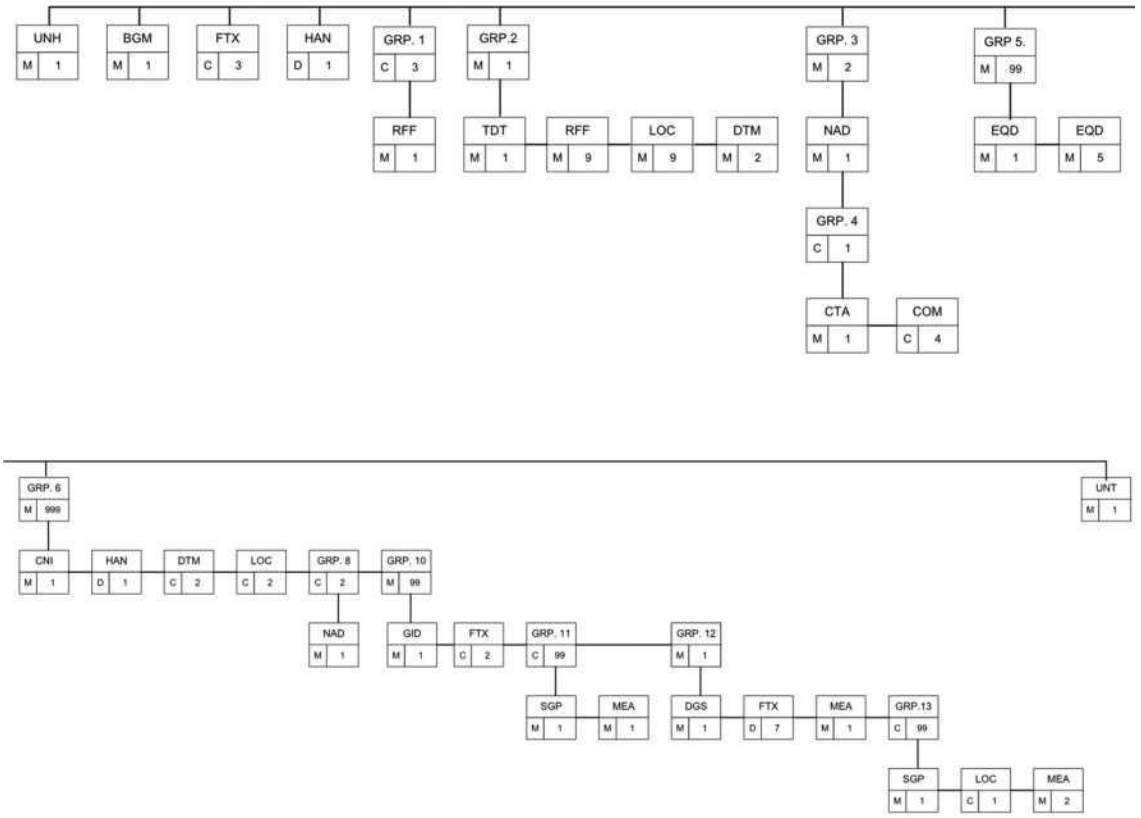
Pos	Tag	Name	S	R
0010	UNH	Message header	M	1
0020	BGM	Beginning of message	M	1
0040	FTX	Free text	C	3
0050	HAN	Handling instructions	D [1]	1
0060		Segment Group 1	C	3
0070	REF	Reference	M	1
0090		Segment Group 2	M	1
0100	TDT	Details of transport	M	1
0110	RFF	Reference	M	9
0120	LOC	Place/location identification	M	9
0130	DTM	Date/time/period	M	2

Pos	Tag	Name	S	R
0140		Segment Group 3	M	2
0150	NAD	Name and address	M	1
0160		Segment Group 4	C	1
0170	CTA	Contact information	M	1
0180	COM	Communication contact	C	4
0190		Segment Group 5	M	99
0200	EQD	Equipment details	M	1
0210	MEA	Measurements	M	5
0220		Segment Group 6	M	999
0230	CNI	Consignment information	M	1
0240	HAN	Handling instructions	D [1]	1
0250	DTM	Date/time/period	C	2
0260	LOC	Place/location identification	C	2
0300		Segment Group 8	C	2
0310	NAD	Name and address	M	1
0360		Segment Group 10	M	99
0370	GID	Goods item details	M	1
0380	FTX	Free text	C	2
0400		Segment Group 11	C	99
0410	SGP	Split goods placement	M	1
0420	MEA	Measurements	M	1
0430		Segment Group 12	M	1
0440	DGS	Dangerous goods	M	1
0450	FTX	Free text	D[5]	7
4600	MEA	Measurements	M	1
4700	LOC	Place/location identification	C	0
0480	RFF	Reference	C	0
0490		Segment Group 13	C	99
0500	SGP	Split goods placement	M	1
0510	LOC	Place/location identification	C	1

Pos	Tag	Name	S	R
0520	MEA	Measurements	D[6]	2
0530	UNT	Message trailer	M	1

Règles de conduite	
D[1]	Le segment HAN doit apparaître une fois, soit dans les informations sur le voyage du bateau, au niveau du message, soit dans les informations sur la cargaison.
D[5]	Si elle est obligatoire en vertu des règlements de police applicables, cette donnée doit être communiquée, en premier lieu conformément à ces règlements, en second lieu conformément à l'ADN
D[6]	Le message doit contenir au moins un segment MEA. Pour le transport de marchandises liquides, le segment MEA avec le qualifiant de mesure (measurement purpose qualifier) «VOL» doit être utilisé. Pour le transport en conteneurs, le segment MEA avec le qualifiant de mesure (measurement purpose qualifier) «WT» doit être utilisé. En cas de transport en conteneur-citerne, ces deux qualifiants de mesure (measurement purpose qualifiers) sont requis.
D[USAGE 1]	Si le code est XXXXX, cet élément de données doit être renseigné.
D[USAGE 2]	Si le bateau transporte des conteneurs, cette donnée doit être communiquée.
D[USAGE 3]	La préférence va au code HS.
D[USAGE 4]	Si le type de conteneur est connu, cette donnée doit être communiquée.
D[USAGE 5]	Si elle est obligatoire au vu des règlements de police applicables, cette donnée doit être communiquée, en premier lieu conformément à ces règlements, en second lieu conformément à l'ADN.
D[USAGE 6]	Le segment HA doit apparaître au moins une fois.
D[USAGE 7]	La masse brute vérifiée ou la masse brute estimée de l'équipement de transport doit être communiquée.

e) Diagramme d'interconnexion (message de notification ERI)



2. Structure du message ERINOT

Le tableau 1 définit la structure des segments et les éléments de données du message de notification ERI.

Tableau 1

Message de notification ERI (ERINOT)

Groupe de segments	Segment Élément de données composite (C) Éléments de données IDENTIFICATEUR	Niveau	État	Format	Nom	Description Qualifiants entre guillemets
1	2	3	4	5	6	7
	UNB	0	M		*INTERCHANGE HEADER*	
	S001		M		SYNTAX IDENTIFIER	
	0001		M	a4	Syntax identifier	« UNOA » Agence de contrôle niveau A
	0002		M	n1	Syntax version number	« 2 »
	S002		M		INTERCHANGE SENDER	
	0004		M	an..35 (an25)	Sender identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007		C	an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0008		C	an..14	Address for reverse routing	s.o.
	S003		M		INTERCHANGE RECIPIENT	
	0010		M	an..35 (an25)	Recipient identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic

1	2	3	4	5	6	7
	0007		C	an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0014		C	an..14	Routing address	s.o.
	S004		M		DATE/TIME OF PREPARATION	
	0017		M	n6	Date	Date de création, AAMMJJ
	0019		M	n4	Time	Heure de création, HHMM
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message
	S005				RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD	s.o.
	0022			an..14	Recipient’s reference/password	s.o.
	0025			an2	Recipient’s reference, password qualifier	s.o.
	0026			an..14	Application reference	s.o.
	0029			a1	Processing priority code	s.o.
	0031		C	n1	Acknowledgement request	« 1 » = l’émetteur demande un accusé de réception, c.à.d. la confirmation que les segments UNB et UNZ ont été reçus et identifiés
	0032			an..35	Communications agreement id	s.o.
	0035		C	n1	Test indicator	« 1 » = l’échange correspond à un message test
	UNH	0	M		*MESSAGE HEADER*	Identification, spécification et en-tête d’un message
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	S009		M		MESSAGE IDENTIFIER	

1	2	3	4	5	6	7
	0065		M	an..6	Message type	« IFTDGN », type de message
	0052		M	an..3	Message version number	« D »
	0054		M	an..3	Message release number	« 98B »
	0051		M	an..2	Controlling agency	« UN »
	0057		M	an..6	Association assigned code	« ERI13 », ERI Version 1.3
	0068		O	an..35	Common access reference	Ce code de référence unique est censé partager un dénominateur commun avec tous les messages d'un même voyage.
	S010				STATUS OF THE TRANSFER	s.o.
	0070			n..2	Sequence of transfers	s.o.
	0073			a1	First and last transfer	s.o.
	BGM	0	M		*BEGINNING* OF *MESSAGE*	Identification du type et de la fonction du message
	C002		M		DOCUMENT/MESSAGE NAME	
	1001		M	an..3	Document/message name code	*Type* de message : « VES », message d'un bateau à l'autorité SIF « CAR », message d'un transporteur à l'autorité SIF « PAS », notification de passage entre deux autorités SIF (voir également l'annexe 11, chiffre 2, lettre g)
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	1000			an..35	Document/message name	s.o.
	C106		M		DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION	
	1004		M	an..35 (an15)	Document identifier	Numéro de référence du message. Ce numéro doit être aussi unique que possible, tant pour l'expéditeur que pour le destinataire. En cas de transfert à un autre destinataire d'un message reçu, le numéro de référence du message original doit être utilisé. Le système de transfert ne doit en aucun cas générer un autre numéro de référence pour le message.
	1056			an..9	Version	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
	1225		M	an..3	Message function code	*Fonction* du message : « 1 » = message d'annulation «9» = nouveau message (original) « 5 » = message de modification « 22 » = dernière transmission (fin du voyage) « 150 » = interruption du voyage « 151 » = reprise du voyage
	4343		C	an..3	Response type code	AQ
	FTX (1)	0	C		*FREE TEXT*	Pour signaler le nombre de *personnes à bord* et le nombre de *cônes bleus*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« SAF » pour explication de sécurité

1	2	3	4	5	6	7
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	
	4441			an..17	Free text identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M		TEXT LITERAL	Texte
	4440		M	an..70 (n4)	Free text	Nombre total de personnes à bord (si le nombre total de personnes n’est pas connu ou n’est pas indiqué, ce champ sera renseigné avec « 9999 »)
	4440		C	an..70 (an1)	Free text	« 0 », « 1 », « 2 », « 3 » pour le nombre de cônes (bateau de navigation fluviale) « B » pour pavillon rouge (bateau maritime) « V » pour permis spécial Remarque : un nombre de cônes « 0 » est le résultat du calcul par le système du nombre de cônes bleus ; si le champ n’est pas renseigné, cela indiquera que cette donnée n’est pas disponible.
	4440		C	an..70 (n4)	Free text	Nombre de passagers
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	FTX (2)	0	C		*FREE TEXT*	*Pour indiquer si les informations contenues dans le message peuvent être transmises à d'autres autorités par le récepteur*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« ACK » pour « Privacy statement » (déclaration de confidentialité) ou « Confidential nature » (de nature confidentielle)
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	
	4441			an..17	Free text identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M		TEXT LITERAL	
	4440		M	an..70 (a1)	Free text	« Y » = oui, « N » = Non
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	FTX(3)	0	C		FREE TEXT	*Raison de l'annulation*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	«ACD» raison d'annulation
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107		M		TEXT REFERENCE	Identification du texte
	4441		M	an..17	Free text identification	« CAM » erreur de notification « CAO » le transport n'aura pas lieu « CAV » la destination principale du transport a changé « CHD » l'heure d'arrivée a changé
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M			Texte
	4440		M	an..70	Free text	Description libre de la raison
	4440		C	an..70	Free text	Texte libre pour des explications complémentaires
	4440		C	an..70	Free text	Texte libre pour des explications complémentaires
	4440		C	an..70	Free text	Texte libre pour des explications complémentaires
	4440		C	an..70	Free text	Texte libre pour des explications complémentaires
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.
	HAN(1)	0	D[6]			

1	2	3	4	5	6	7
	C524		M		HANDLING INSTRUCTIONS	
	4079		M	an..3	Handling instructions, coded	«T», par défaut T = Transit LLO = Chargement (loading) LDI = Déchargement (unloading) TSP = Transit dans le même port
	1131				Code list qualifier	s.o.
	3055				Code list responsible agency, coded	s.o.
	4078				Handling instructions	s.o.
	C218				HAZARDOUS MATERIAL	s.o.
	7419				Hazardous material class code, identification	s.o.
	1131				Code list qualifier	s.o.
	3055				Code list responsible agency, coded	s.o.
	7418				Hazardous material class	s.o.
GRP 1	**RFF (1)**	1	C		*REFERENCE*	Référence au message dont le message actuel constitue un *remplacement*. Obligatoire si le message est une modification ou une annulation.
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ACW » pour le numéro de référence du message précédent

1	2	3	4	5	6	7
	1154		M	an..35 (an15)	Reference number	Numéro de référence de BGM, TAG 1004 du message que ce message remplace
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
GRP 1	**RFF (2)**	1	C		*REFERENCE*	Référence au *document de transport*
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« FF » pour le numéro de référence du transitaire de la cargaison (freight forwarder's reference number)
	1154		M	an..35	Reference number	Numéro de référence du document de transport
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
GRP 1	**RFF (3)**	1	C		*REFERENCE*	Référence à un *scénario de test*
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ADD » pour le numéro de test
	1154		M	an..35	Reference number	Identification du scénario de test, qui doit être connu de la partie réceptrice
	1156			an..6	Line number	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
GRP 2	**TDT**	1	M		*DETAILS* OF *TRANSPORT*	Spécification du moyen de transport, le *bateau désigné d'un convoi* (un bateau seul sans chaland constitue également un convoi dans ce contexte)
	8051		M	an..3	Transport stage code qualifier	« 20 » pour un transporteur principal
	8028		C	an..17	Conveyance reference number	Numéro de voyage, défini par l'expéditeur du message
	C220		M		MODE OF TRANSPORT	
	8067		M	an..3	Mode of transport, coded	«8» pour le transport par voies de navigation intérieure, «1» pour le transport maritime (voir la recommandation CEE- ONU no 19)
	8066			an..17	Mode of transport	s.o.
	C228		M		TRANSPORT MEANS	
	8179		M	an..8 (an4)	Type of means of transport identification, *convoy type*	Code des types de bateau ou convoi des moyens de transport de la recommandation CEFACT-ONU no 28, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 1
	8178			an..17	Type of means of transport	s.o.
	C040				CARRIER	s.o.
	3127			an..17	Carrier identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3128			an..35	Carrier name	s.o.
	8101			an..3	Transit direction, coded	s.o.
	C401				EXCESS TRANSPORTATION INFORMATION	
	8457			an..3	Excess transportation reason	s.o.
	8459			an..3	Excess transportation responsibility	s.o.
	7130			an..17	Customer authorisation number	s.o.
	C222		M		TRANSPORT IDENTIFICATION	
	8213		M	an..9 (an7..8)	ID. of means of transport identification	*Numéro* du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI ou le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
	1131		M	an..3	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	8212		M	an..35	Id. of the means of transport	*Nom du bateau*; si ce nom occupe plus de 35 positions, il doit être raccourci.
	8453		M	an..3	Nationality of means of transport	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8. Si la nationalité du moyen de transport est inconnue, le code à 3 chiffres de l'autorité compétente qui a attribué le numéro européen unique d'identification du bateau doit être utilisé.

1	2	3	4	5	6	7
	8281			an..3	Transport ownership	s.o.
TDT	**RFF (1)**	1	M		*REFERENCE*	Dimensions du transport, *longueur*
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« LEN » = longueur (length)
	1154		M	an..35 (n..5)	Reference number	Longueur totale du convoi en centimètres
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (2)**	1	M		*REFERENCE*	Dimensions du transport, *largeur*
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« WID » = largeur (width)
	1154		M	an..35 (n..4)	Reference number	Largeur totale du convoi en centimètres
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (3)**	1	M		*REFERENCE*	Dimensions du transport, *tirant d'eau*

1	2	3	4	5	6	7
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« DRA » = tirant d'eau (draught)
	1154		M	an..35 (n..4)	Reference number	Tirant d'eau du convoi en centimètres (Si, en raison de restrictions légales, cette donnée ne peut être communiquée, le champ sera renseigné par « 9999 »)
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (4)**	1	C		*REFERENCE*	Dimensions du transport, hauteur
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« HGT » = hauteur (height)
	1154		M	an..35 (n..4)	Reference number	Hauteur du convoi au-dessus de la ligne d'eau en centimètres
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (5)**	1	M		*REFERENCE*	Dimensions du transport, *tonnage*
	C506		M		REFERENCE	Référence

1	2	3	4	5	6	7
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« TON »
	1154		M	an..35 (n..6)	Reference number	Capacité maximale du convoi en tonnes métriques
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (6)**	1	C		*REFERENCE*	*Référence nationale du voyage, Belgique, France, Allemagne*
	C506		M		REFERENCE	Référence
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« GNB » = Belgique « GNF » = France « GNG » = Allemagne « GN1 » = réservé
	1154		M	an..35	Reference number	Référence nationale belge
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**RFF (7)**	1	C		*REFERENCE*	*indicateur d'installation LNG*
	C506		M		REFERENCE	Référence

1	2	3	4	5	6	7
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« LNG »
	1154		M	an..35 (an1)	Reference number	« Y » = oui (Yes)
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**LOC (1)**	1	M		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Port de départ*, le port où le transport commence
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 5 » lieu de départ
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D [Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT	**LOC (2)**	1	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Point de passage déjà passé* par le bateau. Ce segment et le segment TDT/DTM(2) avec le qualifiant 186 sont obligatoires pour les notifications de passage.
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 172 » pour le point de passage
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16) du point de passage (écluse, pont, centre de trafic), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du point de passage
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du point de passage
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222			an..70	Related place/location one	s.o.
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT	**LOC (3)**	1	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Prochain point de passage*
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 61 » pour l’escale suivante
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16) du point de passage (écluse, pont, centre STM), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du point de passage
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25	Related place/location one identification	Code du point de passage
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222			an..70	Related place/location one	s.o.
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
TDT	**LOC (4..8)**	1	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Autres points de passages futurs* (informations sur le trajet prévu). Cinq points intermédiaires au plus peuvent être communiqués. L'ordre de passage doit être respecté dans le message.
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 92 » pour le routage
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code du point de passage (écluse, pont, centre de trafic) conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03 , chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..17	Place/location	Nom complet du point de passage
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du point de passage
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		C	an..70	Passage datetime	AAMMJJHHMM comme « 201 » de DTM 2379

1	2	3	4	5	6	7
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT	**LOC (9)**	1	M		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Port de destination ;* le premier port vers lequel le transport se dirige
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	«153» pour une escale
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code du port conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an 3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D [Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT/LOC(1)	**DTM (1)**	2	C		*DATE/TIME/PERIOD*	*Heure de départ* (prévue)
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 133 » pour la date/l'heure de départ prévue
	2380		M	an..35	Date or time period value	Valeur de l'heure de départ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 » pour AAMMJJHHMM

1	2	3	4	5	6	7
TDT/LOC(2)	**DTM (2)**	2	C		DATE/TIME/PERIOD	Heure de passage telle qu'enregistrée par le centre de trafic
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 186 » pour l'heure de départ réelle
	2380		M	an..35	Date or time period value	Valeur de l'heure de passage : AAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 » pour AAMMJJHHMM
TDT/LOC(9)	**DTM (3)**	2	C		*DATE/TIME/PERIOD*	*Heure d'arrivée prévue au port de destination*
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 132 » pour la date/l'heure d'arrivée prévue
	2380		M	an..35	Date or time period value	Valeur de l'heure d'arrivée : AAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 » pour AAMMJJHHMM
GRP 3	**NAD (1)**	1	M		*NAME and ADDRESS*	Nom et adresse de l'*expéditeur du message*
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	« MS » pour expéditeur du message (Message Sender)
	C082		C		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	
	3039		M	an..35	Party identification	Code d'identification. Pour les notifications au port de Rotterdam, cet élément est obligatoire. ERI donne à cet élément la valeur « 900000000 »

1	2	3	4	5	6	7
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058				NAME AND ADDRESS	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		M		PARTY NAME	
	3036		M	an..35	Party name	Nom de l’expéditeur
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059		C		STREET	
	3042		M	an..35	Street and number/PO box	Rue et numéro ou boîte postale
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		C	an..35	City name	Ville
	3229			an..9	Country sub-entity identification	s.o.
	3251		C	an..9	Postcode identification	Code postal
	3207		C	an..3	Country	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
GRP 4 NAD	**CTA**	2	C		*CONTACT INFORMATION*	Contact de l'expéditeur
	3139			an..3	Contact function	s.o.
	C056		M		DEPARTMENT OR EMPLOYEE DETAILS	
	3413			an..17	Department or employee identification	s.o.
	3412		M	an..35	Department or employee	« ERI », valeur factice
NAD/CTA	**COM**	2	C		*COMMUNICATION CONTACT*	Informations de contact communications de l'expéditeur (4 fois max.)
	C076		M		COMMUNICATION CONTACT	
	3148		M	an..70	Communication number	Numéro de communication

1	2	3	4	5	6	7
	3155		M	an..3	Communication channel qualifier	« TE » pour numéro de téléphone « FX » pour numéro de télécopie « EM » pour adresse de courrier électronique « EI » pour numéro de boîte électronique EDI (Si une réponse sous la forme d'un message ERIRSP est demandée, le numéro EDI ou l'adresse de courrier électronique pour NAD 1 est obligatoire. Dans le cas contraire, le numéro EDI et l'adresse de courrier électronique ne doivent pas être utilisés).
NAD	**NAD (2)**	1	C		*NAME and ADDRESS*	Nom et adresse de *l'agent ou de l'entité à facturer*
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	« CG » pour l'adresse de l'agent ou de l'entité à facturer (ce segment est obligatoire pour VNF)
	C082		C		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	
	3039		M	an..35	Party identification	Code d'identification. Pour les notifications au port de Rotterdam, cet élément est obligatoire. ERI donne à cet élément la valeur « 900000000 »
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058				NAME AND ADDRESS	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		M		PARTY NAME	
	3036		M	an..35	Party name	Nom de l'émetteur.
	3036		C	an..35 (an..25)	Invoice number	Numéro de facture de l'agent ou de la personne à facturer
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059		C		STREET	Rue
	3042		M	an..35	Street and number/PO box	Adresse (nom de rue + numéro ou numéro boîte électronique)
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		C	an..35	City name	Ville
	3229			an..9	Country sub-entity identification	s.o.
	3251		C	an..9	Postcode identification	Code postal
	3207		C	an..3	Country	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8

1	2	3	4	5	6	7
GRP 5	**EQD (1)**	1	M		*EQUIPMENT DETAILS*	Spécification des BATEAUX du convoi (1 segment par bateau, également pour le bateau principal), *bateau propulse*
	8053		M	an..3	Equipment type code qualifier	« BRY » pour un bateau participant à la propulsion
	C237		M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	
	8260		M	an..17 (an7..8)	Equipment identification number	Numéro du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI ou 8 chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
	1131		M	an..3	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	C224		M		EQUIPMENT SIZE AND TYPE	
	8155		M	an..10 (an..4)	Equipment size and type identification, *vessel type*	Code des types de bateau ou convoi des moyens de transport de la recommandation CEFACT-ONU no 28, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 1
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	8154		M	an..35	Equipment size and type	*Nom* du bateau. si ce nom occupe plus de 35 positions, il doit être raccourci.

1	2	3	4	5	6	7
	8077			an..3	Equipment supplier	s.o.
	8249			an..3	Equipment status	s.o.
	8169			an..3	Full/empty indicator	s.o.
EQD	**EQD (V)** **(2 - 15)**	1	C		*EQUIPMENT DETAILS*	Spécification des BATEAUX du convoi (1 segment par bateau, également pour le bateau principal) *bateaux non propulsés*
	8053		M	an..3	Equipment type code qualifier	« BRN » pour un bateau ne participant pas à la propulsion
	C237		M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	
	8260		M	an..17 (an7..8)	Equipment identification number	Numéro du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI, 8 chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux
	1131		M	an..3	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	C224		M		EQUIPMENT SIZE AND TYPE	
	8155		M	an..10 (an..4)	Equipment size and type identification, *vessel type*	Code des types de bateau ou convoi des moyens de transport de la recommandation CEFACT-ONU no 28, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 1
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	8154		M	an..35	Equipment size and type	*Nom* du bateau. si ce nom occupe plus de 35 positions, il doit être raccourci.
	8077			an..3	Equipment supplier	s.o.
	8249			an..3	Equipment status	s.o.
	8169			an..3	Full/empty indicator	s.o.
EQD	**MEA (1)**	1	M		*MEASUREMENTS*	*Longueur du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« DIM » pour dimension
	C502				MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« LEN » = longueur (length)
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« CMT » pour centimètre (recommandation CEE-ONU no 20, annexe 3. Code commun)
	6314		M	an..18 (n5)	Measurement value	Longueur
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
EQD	**MEA (2)**	1	M		*MEASUREMENTS*	*Largeur du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose code qualifier	« DIM » pour dimension
	C502				MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« WID » = largeur (width)
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« CMT » pour centimètre (recommandation CEE-ONU no 20, annexe 3. Code commun)
	6314		M	an..18 (n4)	Measurement value	Largeur
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
EQD	**MEA (3)**	1	M		*MEASUREMENTS*	*Tirant d'eau du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose code qualifier	« DIM » pour dimension
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	Détails sur les dimensions
	6313		M	an..3	Property measured	« DRA » = tirant d'eau (draught)
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« CMT » pour centimètre (Recommandation CEE-ONU no 20, Code commun)
	6314		M	an..18 (n4)	Measurement value	Tirant d'eau du bateau en centimètres (Si, en raison de restrictions légales, cette donnée ne peut être communiquée, le champ sera renseigné par « 9999 »)
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
EQD	**MEA (4)**	2	C		*MEASUREMENTS*	*Tonnage du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose code qualifier	*« VOL » pour volume*

1	2	3	4	5	6	7
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	Détails sur les dimensions
	6313		M	an..3	Property measured	« AAM » pour tonnage brut
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« TNE » pour tonne métrique (Recommandation CEE-ONU no 20, Code commun)
	6314		M	an..18 (n6)	Measurement value	Tonnage (capacité)
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
GRP 5	**EQD (1-15)**	1	D[Use 2]		*EQUIPMENT DETAILS*	Spécification du nombre de *CONTENEURS*
	8053		M	an..3	Equipment type code qualifier	« CN » pour conteneur
	C237				EQUIPMENT IDENTIFICATION	
	8260			an..17	Equipment identification number	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	C224		M		EQUIPMENT SIZE AND TYPE	
	8155		M	an..10 (an5)	Equipment size and type identification	*Gamme* de conteneurs : « RNG20 » pour les conteneurs de 20 à 29 pieds de longueur, « RNG30 » pour les conteneurs de 30 à 39 pieds de longueur, « RNG40 » pour les conteneurs de 40 pieds de longueur et plus.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	8154			an..35	Equipment size and type	s.o.
	8077			an..3	Equipment supplier	s.o.
	8249			an..3	Equipment status	s.o.
	8169		M	an..3	Full/empty indicator	*Etat* du conteneur : « 5 » pour chargé, « 4 » pour vide, « 6 » pour aucun volume disponible
EQD	**MEA (5)**	1	M	*EQD(2)*	*MEASUREMENTS*	Spécification du nombre de conteneurs

1	2	3	4	5	6	7
	6311		M	an..3 (an2)	Measurement purpose qualifier	« NR » pour nombre
	C502				MEASUREMENT DETAILS	s.o.
	6313			an..3	Property measured	s.o.
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« NUM » pour nombre (Recommandation CEE-ONU no 20, Code commun)
	6314		M	an..18 (n1..4)	Measurement value	Nombre de conteneurs du type et de l’état donnés.
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
GRP 6	**CNI**	1	M		*CONSIGNMENT INFORMATION*	Spécification de l’*expédition* (similaire à origine/destination) des *marchandises* transportées
	1490		M	n..4	Consolidation item number	Numéro de séquence de l’expédition. Le même numéro de séquence doit être utilisé pour les modifications

1	2	3	4	5	6	7
	C503				DOCUMENT/MESSAGE DETAILS	s.o.
	1004			an..35	Document/message number	s.o.
	1373			an..3	Document/message status, coded	s.o.
	1366			an..70	Document/message source	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	1056			an..9	Version	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
	1312			n..4	Consignment load sequence number	s.o.
CNI	**HAN(1)**	1	D[1]			
	C524		M		HANDLING INSTRUCTIONS	
	4079		M		Handling instructions, coded	« T », par défaut T = Transit LLO = Chargement (loading) LDI = Déchargement (unloading) TSP = Transit dans le même port
	1131				Code list qualifier	s.o.
	3055				Code list responsible agency, coded	s.o.
	4078				Handling instructions	s.o.
	C218				HAZARDOUS MATERIAL	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	7419				Hazardous material class code, identification	s.o.
	1131				Code list qualifier	s.o.
	3055				Code list responsible agency, coded	s.o.
	7418				Hazardous material class	s.o.
CNI	**DTM (1)**	1	C		*DATE/TIME/PERIOD*	*Heure d'arrivée* prévue sur le lieu de déchargement
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 132 » pour la date/l'heure d'arrivée prévue
	2380		M	an..35	Date or time period value	Valeur de l'heure d'arrivée : AAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 » pour AAMMJJHHMM
CNI	**DTM (2)**	1	C		*DATE/TIME/PERIOD*	*Heure de départ* prévue du lieu de chargement
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 133 » pour l'heure de départ prévue
	2380		M	an..35	Date or time period value	Heure : AAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 »

1	2	3	4	5	6	7
CNI	**LOC (1)**	1	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	Spécification du *lieu de chargement* des marchandises
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 9 » pour le lieu où le port de chargement
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code du lieu de chargement conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la 3 partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D [Use 1]	an..70 (an..17)	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
CNI	**LOC (2)**	1	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	Spécification du *lieu de déchargement* des marchandises
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 11 » pour le lieu ou le port de déchargement
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..70 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D [1]	an..70 (an..17)	Related place/location one	Nom complet du terminal

1	2	3	4	5	6	7
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
GRP 8 CNI/NAD	**NAD (1)**	2	C		*NAME AND ADDRESS*	Nom de *l'expéditeur de la cargaison*
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	« SF » pour expéditeur (ship from)
	C082		C		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	
	3039		M	an..35 (an..25)	Party identifier	Numéro EDI de l'expéditeur de la cargaison
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058		M		NAME AND ADDRESS	
	3124		M	an..35	Name and address line	Nom de l'expéditeur
	3124			an..35	Name and address line	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		M		PARTY NAME	
	3036		M	an..35	Party name	Nom de l'expéditeur
	3036		C	an..35 (an..25)	Party name	Numéro de facture
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059		O		STREET	Rue
	3042			an..35	Street and number or post office box	Adresse (nom et numéro de rue ou numéro de boîte postale)
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		C	an..35	City name	Ville
	3229			an..9	Country sub-entity identification	s.o.
	3251		C	an..9	Postcode identification	Code postal

1	2	3	4	5	6	7
	3207		C	an..3	Country	Code ISO 3166-1 de pays à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
CNI/NAD	**NAD (2)**	2	C		*NAME AND ADDRESS*	Nom du *destinataire des marchandises*
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	« ST » pour destinataire (ship to)
	C082		M		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	
	3039		M	an..35 (an..25)	Party identification	Numéro EDI du destinataire des marchandises
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058		M		NAME AND ADDRESS	
	3124		M	an..35	Name and address line	Nom du destinataire.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		M		PARTY NAME	
	3036		M	an..35	Party name	Nom du destinataire
	3036		C	an..35 (an..25)	Party name	Numéro de facture
	3036			an..35	Party name	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059				STREET	Rue
	3042			an..35	Street and number/PO box	Adresse (nom et numéro de rue ou numéro de boîte postale)
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		M	an..35	City name	Ville
	3229			an..9	Country sub-entity identification	s.o.
	3251			an..9	Postcode identification	Code postal
	3207			an..3	Country	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
CNI	**GID (1..99)**	2	M		*GOODS ITEM DETAILS*	nouveau segment GID par *bateau* et par *marchandise*
	1496		M	n..5	Goods item number	Numéro de séquence de la marchandise expédiée. Unique au sein du groupe CNI
	C213		C		NUMBER AND TYPE OF PACKAGES	
	7224		C	n..8	Number of packages	Pour les conteneurs et les citernes, la valeur par défaut est « 1 »

1	2	3	4	5	6	7
	7065		C	an..17	Type of packages identification	voir la partie IV, article 2.03, chiffre 14
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	7064			an..35	Type of packages	s.o.
	7233			an..3	Packaging related information, coded	s.o.
	C213				NUMBER AND TYPE OF PACKAGES	s.o.
	7224			n..8	Number of packages	s.o.
	7065			an..17	Type of packages identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	7064			an..35	Type of packages	s.o.
	7233			an..3	Packaging related information	s.o.
	C213		C		NUMBER AND TYPE OF PACKAGES	
	7224		M	n..8	Number of packages	Nombre de *paquets* à l'intérieur
	7065		M	an..17 (a2)	Type of packages identification	Recommandation CEE-ONU no 21, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 14
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	7064			an..35	Type of packages	s.o.
	7233			an..3	Packaging related information	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
GRP 10 CNI/GID	**FTX (1)**	2	C		*FREE TEXT*	*Informations supplémentaires sur les marchandises*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« ACB » pour informations supplémentaires
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	
	4441			an..17	Free text identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M		TEXT LITERAL	
	4440		M	an..70 (an1)	Free text	*type de marchandises :* « D » pour dangereuses « N » pour non-dangereuses
	4440		C	an..70 (n6..10)	Free text	*Code SH,* peut être laissé en blanc si inconnu, et si les marchandises sont dangereuses, voir le chiffre 2, lettre f) de la présente annexe
	4440		C	an..70 (a..4)	Free text	État douanier : « C » = marchandises de l'Union « F » = marchandises de l'Union provenant d'une zone franche «N» = toutes autres marchandises
	4440		C	an..70 (an..35)	Free text	*Numéro* de référence du document douanier, s'il y en a un

1	2	3	4	5	6	7
	4440		C	an..70 (an1)	Free text	Destination outre-mer « Y » = avec destination outre-mer « N » = sans destination outre-mer
	3453			an..3	Language	s.o.
	4447			an..3	Text formatting	s.o.
CNI/GID	**FTX (2)**	3	C		*FREE TEXT*	*Description des marchandises non dangereuses*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« AAA » pour la description des marchandises
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	s.o.
	4441			an..17	Free text identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M		TEXT LITERAL	
	4440		M	an..70	Free text	*Nom* des marchandises non dangereuses
	4440					s.o.
	4440		D [Use 3]	an..70 (n6..10)	Free text	*Code SH* des marchandises non dangereuses, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 4
	4440		D [Use 3]	an..70 (n4)	Free text	Code NST des marchandises non dangereuses, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 5
	4440			an..70	Free text	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting	s.o.
GRP 11 CNI/GID	**SGP (1..99)**	3	C		SPLIT *GOODS* PLACEMENT	*Spécification de l'emplacement des marchandises non dangereuses dans le moyen de transport*
	C237		M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	
	8260		M	an..17 (an7..8)	Equipment identification number	*Numéro du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI,* 8 *chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)*
	1131		M	an..3	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	7224			n..8	Number of packages	s.o.
CNI/GID/SGP	**MEA**	3	M		*MEASUREMENTS*	*Spécification du poids d'une marchandise non dangereuse à bord du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAL » pour poids net, emballage normal compris
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	weight in kilogram
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			an..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/SGP	**MEA**	3	C		*MEASUREMENTS*	*Spécification du tonnage d'une marchandise non dangereuse à bord du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« VOL » pour volume
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAX », volume constaté après prise en compte de facteurs comme la température ou la gravité
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« TNE » pour tonne métrique (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Tonnage
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			an..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
GRP 12 CNI/GID	**DGS**	3	M		*DANGEROUS GOODS*	*Identification des marchandises dangereuses*
	8273		M	an..3	Dangerous goods regulations	« ADN » pour les bateaux de navigation intérieure (code CEE- ONU ADN) « IMD » pour les bateaux de navigation maritime (code OMI IMDG)
	C205		M		HAZARD CODE	
	8351		D[USE 5]	an..7	Hazard code identification	*Classification ADN (colonne 3a), ou code IMDG*, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 6 ou 7
	8078		D[USE 5]	an..7	Additional hazard classification identifier	Classification ADN (colonne 3b), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 7
	8092			an..10	Hazard code version number	s.o.
	C234		M		UNDG INFORMATION	

1	2	3	4	5	6	7
	7124		M	n4	UNDG number	Numéro ONU ou numéro d'identification (colonne 1) (code UNNR), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 7 ou numéro IMDG, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 6
	7088			an..8	Dangerous goods flashpoint	s.o.
	C223		C		DANGEROUS GOODS SHIPMENT FLASHPOINT	
	7106		M	n..3	Shipment flashpoint	*Point d'éclair* des marchandises transportées
	6411		M	an..3	Measure unit qualifier	« CEL » pour Celsius « FAH » pour Fahrenheit
	8339		C	an..3	Packing group	Groupe d'emballage (colonne 4) « 1 » pour danger élevé « 2 » pour danger moyen « 3 » pour danger mineur Ne pas renseigner si indisponible
	8364		C	an..6	EMS number	Procédures d'urgence
	8410		C	an..4	MFAG number	Manuel médical de premier secours
	8126			an..10	TREM card number	s.o.
	C235		C		HAZARD IDENTIFICATION PLACARD DETAILS	Marquage obligatoire pour les marchandises dangereuses sur un transporteur de marchandises sèches
	8158		M	an..4	Hazard identification number, upper part	voir ADN
	8186		M	an..4	Substance identification number, lower part	voir ADN

1	2	3	4	5	6	7
	C236		D[USE 5]		DANGEROUS GOODS LABEL	Étiquettes de danger
	8246		M	an..4	Dangerous goods label marking	Étiquettes ADN, (colonne 5)
	8246			an..4	Dangerous goods label marking	s.o.
	8246			an..4	Dangerous goods label marking	s.o.
	8255			an..3	Packing instruction	s.o.
	8325			an..3	Category of means of transport	s.o.
	8211			an..3	Permission for transport	s.o.
CNI/GID/DGS	**FTX (1)**	3	M		*FREE TEXT*	*Description des marchandises dangereuses*
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« AAD » pour les marchandises dangereuses, désignation officielle de transport et dénomination technique
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107		D[USE 5]		TEXT REFERENCE	*INDICE MARCHANDISES DANGEREUSES EN QUANTITÉS LIMITÉES*
	4441		M	an..17	Free text identification	*« TLQ » transport de marchandises dangereuses en quantités limitées*
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M		TEXT LITERAL	

1	2	3	4	5	6	7
	4440		M	an..70	Free text	Nom des marchandises dangereuses (*désignation officielle de transport*) *Désignation officielle de transport accompagnée, si nécessaire, de la dénomination technique correcte par laquelle une substance dangereuse ou un article dangereux peut être correctement identifié(e), ou qui est suffisamment informative pour permettre l'identification de la substance ou de l'article en se reportant à la littérature généralement disponible.*
	4440		D[USE 5]	an..70	Free text value	Dénomination technique correcte
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	4440			an..70	Free text	s.o.
	3453		M	an..3	Language	comme spécifié dans la norme ISO 639-1
	4447			an..3	Text formatting	s.o.
CNI/GID/DGS						
CNI/GID/DGS	**MEA**	3	M		*MEASUREMENTS*	*Poids total des marchandises dangereuses à bord du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAL » pour poids net, emballage normal compris
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Poids de la marchandise dangereuse expédiée
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/DGS	**MEA**	3	M		*MEASUREMENTS*	*Volume total des marchandises dangereuses sur le moyen de transport*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« VOL » pour volume
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAX », volume constaté après prise en compte de facteurs comme la température ou la gravité
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« TNE » pour tonne métrique (recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Tonnage
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
GRP 13 CNI/GID/DGS	**SGP (1..99)**	4	M		SPLIT *GOODS* PLACEMENT	*Spécification de l'emplacement des marchandises.* Pour la cargaison transportée, ce segment doit contenir l'identification du bateau (du chaland) sur lequel la cargaison est arrimée. Remarque : dans ce contexte, le terme « cargaison » désigne un conteneur, des marchandises liquides et des marchandises diverses.
			M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	
	C237		M	an..17 (an7..8)	Equipment identification number	Numéro du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI, 8 chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
	8260		M	an..3	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	1131			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3055			an..3	Country	s.o.
	3207			n..8	Number of packages	s.o.
	7224					
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	5	M		*MEASUREMENTS*	Total des marchandises à bord du bateau
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAL » pour poids net, emballage normal compris
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Poids des marchandises à bord du bateau
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	5	C		*MEASUREMENTS*	*Tonnage total des marchandises à bord du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« VOL » pour volume
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAX », volume constaté après prise en compte de facteurs comme la température ou la gravité
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« TNE » pour tonne métrique (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Tonnage
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/DGS	**SGP**	4	C		SPLIT *GOODS* PLACEMENT	*L'emplacement des marchandises lorsqu'elles sont transportées en conteneurs ou en citernes.* Si les marchandises sont transportées en conteneurs ou en citernes, au moins une combinaison SGP précisant sur quel bateau la cargaison est arrimée doit être spécifiée.

1	2	3	4	5	6	7
	C237		M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	Identification
	8260		M	an..17	Equipment identification number	*Pour les conteneurs, le code d'identification du conteneur* doit être utilisé (code du propriétaire, identificateur, numéro de série, valeur de contrôle), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 13 Pour le transport de marchandises liquides, le code «NA» doit être utilisé.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	7224			n..8	Number of packages	s.o.
CNI/GID/DGS/SGP	**LOC**	4	C		*PLACE/LOCATION IDENTIFICATION*	*Lieu d'arrimage*
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	Pour les conteneurs : « 147 » pour cellule d'arrimage Pour les citernes et autres types de cargaison: « ZZZ » défini d'un commun accord
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3225		M	an..25	Place/location identification	Pour les conteneurs, « BBBRRTT » pour bay/row/tier (section transversale/rangée/niveau) [Conformément à la norme ISO 9711-1 (1990)] Pour les citernes : LLnn, où: - LL désigne l'emplacement de la citerne [PS pour bâbord, SB pour tribord, CC pour centre, CP pour centre tribord, CS pour centre bâbord (en cas de configuration 4 citernes de front)], et - nn désigne le numéro de séquence de la citerne, en partant de 01, à la proue, jusqu'à nn, en poupe.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224			an..70	Place/location	s.o.
	C519				RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	s.o.
	3223			an..25	Related place/location one identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222			an..70	Related place/location one	s.o.
	C553				RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	s.o.
	3233			an..25	Related place/location two identification	s.o.
	1131			an 3	Code list qualifier	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232			an..70	Related place/location two	s.o.
	5479			an 3	Relation	s.o.
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	4	D[6]		*MEASUREMENTS*	*Spécification du poids des marchandises dans le conteneur*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAL » pour poids net, emballage normal compris
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154		D[Use 4]	an..70	Measurement attribute	Type de conteneur (ISO 6346, chapitre 4 et annexes D et E)
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Poids des marchandises dans ce conteneur
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	4	D[6]		*MEASUREMENTS*	*Tonnage total des marchandises à bord du bateau*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« VOL » pour volume
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« AAX », volume constaté après prise en compte de facteurs comme la température ou la gravité
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« TNE » pour tonne métrique (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Tonnage
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/DGS	**SGP**	4	C		SPLIT *GOODS* PLACEMENT	*Le poids total du conteneur.*

1	2	3	4	5	6	7
	C237		M		EQUIPMENT IDENTIFICATION	Identification
	8260		M	an..17	Equipment identification number	*Pour les conteneurs, le code d'identification du conteneur* doit être utilisé (code du propriétaire, identificateur, numéro de série, valeur de contrôle), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 13 Pour le transport de marchandises liquides, le code «NA» doit être utilisé.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3207			an..3	Country	s.o.
	7224			n..8	Number of packages	s.o.
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	4	D[USE 7]		*MEASUREMENTS*	*Spécification de la masse brute vérifiée de ce conteneur*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« VGM » Masse brute vérifiée de l'équipement de transport
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)

1	2	3	4	5	6	7
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Masse brute vérifiée (Poids) de ce conteneur
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
CNI/GID/DGS/SGP	**MEA**	4	D[USE 7]		*MEASUREMENTS*	*Spécification du poids brut estimé de ce conteneur*
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	« WT » pour poids (weight)
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	
	6313		M	an..3	Property measured	« ACN » Poids brut estimé
	6321			an..3	Measurement significance, coded	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	« KGM » pour kilogramme (Recommandation CEE-ONU no 20)
	6314		M	an..18 (n9)	Measurement value	Poids brut estimé de ce conteneur
	6162			n..18	Range minimum	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.
	UNT	0	M		*MESSAGE TRAILER*	*Fin et contrôle du caractère complet du message*
	0074		M	n..6	Number of segments in a message	
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	UNZ		M		*INTERCHANGE TRAILER*	*Fin et contrôle de l'échange*
	0036		M	n..6	Interchange control count	« 1 » pour le nombre de messages contenus dans l'échange
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message

a) Clarification regarding the use of the CNI and GID segments

Groupe de segments	Segment Élément de données composite (C) Éléments de données IDENTIFICATEUR	Niveau	État	Format	Nom	Description Qualifiants entre guillemets
CNI	**GID (1..99)**	**2**	**M**		**INFORMATIONS SUR L'ARTICLE DE MARCHANDISES**	nouveau segment GID par *bateau* et par *marchandise*
	1496		M	n..5	Numéro d'article de marchandises	Numéro de séquence de la marchandise expédiée. Unique au sein du groupe CNI

Clarification:

i) chaque article de marchandises doit être identifié séparément au moyen de la ligne du numéro et des particularités de l'article (de marchandises);

ii) numéro d'article de marchandises : numéro de séquence de la marchandise expédiée. Cela signifie que si un charge¬ment est composé de plusieurs articles de marchandises, tous les articles de marchandises doivent être représentés comme des articles de marchandises uniques (GID). Si le chargement consiste uniquement en une ligne d'articles (de marchandises), l'expéditeur (l'expéditeur de la cargaison) le représente en une seule ligne. Il est important que les informations commerciales ne soient pas modifiées dans les différents messages, et qu'elles ne disparaissent pas.

iii) La manière dont se subdivise un message ERINOT peut être expliquée comme suit :

- un moyen de transport peut contenir, dans sa cargaison, un ou plus chargements. Chaque chargement peut contenir un ou plusieurs articles de marchandises, chacun ayant des particularités propres. Les chargements, y compris les marchandises contenues dans chaque chargement, peuvent être divisés et répartis entre plusieurs bateaux (par exemple, dans un voyage en convoi);
- chaque conteneur est représenté dans le messager ERINOT comme un groupe d'informations distinctes sur un chargement : par conséquent, le nombre de chargements augmentera en fonction du nombre de conteneurs

b) Dummy segments

Dans certains cas, notamment dans le message de passage ERINOT(PAS), des segments « factices » doivent être utilisés dans les groupes obligatoires de segments. Les règles suivantes s'appliquent à ces segments « factices ».

Groupe CNI :

- CNI: numéro de séquence : « 9999 »

Groupe CNI/GID :

- GID: numéro de séquence : « 99999 »

Groupe CNI/GID/DGS :

- DGS :
  - type de classe : « IMD »
  - classification : « 0.0 »
  - numéro UNDG : « 0000 »
- FTX AAD : nom des marchandises : « DUMMY »
- MEA : poids : 0

c) Bateaux vides

Dans le cas d'un bateau vide, les règles suivantes s'appliquent aux groupes de segments obligatoires :

i) Vide de marchandises non dangereuses ou cargaison précédente inconnue :

Groupe CNI :

- CNI : numéro de séquence : « 9999 »

Groupe CNI/GID :

- GID : numéro de séquence : « 99999 »

Groupe CNI/GID/DGS :

- DGS:
  - type de classe : « IMD »
  - classification : « 0.0 »
  - numéro UNDG : « 0000 »
- FTX AAD: nom des marchandises : « DUMMY »
- MEA : poids : 0

ii) vide de marchandises dangereuses (dans ce cas, la cargaison précédente dangereuse doit être signalée) :

Groupe CNI :

- CNI : numéro de séquence valide
- LOC : origine et destination (voyage actuel)

Groupe CNI/GID :

- GID : numéro de séquence valide
- FTX ACB : type de marchandises : « D », code SH des marchandises dangereuses (précédentes)

Groupe CNI/GID/DGS :

- DGS : informations sur les marchandises dangereuses (cargaison précédente)
- FTX AAD : nom des marchandises dangereuses
- MEA: poids : 0
- SGP: informations sur le bateau vide
- MEA: poids : 0

d) Porte-conteneurs transportant des marchandises non dangereuses

En cas de transport de conteneurs, les règles supplémentaires suivantes s'appliquent aux groupes obligatoires dès lors que le conteneur ne contient pas de marchandises dangereuses :

Groupe CNI :

- CNI : numéro de séquence valide
- LOC : origine et destination Groupe CNI/GID :

Groupe CNI/GID :

- GID : numéro de séquence valide
- FTX ACB : type de marchandises : « N », code SH des marchandises
- FTX AAA, nom des marchandises, code NST des marchandises, code SH des marchandises
- SGP : informations sur le bateau
- MEA : poids total des marchandises non dangereuses à bord du bateau

Groupe CNI/GID/DGS :

- DGS :
  - type de classe : « IMD »
  - classification : « 0.0 »
  - numéro UNDG : « 0000 »
- FTX AAD : nom des marchandises : « DUMMY »
- MEA : poids : 0
- Groupe SGP (1):
  - SGP : informations sur le bateau
  - MEA : poids des marchandises à bord du bateau
- Groupe SGP (2-99) :
  - SGP : numéro du conteneur
  - MEA : poids des marchandises dans le conteneur

Les données relatives à un conteneur chargé de marchandises non dangereuses sont saisies de la même façon que pour un conteneur transportant des marchandises dangereuses. Pour des raisons de compatibilité avec les versions précédentes, les informations concernant le bateau sont saisies deux fois.

e) Codage de l'arrimage pour les conteneurs 30 pieds et 45 pieds

Si, pour un conteneur 30 pieds, l'avant du conteneur tombe entre deux emplacements (slots) de 20 pieds, le numéro le plus élevé de section transversale (bay) est utilisé pour le codage du conteneur 30 pieds.

De manière analogue, le conteneur 45 pieds est utilisé comme conteneur 40 pieds [numéro pair d'emplacement (slot) dans la section transversale (bay)]. Le type de conteneur sera utilisé pour déterminer de manière unique que l'emplacement (slot) contient un conteneur 45 pieds.

f) Conteneurs de marchandises dont les caractéristiques sont inconnues ou conteneurs vides

Dans le cas d'un transport de conteneurs renfermant des marchandises dont les caractéristiques sont inconnues, ou de conteneurs vides, les règles complémentaires suivantes s'appliquent :

Groupe EQD :

EQD : gamme de conteneurs

MEA : nombre de conteneurs dans la gamme concernée

Groupe CNI :

CNI : numéro de sequence valide

LOC : origine et destination

Groupe CNI/GID :

GID : numéro de séquence valide

FTX ACB : type de marchandises : « N », code SH

FTX AAA: nom des marchandises, code NST, code SH

SGP: informations sur le bateau

MEA: poids total des conteneurs de la gamme concernée

Groupe CNI/GID/DGS:

Groupe factice

Les codes suivants doivent être utilisés suivant la gamme des conteneurs :

	Code SH	
Conteneurs 20 pieds vides	8609000002	
Conteneurs 30 pieds vides	8609000004	
Conteneurs 40 pieds vides	8609000003	
Conteneurs 20 pieds chargés	8609000007	
Conteneurs 30 pieds chargés	8609000008	
Conteneurs 40 pieds chargés	8609000009	

g) Échange d'informations entre les autorités SIF

Lors d'un échange d'informations entre autorités SIF, un type de message de passage doit être utilisé en indiquant «PAS» dans le segment BGM (élément 1001).

Dans ce message PAS, les informations suivantes concernant le voyage doivent être incluses :

- élément BGM 1001 = « PAS ».
- groupe TDT:
  - LOC(1), type « 5 » = lieu de départ.
  - LOC(2), type « 172 » = point de passage.
  - LOC(9), type « 153 » = lieu de destination (premier port dans lequel se rend le bateau).
  - DTM(2), type « 186 » = heure de passage de LOC(2).
  - DTM(3), type « 132 » = ETA de LOC(9), seulement si disponible.
- les groupes CNI avec toutes les marchandises (connues) à bord.

Le groupe CNI peut être vide uniquement s'il s'agit d'un message de passage notifiant une autre partie (locale) de la dernière position ou du dernier point de passage du bateau.

h) Annulation d'une notification ou notification de l'interruption/de la reprise d'un voyage

En cas d'annulation d'une notification ou de notification d'interruption ou de reprise d'un voyage, les informations ci- après doivent être indiquées :

- l'élément BGM 1225 = « 1 » ou « 150 » ou « 151 » (selon la fonction du message).
- l'élément RFF(ACW) 1154 fait référence au dernier message envoyé.
- tous les autres segments (TDT, CNI, etc.) contiennent les mêmes informations que celles indiquées dans le dernier message de notification envoyé.

ANNEXE 12
LISTE DES PASSAGERS ET DES MEMBRES D'EQUIPAGE (PAXLST)

1. Message standard PAXLST EDIFACT/ONU

La notification de la liste des passagers et de la liste des membres d'équipage s'appuie sur le message PAXLST EDIFACT/ ONU.

a) Définition fonctionnelle

Le message de liste des passagers/des membres d'équipage (PAXLST) permet la transmission d'informations sur les passagers, sur les membres de l'équipage, voire les deux. En navigation intérieure, il doit être utilisé pour l'échange d'informations entre le capitaine ou le conducteur de bateau et les autorités désignées comme les terminaux ISPS, les douanes, les services d'immigration ou la police.

Le message doit également servir à la transmission des informations relatives aux passagers et à l'équipage entre une autorité désignée du pays de départ et les autorités compétentes du pays de destination.

b) Champ d'application

Le message de liste de passagers peut être utilisé pour des applications tant nationales qu'internationales. Il reprend les pratiques générales de l'administration, du commerce et du transport et ne dépend ni du type d'activité, ni du secteur industriel, ni du mode de transport. Selon le concept de base du message PAXLST, un message doit être envoyé pour tous les membres d'équipage d'un bateau donné pour un voyage donné, et un autre message pour les passagers de ce même voyage. Les passagers clandestins peuvent également être signalés par l'intermédiaire d'un message distinct. Les messages peuvent être envoyés séparément ou associés dans une même transmission.

Ce message contribue à la mise en œuvre, par l'intermédiaire de l'EDI, des obligations suivantes en matière de notification:

- obligations nationales de notification concernant les membres d'équipage/les passagers et les passagers clandestins
- le règlement (CE) n° 725/2004 relatif à l'amélioration de la sûreté des navires et des installations portuaires contient également des dispositions concernant les listes de membres d'équipage et de passagers.

En outre, suivant la pratique recommandée dans la convention de l'Organisation maritime internationale visant à faciliter le trafic maritime international (convention FAL), les autorités maritimes ne peuvent pas exiger d'autres renseignements que ceux de la liste suivante :

- Nom et pavillon du bateau (pays/zone d'enregistrement)
- Nom de famille
- Prénoms
- Nationalité
- Grade ou fonction
- Date et lieu de naissance
- Nature et numéro de la pièce d'identité
- Port et date d'arrivée
- Lieu de provenance

De plus, conformément aux exigences des autorités compétentes en matière de navigation intérieure, les renseignements suivants peuvent également être exigés :

- Nom des visiteurs du bateau
- Plaques d'immatriculation des véhicules
- Lieu et heure exacte de montée à bord et de descente à terre

- Services demandés — livraisons, approvisionnements, pièces détachées, etc.
- Noms des personnes chargées des réparations et nom de leur entreprise
- Changement d'équipage
- Enfants des membres de l'équipage.

Toutes ces informations peuvent être transmises par le message PAXLST.

2. Structure du message

La structure de mise en œuvre du message de notification de la liste des membres d'équipage ou des passagers est la suivante :

a) Catalogue des segments (en ordre alphabétique par identificateur)

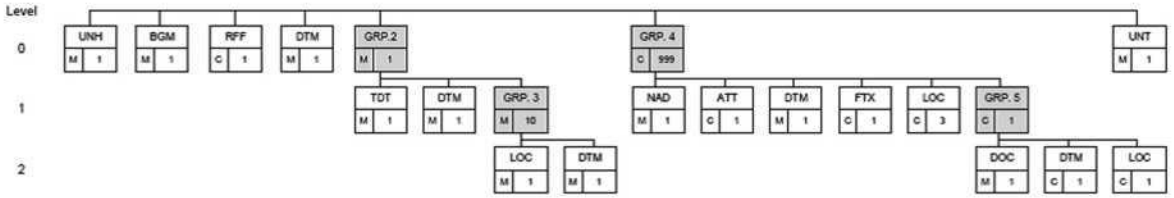
UNH Message header
BGM Beginning of message
ATT Attribute
DOC Document/message details
DTM Date/time/period
FTX Free text
LOC Place/location identification
NAD Name and address
RFF Reference
TDT Details of transport
UNT Message trailer

b) Tableau des segments

Pos	Tag	Name	S	R
	UNA		C	1
	UNB		M	1
0010	UNH	Message header	M	1
0020	BGM	Beginning of message	M	1
0090		Segment group 2		
0100	TDT	Details of transport	M	1
0110	DTM	Date/time/period	M	1
0120		Segment group 3	M	4
0130	LOC	Place/location identification	M	1
0140	DTM	Date/time/period	M	1
0150		Segment group 4	C	999
0160	NAD	Name and address	M	1
0170	ATT	Attribute	C	1
0180	DTM	Date/time/period	M	1
0210	FTX	Free text	C	1

Pos	Tag	Name	S	R
0220	LOC	Place/location identification	C	3
0270		Segment group 5	C	1
0280	DOC	Document/message details	M	1
0290	DTM	Date/time/period	C	1
0320	LOC	Place/location identification	C	1
0440	UNT	Message trailer	M	1

c) Branching diagram



d) Format du message de liste des passagers et des membres d'équipage

Groupe de segments	Segment Élément de données composite (C) Éléments de données IDENTIFICATEUR	Niveau	Etat	Format	Noms	Description Qualifiants entre guillemets
1	2	3	4	5	6	7
	UNA	**0**	**C**		**Service String Advice**	
			M	an1	Component data element separator	
			M	an1	Segment Tag and Data element separator	+
			M	an1	Decimal notation	
			M	an1	Release indicator	?
			M	an1	Reserved future use	espace
			M	an1	Segment terminator	‘
					Advised string: UNA:+.? ’	6 caractères
	UNB	**0**	**M**		**Interchange header**	
	S001		M		SYNTAX IDENTIFIER	
	0001		M	a4	Syntax identifier	« UNOC », agence de contrôle
	0002		M	n1	Syntax version number	« 2 »
	S002		M		INTERCHANGE SENDER	

1	2	3	4	5	6	7
	0004		M	an..35 (an25)	Sender identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007			an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0008			an..14	Address for reverse routing	s.o.
	S003		M		INTERCHANGE RECIPIENT	
	0010		M	an..35 (an25)	Recipient identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007			an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0014			an..14	Routing address	s.o.
	S004		M		DATE/TIME OF PREPARATION	
	0017		M	n6	Date	Date de création, AAMMJJ
	0019		M	n4	Time	Heure de création, HHMM
	0020		M	an..14	Interchange reference identification.	14 premières positions du numéro de référence du message
	S005		C		RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD	s.o.
	0022			an..14	Recipient's reference/password	s.o.
	0025			an2	Recipient's reference, password qualifier	s.o.
	0026			an..14	Application reference	s.o.
	0029			a1	Processing priority code	s.o.
	0031		C	n1	Acknowledgement request	« 1 » = l'émetteur demande un accusé de réception, c.à.d. la confirmation que les segments UNB et UNZ ont été reçus et identifiés

1	2	3	4	5	6	7
	0032			an..35	Communications agreement id	s.o.
	0035		C	n1	Test indicator	« 1 » = l'échange correspond à un message test
	UNH		**M**		**MESSAGE HEADER**	Identification, spécification et en-tête d'un message
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro du message
	S009		M		MESSAGE IDENTIFIER	Identification du message
	0065		M	an..6	Message type	« PAXLST », type de message
	0052		M	an..3	Message version number	« D », numéro de version du message
	0054		M	an..3	Message release number	« 05 A », numéro de révision du message
	0051		M	an..2	Controlling agency	« UN », agence de contrôle
	0057		M	an..6	Association assigned code	« ERI13 », ERI Version 1.3
	0068		M	an..35	Common access reference	Référence d'accès commune Référence à tous les messages en relation avec un fichier commun
	S010				STATUS OF THE TRANSFER	État du transfert
	0070			n..2	Sequence of transfers	s.o.
	0073			a1	First and last transfer	s.o.
	BGM	**0**	**M**		**BEGINNING OF MESSAGE**	*Identification du type et de la fonction du message*

1	2	3	4	5	6	7
	C002				Document/message name	Nom du message
	1001		M	an..3	Document name code	Type de message : « 250 », liste des membres d'équipage « 745 », liste des passagers « 10 », liste des passagers clandestins
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	1000		M	an..35	Document name	Nom du document : « LISTE DES MEMBRES D'ÉQUIPAGE » « LISTE DES PASSAGERS » « LISTE DES PASSAGERS CLANDESTINS » *(un message PAXLST contient un seul document)*
	C106		M		Document/message identification	
	1004		M	an..35 an(15)	Document identifier	Numéro de référence du message
	1056		C	an..9	Version identifier	Identificateur de version
	1060		C	an..6	Revision identifier	Identificateur de révision

1	2	3	4	5	6	7
	1225		M	an..3	MESSAGE FUNCTION CODE	Fonction du message « 1 » = message d'annulation « 9 » = nouveau message (original) « 5 » = message de modification « 22 » = dernière transmission (fin du voyage) « 150 » = interruption du voyage « 151 » = reprise du voyage
	4343			an..3	RESPONSE TYPE CODE	QA
	RFF	**0**	**C**		**REFERENCE**	Référence du message modifié; obligatoire si le message est une modification
	C506		M		REFERENCE	Référence
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ACW »
	1154		M	an..35	Reference number	(an14) Numéro de référence BGM, identificateur 1004 du message auquel le message actuel fait référence
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..35	Revision number	s.o.
	DTM	**0**	**M**		**DATE/TIME/PERIOD**	
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	Date/heure/période

1	2	3	4	5	6	7
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 184 » Date de notification
	2380		M	an..35	Date or time period value	Heure : AAAAMMJJ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 102 »
	TDT	***1***	**M**		**Specification of the means of transport**	Spécification du moyen de transport, le bateau désigné d'un convoi (un bateau seul sans chaland constitue également un convoi dans ce contexte)
	8051		M	an..3	'20' (main transport)	Qualifiant de code de séquence de transport
	8028		C	an..17	Conveyance reference number	Numéro de voyage, défini par l'expéditeur du message
	C220		M		Transport modality	s.o.
	8067		M	an..3	Mode of transport, coded	« 8 » pour le transport par voies de navigation intérieure, « 1 » pour le transport maritime (voir la recommandation CEE-ONU no 19)
	8066			an..17	Transport mode name	s.o.
	C001		M		Type of means of transport identification, *convoy type*	Code des types de bateau ou de convoi des moyens de transport de la recommandation CEFACT-ONU no 28, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 1
	8179			an..8	Transport means description code	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	8178			an..17	Transport means description	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	C040				Carrier	
	3127			an..17	Carrier identifier	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	3128			an..35	Carrier name	s.o.
	8101			an..3	Transit direction indicator code	s.o.
	C401				Excess transportation information	s.o.
	8457			an..3	Excess transportation reason code	s.o.
	8459			an..3	Excess transportation responsibility code.	s.o.
	7130			an..17	Customer shipment autorisation identifier	s.o.
	C222		M		Transport identification	
	8213		M	an..9 (an7..8)	ID. of means of transport identification	Numéro du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI, 8 chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
	1131		M	an..17	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	8212		M	an..35	Name of the vessel	*Nom du bateau* . Si ce nom occupe plus de 35 positions, il doit être raccourci.

1	2	3	4	5	6	7
	8453		M	an..3	(an2) Nationality, ISO 3166 country code	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8. Note de dépendance. Si la nationalité du bateau fluvial n'est pas disponible, le code de pays ou la zone d'enregistrement doit être renseigné ici conformément aux spécifications du numéro ENI.
	8281			an..3	Transport means ownership indicator code.	s.o.
TDT	**DTM**	**1**	**M**	**TDT(20)**	**Estimated time of arrival/departure**	
	C507				Date/time/period	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 132 » pour l'arrivée « 133 » pour le départ
	2380		M	an..35	Date or time period value	En heure locale sur le lieu d'arrivée
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 » pour SSAAMMJJHHMM
TDT	**LOC(1)**	**1**	**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	*Port de départ*, le port où le transport commence
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 5 » lieu de départ
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..35 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3224		D[Use 1]	an..256 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT/LOC1	**DTM**	**1**	**M**		**Estimated time of departure**	
	C507				Date/time/period	

1	2	3	4	5	6	7
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 133 » pour le départ
	2380		M	an..35	Date or time period value	En heure locale sur le lieu d'arrivée
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 » pour SSAAMMJJHHMM
TDT	**LOC(2)**	**1**	**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	**Première escale**
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 87 »
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..35 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		D[Use 1]	an..256 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal

1	2	3	4	5	6	7
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT/LOC 2	**DTM**	**1**	**M**		**Estimated time of first port of call**	
	C507				Date/time/period	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	«252» Heure/date d’arrivée au port initial
	2380		M	an..35	Date or time period value	En heure locale sur le lieu d’arrivée
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	«203» pour SSAAMMJJHHMM
TDT	**LOC(3)**	**1**	**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	Dernière escale
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	«125»
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3225		M	an..35 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		D[Use 1]	an..256 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
TDT/LOC 3	**DTM**	**1**	**M**		**Estimated time of arrival/departure**	
	C507				Date/time/period	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 253 » date/heure de départ de la dernière escale
	2380		M	an..35	Date or time period value	En heure locale sur le lieu d'arrivée
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 » pour SSAAMMJJHHMM
TDT	**LOC(4)**	**1**	**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	**Port d'arrivée**
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 60 »
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..35 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		D[Use 1]	an..256 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11

1	2	3	4	5	6	7
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
TDT/LOC 4	**DTM**	**1**	**M**		**Estimated time of arrival/departure**	
	C507				Date/time/period	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 132 » pour l’arrivée
	2380		M	an..35	Date or time period value	En heure locale sur le lieu d’arrivée
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 » pour SSAAMMJJHHMM
GRP 4	**NAD**	**0**	**M**		**NAME and ADDRESS**	**Nom et adresse de la personne**

1	2	3	4	5	6	7
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	Type de nom : « FM » pour membre d'équipage « FL » pour passager « BV » pour passager clandestin
	C082		C		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	Identification du nom
	3039			an..35	Party identification	Code ou description textuelle de la relation
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058		M		NAME AND ADDRESS	s.o.
	3124		M	an..35	Name and address line	Nom de famille
	3124		M	an..35	Name and address line	Prénoms
	3124		C	an..35	Name and address line	Préfixe (sexe)
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		C		PARTY NAME	
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059		C		STREET	
	3042		C	an..35	Street and number/PO box	Rue et numéro ou boîte postale
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		C	an..35	City name	Ville
	C819		C		Country sub-entity identification	s.o.
	3229		C	an..9	Country sub-entity name code	Code postal
	1131		C	an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	3228			an..70	Country sub-entity name	s.o.
	3251		C	an..17	postal code	
	3207		M	an..3	(an2) nationality, ISO3166 country code	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
GRP 4	**ATT**	**1**	**C**		**Rank/title**	**Grade ou fonction**
	9017		M	an..3	Attribute function qualifier	« 5 », titre professionnel « 1 », membre d'équipage
	C955		C		Attribute type	

1	2	3	4	5	6	7
	9021			an..17	Attribute type, coded	
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	9020			an..70	Attribute type description	s.o.
	C956		C		Attribute detail	
	9019			an..17	Attribute description code	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	9018		M	an..256	Attribute description	Grade ou fonction ex : capitaine en second
NAD	**DTM**	**1**	**M**		**DATE/TIME/PERIOD**	**Date de naissance**
	C507				Date/time/period	Date/heure/période
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 329 »
	2380		M	an..35	Date or time period value	Date : AAAAMMJJ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 102 »
NAD	***FTX***	***1***	**C**		***Free text***	**Informations générales**

1	2	3	4	5	6	7
	4451		M	an..3	Text subject qualifier	Type de sujet du texte «AAI» Informations générales
	4453			an..3	Text function, coded	
	C107		C		Text reference	
	4441		M	an..17	Free text, coded	Informations d'escale relatives aux personnes montées à bord. Informations générales sur l'escale du bateau
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency, coded	s.o.
	C108		C		Text literal	
	4440		C	an..512	Free text	Plaque d'immatriculation du véhicule
	4440		C	an..512	Free text	Visiteur
	4440		C	an..512	Free text	Nom de la société prestataire de services et autres informations
	4440		C	an..512	Free text	Noms et durée de la visite des enfants de passage
	4440		D[Use 2]	an..512	Free text	État de santé
	3453			an..3	Language, coded.	
	4447			an..3	Text formatting, coded	
NAD	**LOC(1)**		**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	**Lieu de naissance**
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 180 »

1	2	3	4	5	6	7
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		C	an..35 (an5)	Place/location identification	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		M	an..256 (an..35)	Place/location	Lieu de naissance
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	s.o.
	3223			an..35	Related place/location one identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222			an..70	Related place/location one	s.o.
	C553				RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	s.o.
	3233			an..25	Related place/location two identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232			an..70	Related place/location two	s.o.
	5479			an..3	Relation	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
NAD	**LOC(2)**		**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	**Lieu d'embarquement**
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 178 », pour lieu d'embarquement
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		C	an..35 (an5)	Place/location identification	Code du port conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		D[Use 1]	an..256	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..35 (an5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..35 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3232		C	an..70 (an5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
NAD	***LOC(3)***		**M**		***PLACE/LOCATION IDENTIFICATION***	***Lieu de débarquement***
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 179 », pour lieu de débarquement
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		C	an..35 (an5)	Place/location identification	Code du port conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		D[Use 1]	an..256	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3233		M	an..25 (an5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
NAD	**DOC**	**1**	**M**		**Travel document details**	Informations sur les documents de voyage
	C002		M		Document/message name	Nom du document/message
	1001		M	n..3	Document/message name, coded	Type de document : « 39 », passeport « 36 », carte d'identite « SMB », livret de marin « 40 », permis de conduire (national) « 41 », permis de conduire (international) « 483 », visa
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency, coded	s.o.
	1000		C	an..35	Document name	Type de visa
	C503		M		Document/message details	

1	2	3	4	5	6	7
	1004		M	an..35	Document/message number	Identificateur de document
	1373			an..3	Document/message status, coded	s.o.
	1366			an..70	Document/message source	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	1056			an..9	Version	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
	3153			an..3	Communication channel identifier, coded	s.o.
	1220			n..2	Number of copies of document required	s.o.
	1218			n..2	Number of originals of document required	s.o.
DOC	**DTM**	**2**	**C**		**DATE/TIME/PERIOD**	Date d'expiration
	C507				Date/time/period	Date/heure/période
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 192 »
	2380		M	an..35	Date or time period value	Date : AAAAMMJJ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 102 »
TDT	**LOC(1)**	**1**	**M**		**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	Lieu de délivrance du document
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	« 44 »

1	2	3	4	5	6	7
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		C	an..35 (an5)	Place/location identification	Code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224			an..256	Place/location	s.o.
	C519				RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	s.o.
	3223			an..25	Related place/location one identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222			an..70	Related place/location one	s.o.
	C553				RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	s.o.
	3233			an..25	Related place/location two identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232			an..70 (an..5)	Related place/location two	s.o.
	5479			an..3	Relation	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	UNT	**0**	**M**		**MESSAGE TRAILER**	**Fin et contrôle du caractère complet du message**
	0074		M	n..6	Number of segments in the message	
	0062		M	an..14	First 14 positions of the message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	UNZ		**M**		**INTERCHANGE TRAILER**	**Fin et contrôle de l'échange**
	0036		M	n..6	Interchange control count	« 1 » pour le nombre de messages contenus dans l'échange
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message

Règles opérationnelles	
D[USAGE 1]	Si le code est XXXXX, cet élément de données doit être renseigné.
D[USAGE 2]	Cet élément de données est obligatoire si la personne requiert une assistance supplémentaire.

ANNEXE 13
MESSAGE DE REPONSE ET DE RECEPTION ERINOT (APERAK) — ERIRSP

1. Message général de réponse et de réception APERAK

Ce message remplit, au moment requis, les fonctions de réponse/accusé de réception aux messages envoyés.

Ce message a une double fonction:

- informer l'expéditeur d'un message que son message a été reçu par l'application de son destinataire et qu'il a été rejeté en raison d'une ou de plusieurs erreurs rencontrées pendant son traitement par la dite application ;
- accuser réception du message de l'expéditeur par l'application du destinataire.

a) Champ d'application

Le message d'erreur et d'accusé de réception par l'application peut être utilisé pour des applications tant nationales qu'internationales. Il ne dépend ni du type d'activité, ni du secteur industriel, et ne constitue pas non plus une obligation légale : il repose sur les pratiques professionnelles en matière d'administration et de transport.

b) Principes

Un message peut d'abord être vérifié au niveau système (par exemple, le message CONTRL) afin de détecter les erreurs syntaxiques, et d'en accuser réception. Il doit ensuite être transmis à l'application de traitement.

Dès lors qu'il est nécessaire d'en accuser réception, un message APERAK doit être envoyé précisant les raisons de l'accusé de réception. Lorsqu'une erreur est détectée au niveau de l'application et empêche de finaliser le traitement du message, un message APERAK doit être envoyé à l'expéditeur du message d'origine avec des précisions sur les erreurs rencontrées. En cas d'erreur au niveau de l'application, le message APERAK doit être transmis manuellement.

En cas d'accusé de réception, le message APERAK doit être traité automatiquement ou manuellement, à la discrétion du destinataire.

2. Message de réponse ERI ERIRSP

Le message ERIRSP est un dérivé du message EDIFACT/ONU APERAK. Quelle que soit la fonction du message ERINOT (nouveau, modification ou annulation), le message de notification a toujours la même structure. La réponse à une « modification » ou à une « annulation » précise si la modification ou l'annulation concernée a été traitée par le système de réception. Une réponse n'est nécessaire que si le segment NAD (1)/COM avec le qualifiant « EI » contient le numéro de boîte électronique, ou si ce segment avec le qualifiant « EM » contient l'adresse de courrier électronique à laquelle la réponse doit être envoyée.

a) Catalogue des segments (en ordre alphabétique par identificateur)

BGM Beginning of message

COM Communication contact

DTM Date/time/period

ERC Application error information

FTX Free text

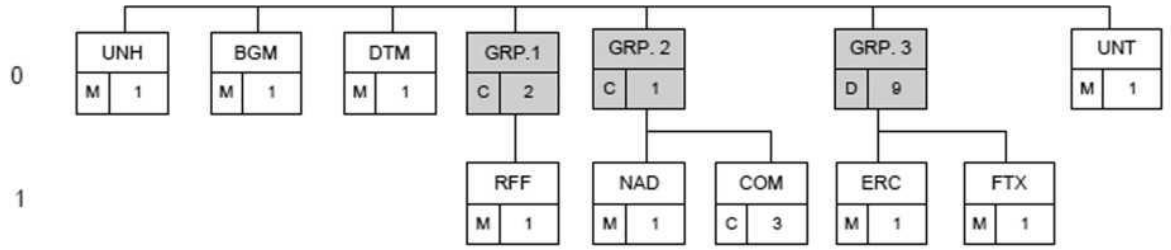
NAD Name and address
RFF Reference
UNH Message header
UNT Message trailer

b) Tableau des segments

Pos	Tag	Name	S	R
	UNB		M	1
0010	UNH	Message header	M	1
0020	BGM	Beginning of message	M	1
0030	DTM	Date/time/period	M	1
0060		Segment group 1	C	2
0070	RFF	Reference	M	1
0090		Segment group 2	C	1
0100	NAD	Name and address	M	1
0120	COM	Communication contact	C	3
0130		Segment group 3	D[1]	9
0140	ERC	Application error information	M	1
0150	FTX	Free text	M	1
0190	UNT	Message trailer	M	1

Règles opérationnelles	
D[1]	Ce groupe de segments est à utiliser en cas d'erreur(s) au niveau de l'application.

c) Diagramme d'interconnexion



d) Structure du message ERIRSP

Le tableau 2 définit les segments des messages de réponses ERI.

Tableau 2

Message de réponse ERI ERIRSP

Segment Group	Segment Composite data element (C) Data element TAG	Level	Status	Format	Name	Description Qualifiers in quotation marks
1	2	3	4	5	6	7
	UNB	**0**	**M**		**INTERCHANGE HEADER**	
	S001		M		SYNTAX IDENTIFIER	
	0001		M	a4	Syntax identifier	« UNOA », agence de contrôle
	0002		M	n1	Syntax version number	« 2 »
	S002		M		INTERCHANGE SENDER	
	0004		M	an..35 (an25)	Sender identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007			an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0008			an..14	Address for reverse routing	s.o.
	S003		M		INTERCHANGE RECIPIENT	
	0010		M	an..35 (an25)	Recipient identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic

1	2	3	4	5	6	7
	0007			an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0014			an..14	Routing address	s.o.
	S004		M		DATE/TIME OF PREPARATION	ho
	0017		M	n6	Date	Date de création, AAMMJJ
	0019		M	n4	Time	Heure de création, HHMM
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message
	S005				RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD	
	0022			an..14	Recipient’s reference/password	s.o.
	0025			an2	Recipient’s reference, password qualifier	s.o.
	0026			an..14	Application reference	s.o.
	0029			a1	Processing priority code	s.o.
	0031			n1	Acknowledgement request	s.o.
	0032			an..35	Communications agreement id	s.o.
	0035		C	n1	Test indicator	« 1 » = l’échange correspond à un message test
	UNH	**0**	**M**		**MESSAGE HEADER**	Identification, spécification et en-tête d’un message
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	S009		M		MESSAGE IDENTIFIER	

1	2	3	4	5	6	7
	0065		M	an..6	Message type	« APERAK », type de message
	0052		M	an..3	Message version number	« D »
	0054		M	an..3	Message release number	« 98B »
	0051		M	an..2	Controlling agency	« UN »
	0057		M	an..6	Association assigned code	« ERI13 », ERI Version 1.3
	0068			an..35	Common access reference	s.o.
	S010				STATUS OF THE TRANSFER	
	0070			n..2	Sequence of transfers	s.o.
	0073			a1	First and last transfer	s.o.
	BGM	**0**	**M**		**BEGINNING OF MESSAGE**	Identification du type et de la fonction du message
	C002		M		DOCUMENT/MESSAGE NAME	
	1001		M	an..3	Document/message name code	Type de message reçu pour lequel ce message contient les informations d'accusé de réception: «VES», message d'un bateau à l'autorité SIF «CAR», message d'un transporteur à l'autorité SIF «PAS», notification de passage entre deux autorités SIF
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	1000			an..35	Document/message name	s.o.
	C106		M		DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION	
	1004		M	an..35 (an15)	Document identifier	Numéro de référence du message. Ce numéro doit être aussi unique que possible, tant pour l'expéditeur que pour le destinataire. En cas de transfert à un autre destinataire d'un message reçu, le numéro de référence du message original doit être utilisé. Dans ce cas, le système de transfert ne doit pas générer d'autre numéro de référence pour le message.
	1056			an..9	Version	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
	1225		M	an..3	Message function code	Fonction du message : « 9 » = nouveau message (original)
	4343		M	an..3	Response type code	« AP », accepté « RE », rejeté. La notification est rejetée si le moyen de transport est déjà arrivé à destination.
	DTM	**1**	**M**		**DATE/TIME/PERIOD**	La date et l'heure auxquelles l'application réceptrice formule l'acceptation ou le rejet
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 137 » pour la date/l'heure du document ou du message
	2380		M	an..35	Date or time period value	Valeur de l'heure d'arrivée : AAMMJJHHMM

1	2	3	4	5	6	7
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 201 » pour AAMMJJHHMM
GRP 1	**RFF (1)**	**1**	**C**		**REFERENCE**	Référence au message précédent
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ACW » pour le numéro de référence du message précédent
	1154		M	an..35	Reference number	Numéro de référence de BGM, TAG 1004 du message auquel ce message fait référence.
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
GRP 1	**RFF (2)**	**1**	**C**		**REFERENCE**	Référence au numéro de transaction/facture
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« AAY » pour le numéro de référence de la transaction
	1154		M	an..35	Reference number	Numéro de référence attribué par l’autorité réceptrice. Le numéro de référence doit commencer par le code de pays des Nations unies suivi de trois positions pour le système d’attribution. La partie finale est le numéro de référence réel.
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	1060			an..6	Revision number	s.o.
GRP 2	**NAD**	**1**	**M**		**NAME and ADDRESS**	Nom et adresse de l'expéditeur de la notification
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	« MS » pour expéditeur du message (Message Sender)
	C082				PARTY IDENTIFICATION DETAILS	s.o.
	3039			an..35	Party identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058				NAME AND ADDRESS	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080		M		PARTY NAME	
	3036		M	an..35	Party name	Nom de l'expéditeur de la notification
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059		C		STREET	
	3042		M	an..35	Street and number/PO box	Rue et numéro ou boîte postale
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164		C	an..35	City name	Ville
	3229			an..9	Country sub-entity identification	s.o.
	3251		C	an..9	Postcode identification	Code postal
	3207		C	an..3	Country	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir partie IV, article 2.03, chiffre 8
NAD	***COM***	***2***	***C***		***COMMUNICATION CONTACT***	Informations de contact pour les communications de l'expéditeur (3 fois max.)
	C076		M		COMMUNICATION CONTACT	
	3148		M	an..70	Communication number	Numéro de communication
	3155		M	an..3	Communication channel qualifier	« TE » pour numéro de téléphone « FX » pour numéro de télécopie « EM » pour adresse de courrier électronique

1	2	3	4	5	6	7
GRP 3	ERC	1	C		APPLICATION ERROR INFORMATION	
	C901		M		APPLICATION ERROR DETAIL	
	9321		M	an..8	Application error	Code d’erreur de l’application
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
ERC	**FTX**	**2**	**M**		**FREE TEXT**	Pour préciser la raison du rejet
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« AAO » pour la description de l’erreur en texte libre
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	
	4441			an..17	Free text identification	s.o.
	1131			an..3	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		C		TEXT LITERAL	Texte
	4440		M	an..70	Free text	Description complémentaire
	4440		C	an..70	Free text	Description complémentaire
	4440		C	an..70	Free text	Description complémentaire
	4440		C	an..70	Free text	Description complémentaire
	4440		C	an..70	Free text	Description complémentaire

1	2	3	4	5	6	7
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.
	UNT		**M**		**MESSAGE TRAILER**	Fin et contrôle du caractère complet du message
	0074		M	n..6	Number of segments in a message	
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	UNZ		**M**		**INTERCHANGE TRAILER**	Fin et contrôle de l’échange
	0036		M	n..6	Interchange control count	« 1 » pour le nombre de messages contenus dans l’échange
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message

3. Codes d’erreur

Pour l’attribut de données : MESSAGE REFERENCE ANSWERED TO ERROR DESCR CODE, les codes d’erreur disponibles par voie électronique dans le système européen de gestion des données de référence (ERDMS) géré par la Commission européenne doivent être utilisés dans le segment ERC, élément de données 9321.

ANNEXE 14
NOTIFICATION AU PORT POUR LA GESTION DES POSTES A QUAI (BERMAN)

1. Données nécessaires conformément à la convention FAL

Selon la déclaration générale FAL[1], les autorités publiques ne doivent pas exiger d'autres renseignements que ceux de la liste suivante :

1. nom et description du bateau
2. nationalité du bateau
3. renseignements relatifs à l'immatriculation
4. renseignements relatifs au tonnage
5. nom du capitaine
6. nom et adresse de l'agent du bateau
7. description sommaire de la cargaison
8. nombre de membres d'équipage
9. nombre de passagers
10. renseignements sommaires relatifs au voyage
11. date et heure d'arrivée, date de départ
12. port d'arrivée ou de départ
13. emplacement du bateau dans le port
14. obligations du bateau en termes d'installation de récupération des déchets et des résidus
15. objet de l'escale

De plus, les renseignements suivants doivent être inclus pour les besoins du code ISPS[2] :

16. nom de l'officier de sûreté du bateau
17. numéro du certificat de sûreté (ISSC) et autorité de délivrance du certificat
18. niveau de sûreté du bateau (niveau 1, 2 ou 3)
19. renseignements sur le nombre de personnes et de véhicules

2. Fonction du message

a) Définition fonctionnelle

Le message BERMAN est un message envoyé par le transporteur, son agent ou le bateau à l'autorité portuaire compétente afin de demander un poste à quai, fournir des renseignements sur l'escale, le bateau, les besoins à quai et les opérations envisagées[3]. Il s'appuie sur le message EDIFACT BERMAN tel que publié dans le répertoire EDIFACT/ONU D04B.

[1] Recueil de l'OMI visant à faciliter le commerce informatisé, FAL.5/Circ.35, 9 septembre 2011; déclaration générale à laquelle fait réfé¬rence l'annexe de la directive 2010/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 concernant les formalités décla¬ratives applicables aux navires à l'entrée et/ou à la sortie des ports des États membres et abrogeant la directive 2002/6/CE (JO L 283 du 29.10.2010, p. 1).

[2] Le code ISPS (International Ship and Port facility Security) adopté en 2002 par l'OMI a été rendu obligatoire par la convention SOLAS entrée en vigueur le 1er juillet 2004.

[3] (3) Conformément au recueil OMI, le message BERMAN peut remplacer la déclaration générale OMI (CUSREP) pour les besoins de l'annonce de l'arrivée prévue d'un bateau dans un port donné.

b) Champ d'application

Le message s'appuie sur les réglementations internationales et européennes suivantes dont il contribue à la mise en œuvre par l'intermédiaire de l'EDI:

i) le Formulaire FAL no 1 de l'OMI (contenu également dans le recueil de l'OMI visant à faciliter le commerce informatisé, document FAL.5/Circ.15, 19 février 2001 et dans la directive 2010/65/UE du Parlement européen et du Conseil[1]);

ii) le code ISPS (International ship and port facility security), adopté par la conférence des gouvernements contractants de l'Organisation maritime internationale (OMI) du 12 décembre 2002, dans les modifications apportées à l'annexe de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), 1974, et au règlement (CE) no 725/2004.

c) Principes du message

Les principes suivants s'appliquent au message BERMAN tel qu'il est défini dans les présentes spécifications techniques pour les besoins de la notification électronique en matière de navigation intérieure :

1. Les informations contenues dans le message ne doivent concerner qu'un seul moyen de transport.
2. Un message ne doit concerner qu'une seule escale d'un bateau dans un seul port d'escale.
3. L'escale d'un bateau doit être identifiée par un numéro de référence d'appel unique émis par ou au nom de l'organisme compétent du port (la direction du port ou l'autorité douanière, par exemple).
4. Le message doit incorporer les informations concernant les obligations applicables en matière de notification d'un bateau à un port. Il doit permettre la transmission d'une requête de la part du bateau, que ce soit l'autorisation d'entrer dans le port, d'accoster à l'arrivée, de quitter le poste à quai au moment du départ, de changer de poste à quai dans le port ou seulement de transiter dans la zone portuaire.
5. La notification d'arrivée doit contenir tous les renseignements relatifs au mouvement du bateau depuis l'extérieur de la zone portuaire jusqu'au premier poste à quai dans cette zone. Le message peut spécifier des services complémentaires — présence de pilote, STM, remorqueurs, préposés aux amarres, etc. — qui doivent être organisés à l'arrivée au premier poste à quai ; le message doit mentionner l'heure d'arrivée prévue ou ETA (estimated time of arrival) au point d'entrée ainsi que le précédent port d'escale du bateau.
6. Toute demande de changement de poste à quai doit préciser toutes les particularités du mouvement entre le premier poste à quai et le suivant dans la même zone portuaire. Les services complémentaires — remorqueurs, pilotes, préposés aux amarres, etc. — peuvent être spécifiés séparément pour chaque poste à quai. L'heure de départ prévue ou ETD (estimated time of departure) du premier poste à quai doit obligatoirement figurer dans le message. La demande de changement de poste à quai doit en outre préciser tous les postes à quai auxquels le bateau prévoit d'accoster pendant son escale, ainsi que l'heure d'arrivée prévue à ces postes à quai.

[1] Directive 2010/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 20 octobre 2010 concernant les formalités déclaratives applicables aux navires à l'entrée et/ou à la sortie des ports des États membres et abrogeant la directive 2002/6/CE (JO L 283 du 29.10.2010, p. 1).

7. La notification de départ doit contenir tous les renseignements relatifs au départ du bateau depuis son (dernier) poste à quai dans la zone portuaire. Le message peut préciser les services complémentaires — remorqueurs, pilotes, préposés aux amarres, etc. — qui doivent être organisés pour le départ du poste à quai. L'heure de départ prévue (ETD) du poste à quai ainsi que la prochaine escale du bateau doivent être fournies au moment du départ.
8. Le message doit prévoir la possibilité d'envoyer un Remplacement ou une Annulation d'un message Original précédemment envoyé.
9. Le contenu du message doit pouvoir être identifié de manière unique par l'intermédiaire de la référence du message (dans BGM 1004) et de l'identification de l'émetteur du message [dans NAD(MS) 3039]. Toutes les autres données d'identification, comme l'ID unique du bateau ou le numéro de voyage, sont des références secondaires. L'envoi de remplacements ou de mises à jour suit également ce principe.

3. Structure du message

a) Catalogue des segments (par ordre alphabétique par identificateur)

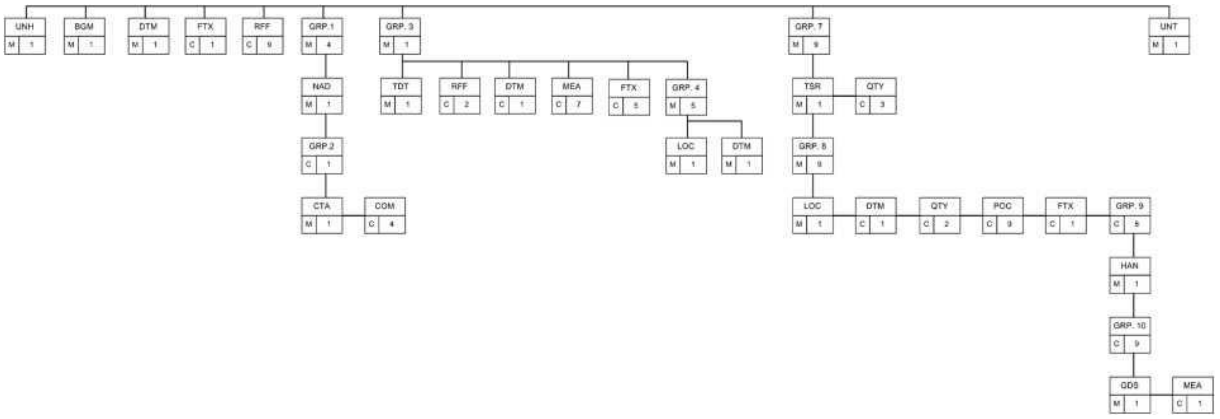
BGM Beginning of message
COM Communication contact
CTA Contact information
DTM Date/time/period
FTX Free text
GDS Nature of cargo
HAN Handling instructions
LOC Place/location identification
MEA Measurements
NAD Name and address
POC Purpose of call
QTY Quantity
RFF Reference
TDT Transport information
TSR Transport service requirements
UNH Message header
UNT Message Trailer

b) Tableau des segments

Pos	Tag	Name	S	R
	UNA		C	1
	UNB		M	1
0010	UNH	Message header	M	1
0020	BGM	Beginning of message	M	1
0030	DTM	Date/time/period	M	1
0040	FTX	Free text	C	1
0050	RFF	Reference	C	9
0070		Segment Group 1	M	4
0080	NAD	Name and address	M	1
0090		Segment Group 2	C	1
0100	CTA	Contact information	M	1
0110	COM	Communication contact	C	4
0120		Segment Group 3	M	1
0130	TDT	Transport information	M	1
0140	RFF	Reference	C	2
0150	DTM	Date/time/period	C	1
0160	MEA	Measurements	C	7
0170	FTX	Free text	C	9
0190		Segment Group 4	M	5
0200	LOC	Place/location identification	M	1
0210	DTM	Date/time/period	M	1
0300		Segment Group 7	M	9
0310	TSR	Transport service requirements	M	1
0320	QTY	Quantity	C	3
0340		Segment Group 8	M	9
0350	LOC	Place/location identification	M	1
0370	DTM	Date/time/period	C	1
0380	QTY	Quantity	C	2
0390	POC	Purpose of call	C	9
0400	FTX	Free text	C	1

Pos	Tag	Name	S	R
0410		Segment Group 9: HAN	C	8
0420	HAN	Handling instructions	M	1
0440		Segment Group 10: GDS	C	9
0450	GDS	Nature of cargo	M	1
0470	MEA	Measurements	C	1
0500	UNT	Message Trailer	M	1

c) Diagramme d’interconnexion



Pour le message BERMAN, le format du message de notification avant arrivée est défini de la manière suivante :

Segment Groupe	Segment Élément de données composite (C) Élément de données IDENTIFICATEUR	Niveau	Etat	Format	Description des segments/champs	Description des qualifiants et des codes utilisés, remarques générales sur l'emploi des éléments de données, remarques sur l'utilisation
1	2	3	4	5	6	7
	UNA		**C**		**SERVICE STRING ADVICE**	
			M	an1	Component data element separator	:
			M	an1	Segment tag and data element separator	+
			M	an1	Decimal notation	.
			M	an1	Release indicator	?
			M	an1	Reserved future use	*Espace*
			M	an1	Segment terminator	‘
					Advised string: UNA:+.? ’	*6 caractères*
	UNB		**M**		**INTERCHANGE HEADER**	
	S001		M		SYNTAX IDENTIFIER	
	0001		M	a4	Syntax identifier	« UNOC », agence de contrôle
	0002		M	n1	Syntax version number	« 2 »
	S002		M		INTERCHANGE SENDER	

1	2	3	4	5	6	7
	0004		M	an..35 (an25)	Sender identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007			an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0008			an..14	Address for reverse routing	s.o.
	S003		M		INTERCHANGE RECIPIENT	
	0010		M	an..35 (an25)	Recipient identification	No de boîte électronique ou nom unique ou identificateur unique d'un centre SIF ou d'un poste de contrôle du trafic
	0007		C	an..4	Partner identification code qualifier	s.o.
	0014		C	an..14	Routing address	s.o.
	S004		M		DATE/TIME OF PREPARATION	
	0017		M	n6	Date	Date de création, AAMMJJ
	0019		M	n4	Time	Heure de création, HHMM
	0020		M	an..14	Interchange reference identification	14 premières positions du numéro de référence du message
	S005		C		RECIPIENTS REFERENCE, PASSWORD	s.o.
	0022			an..14	Recipient's reference/password	s.o.
	0025			an2	Recipient's reference, password qualifier	s.o.
	0026			an..14	Application reference	s.o.
	0029			a1	Processing priority code	s.o.
	0031		C	n1	Acknowledgement request	« 1 » = l'émetteur demande un accusé de réception, c.-à-d. la confirmation que les segments UNB et UNZ ont été reçus et identifiés

1	2	3	4	5	6	7
	0032			an..35	Communications agreement id	s.o.
	0035			C	Test indicator	Indicateur de test : « 1 » = l'échange correspond à un message test
	UNH		**M**		**IDENTIFICATION, SPECIFICATION AND HEADING OF A MESSAGE**	
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro du message
	S009		M		MESSAGE IDENTIFIER	Identification du message
	0065		M	an..6	Message type	« BERMAN », type de message
	0052		M	an..3	Message version number	« D », numéro de version du message
	0054		M	an..3	Message release number	« 05B », numéro de révision du message
	0051		M	an..2	Controlling agency	« UN », agence de contrôle
	0057		M	an..6	Association assigned code	« ERI13 », ERI version 1.3
	0068		C	an..35	Common access reference	Référence à tous les messages en relation avec un fichier commun
	S010				STATUS OF THE TRANSFER	
	0070			n..2	Sequence of transfers	s.o.
	0073			a1	First and last transfer	s.o.
	BGM		**M**		**BEGINNING OF MESSAGE**	**Identification du type et de la fonction du message**

1	2	3	4	5	6	7
	C002				DOCUMENT/MESSAGE NAME	
	1001		M	an..3	Document/message name code	Types de message : « 22 » = dernière transmission (fin du voyage) « 23 » = information d'état Information sur l'état d'un message lié. « 185 » = déclaration du moyen de transport (arrivée) Déclaration à l'autorité publique à l'arrivée du moyen de transport. « 186 » = déclaration du moyen de transport (départ) Déclaration à l'autorité publique au départ du moyen de transport. « 187 » = déclaration du moyen de transport (combinée) Déclaration combinée d'arrivée et de départ à l'autorité publique. « 318 » = demande de changement de poste à quai Document de demande de changement de poste à quai au port. « 282 » = modification d'un message existant Demande de modification d'un message existant. *Remarque : « 187 » sera utilisé comme indicateur de poursuite de voyage*
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	1000			an..35	Document/message name	s.o.
	C106		M		DOCUMENT/MESSAGE IDENTIFICATION	
	1004		M	an..35	Document identifier	Utiliser max. (an15) pour le numéro de référence du message

1	2	3	4	5	6	7
	1056			an..9	Version	
	1060			an..6	Revision number	
	1225		M	an..3	Message function code	*Fonction* du message : « 9 » = nouveau message original « 5 » = message de modification par remplacement « 1 » = message d'annulation « 22 » = dernière transmission (fin du voyage) « 150 » = interruption du voyage « 151 » = reprise du voyage
	4343			an..3	Response type code	« QA »
	DTM		**M**		**DATE/TIME/PERIOD**	
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 137 » Date de préparation
	2380		M	an..35	Date or time period value	Date : AAAAMMJJ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 102 » Pour SSAAMMJJHHMM utiliser « 203 »
	FTX		C		FREE TEXT	
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	« CHG » = informations sur le(s) changement(s)

1	2	3	4	5	6	7
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107				TEXT REFERENCE	
	4441		C	an..17	Free text identification	Informations générales sur l'escale du bateau CAM = erreurs dans le message précédent CAN = annulé pour cause de changement dans la cargaison GIV = informations générales sur le bateau (General info vessel)
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		C			
	4440		C	an..512	Free text	Texte libre : Informations sur les défauts à bord (bateau, équipement de navigation, manutention de la cargaison, pièces saillantes, incendie, surchauffe, fumées)
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	RFF		**C**		**REFERENCE**	Référence du message modifié; obligatoire si le message est une modification
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ACW » Référence au message précédent
	1154		M	an..70	Reference number	Utiliser le numéro de référence de message (an15) BGM, TAG 1004 du message auquel le message actuel fait référence
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
	RFF		**C**		**REFERENCE**	Informations de référence
	C506		M		REFERENCE	Seulement si connu
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« ATZ » Numéro de référence du séjour du bateau « GDN » Numéro de la déclaration générale « AAE » Numéro de déclaration de marchandise
	1154		M	an..70	Reference identifier	Numéro de référence ou numéro de déclaration
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	RFF		**C**		**REFERENCE**	INFORMATIONS DE RÉFÉRENCE
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	EPC = Electronic Port Clearance (guichet unique) « ACE » Numéro de document associé « EPC » Le document référencé est envoyé par EDI et une application EPC « ROB » Le document référencé est disponible mais reste à bord
	1154		M	an..70	Reference identifier	« 799 » Déclaration des provisions de bord « 797 » Déclaration maritime de santé « 745 » Liste des passagers « 744 » Déclaration des effets de l'équipage « 250 » Déclaration de la liste des membres d'équipage « 85 » Déclaration de la cargaison
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
NAD Gr 1	**NAD**		**M**		**Name and address**	

1	2	3	4	5	6	7
	3035		M	an..3	Party function code qualifier	L'expéditeur, l'agent du transporteur ou le capitaine du bateau sont obligatoires Type de nom : « MS » Émetteur du message « CG » Agent du transporteur « CPE » Capitaine (conducteur) du bateau « AM » Agent mandaté (officier de sûreté)
	C082		C		PARTY IDENTIFICATION DETAILS	Code si connu du destinataire, autres champs sinon
	3039		M	an..35	Party identification	Numéro EAN
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C058				NAME AND ADDRESS	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	3124			an..35	Name and address line	s.o.
	C080				PARTY NAME	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3036			an..35	Party name	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3036			an..35	Party name	s.o.
	3045			an..3	Party name format, coded	s.o.
	C059				STREET	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3042			an..35	Street and number/PO box	s.o.
	3164			an..35	City Name	s.o.
	C819				Country sub-entity details	s.o.
	3229			an..9	n.a.	s.o.
	1132			an..17	n.a.	s.o.
	3055			an..3	n.a.	s.o.
	3228			an..70	n.a.	s.o.
	3251		C	an..17	Postcode identification	Code postal
	3207		C	an..3	Country	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8
NAD Gr 2	**CTA**		**M**	**NAD**	**CONTACT INFORMATION**	Contact de l'expéditeur
	3139		M	an..3	Contact function	« IC » = coordonnées

1	2	3	4	5	6	7
	C056				DEPARTMENT OR EMPLOYEE DETAILS	
	3413			an..17	Department or employee identification	s.o.
	3412		C	an..35	Department or employee	Personne à contacter Nom ou fonction
CTA	**COM**		**C**	***NAD/ CTA***	**COMMUNICATION CONTACT**	Informations de communication de l'expéditeur
	C076				COMMUNICATION CONTACT	
	3148		M	an..512	Communication number	Numéro de communication
	3155		M	an..3	Communication channel qualifier	« TE » pour numéro de téléphone « FX » pour numéro de télécopie « EM » pour adresse de courrier électronique « EI » pour numéro de boîte électronique EDI (Si une réponse sous la forme d'un message APERAK est demandée, le numéro EDI ou l'adresse de courrier électronique pour NAD 1 est obligatoire. Dans le cas contraire, le numéro EDI et l'adresse de courrier électronique ne doivent pas être utilisés.)
TDT Gr 3	**TDT**		**M**		**TRANSPORT INFORMATION**	Spécification du moyen de transport, le *bateau désigné d'un convoi* (un bateau seul sans chaland constitue également un convoi dans ce contexte)
	8051		M	an..3	Transport stage code qualifier	« 20 » pour un transporteur principal
	8028		M	an..17	Conveyance reference number	Numéro de voyage, défini par l'expéditeur du message
	C220		M		MODE OF TRANSPORT	

1	2	3	4	5	6	7
	8067		M	an..3	Mode of transport, coded	« 8 » pour un transport de navigation intérieure « 1 » pour un transport de navigation maritime Voir recommandation CEE-ONU no 19
	8066			an..17	Mode of transport	s.o.
	C228		M		TRANSPORT MEANS	
	8179		M	an..8	Type of means of transport identification, convoy type	Code des types de bateau ou convoi des moyens de transport de la recommandation CEFACT-ONU no 28, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 1
	8178			an..17	Type of means of transport	s.o.
	C040				CARRIER	s.o.
	3127			an..17	Carrier identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3128			an..35	Carrier name	s.o.
	8101			an..3	Transit direction, coded	s.o.
	C401				EXCESS TRANSPORTATION INFORMATION	
	8457			an..3	Excess transportation reason	s.o.
	8459			an..3	Excess transportation responsibility	s.o.
	7130			an..17	Customer authorization number	s.o.
	C222		M		TRANSPORT IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	8213		M	an..9 (an7..8)	ID. of means of transport identification	*Numéro* du bateau : 7 chiffres pour l'indication OMI, 8 chiffres pour le numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)
	1131			an..17	Code list qualifier	« IMO » pour un numéro OMI, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 2 « ENI » pour un numéro européen unique d'identification des bateaux, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 3
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	8212		M	an..35	ID of the means of transport	*Nom du bateau.* Si ce nom occupe plus de 35 positions, il doit être raccourci.
	8453		M	an..3	Nationality of means of transport	Code de pays ISO 3166-1 alpha à deux lettres, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 8. Si la nationalité du moyen de transport est inconnue, le code à 3 chiffres de l'autorité compétente qui a attribué le numéro européen unique d'identification du bateau doit être utilisé.
	8281			an..3	Transport ownership	s.o.
TDT	**RFF**		**C**	**TDT**	**REFERENCE**	
	C506		M		REFERENCE	
	1153		M	an..3	Reference qualifier	« VM » Identification du bateau « PEX » Numéro d'exemption de pilotage
	1154		M	an..70	Reference number	Indicatif d'appel radio si applicable ou identité de chaque chaland/bateau d'une combinaison (ERI ID) Numéro d'exemption

1	2	3	4	5	6	7
	1156			an..6	Line number	s.o.
	4000			an..35	Reference version number	s.o.
	1060			an..6	Revision number	s.o.
TDT	**DTM**		**C**	**TDT**	**DATE/TIME/PERIOD**	
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	Heure locale au lieu d'arrivée Code « 132 » = ETA
	2380		M	an..35	Date or time period value	Date/heure : SSAAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 »
TDT	**MEA**		**C**	**TDT**	**MEASUREMENTS**	
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	Qualifiant de l'application de mesure : « AAE » Mesure
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	

1	2	3	4	5	6	7
	6313		M	an..3	Property measured	Dimensions : « AAM » Tonnage brut du bateau, BT « AAN » Tonnage net du bateau « ACS » Longueur hors-tout « ADS » Longueur de la proue à la passerelle « WM » Largeur, maximum « DP » Tirant d'eau, maximum (profondeur) « HM » Hauteur maximale au-dessus de l'eau (tirant d'air)
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	Qualifiant de l'unité de mesure : « TNE » Tonnes métriques « CMT » Centimètres « MTR » Mètres
	6314		M	n..18	Measurement value	
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
TUT	**FTX**		**C**	**TDT**	**FREE TEXT**	
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	Indicateur du sujet du texte Type de sujet du texte « ACB » Informations supplémentaires « AFJ » Description des défauts « HAZ » Dangereux « AAA » Description générale des marchandises « WAS » Notification des déchets « VES » Renseignements relatifs au bateau
	4453		C	an..3	Free text function code	Si le sujet du texte est ACB, WAS, AAA ou AFJ, ici les marchandises dangereuses peuvent être indiquées de la manière suivante : DGN = pas de marchandises dangereuses DGY = marchandises dangereuses à bord
	C107		C		TEXT REFERENCE	

1	2	3	4	5	6	7
	4441		C	an..17	Free text identification	« WEX » = exemption de notification de déchets pour « WAS » «CGS» = cargaison gazée pour «ACB» Pour « HAZ » : Co0 = 0 cône Co1 = 1 cône Co2 = 2 cônes Co3 = 3 cônes « B » = pavillon rouge (B) pour OMI « V » pour permis spécial
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M			
	4440		C	an..512	Free text	Description textuelle des défauts comme AIS, équipement de navigation, radar, moteur, gouvernail, etc.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	4440			an..512	Free text	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
TDT GR 4	**LOC**		**M**	**TDT**	**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	Port.
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	Qualifiant du lieu : « 5 » Lieu de départ « 94 » Escale précédente « 61 » Escale suivante « 89 » Lieu d'immatriculation « 153 » Port d'escale
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code du port conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..256	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70 (an..17)	Related place/location one	Nom complet du terminal

1	2	3	4	5	6	7
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		C	an..25 (an..5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.
	DTM		**C**	**TDT/LOC**	**DATE/TIME/PERIOD**	Exigé si le lieu d'immatriculation est donné
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 259 » Date d'immatriculation
	2380		M	an..35	Date or time period value	Date : AAAAMMJJ
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 102 » Format de date
TSR Gr 7	**TSR**		**M**		**Transport service requirements**	
	C536				Contract and carriage condition	s.o.
	4065			an..3	Contract and carriage condition code	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	C233		M		Service	
	7273		M	an..3	Service requirement code	Besoins de services : « BER » Demande de service de mouillage au poste à quai « PIL » Demande de services de pilote « VTS » Demande de services de trafic maritime (STM) « TUG » Demande de services de remorquage « MAR » Manutention prévue de substances MARPOL « SEC » Services de sûreté
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	7273			an..3	Service requirement code	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	C537				Transport priority	
	4219			an..3	Transport service priority code	s.o.
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	C703				Nature of cargo	
	7085			an..3	Cargo type classification code	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
TSR	QTY		C	*TSR/QTY*	QUANTITY	To indicate the number of crew, passengers and others such as pets or other animals
	C186		M		Quantity details	
	6063		M	an..3	Quantity type code qualifier	« 115 » = Nombre total de membres d'équipage à bord, capitaine compris « 114 » = Nombre total de personnes à bord « 14» = Nombre total d'animaux à bord
	6060		M	an...35	Quantity	Nombre, par exemple 4
	6411		C	an..8	Measure unit code	s.o.
TSR Gr 8	LOC		**M**	**TSR**	**PLACE/LOCATION IDENTIFICATION**	Port
	3227		M	an..3	Place/location qualifier	Qualifiant du lieu : « 5 » Lieu de départ « 94 » Escale précédente « 61 » Escale suivante « 89 » Lieu d'immatriculation « 153 » Port d'escale
	C517		M		LOCATION IDENTIFICATION	

1	2	3	4	5	6	7
	3225		M	an..25 (an5)	Place/location identification	Code du port conformément au code des Nations unies pour les lieux (Recommandation no 16), voir la partie IV, article 2.03, chiffre 9
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3224		C	an..256 (an..17)	Place/location	Nom complet du port
	C519		C		RELATED LOCATION ONE IDENTIFICATION	
	3223		M	an..25 (an..5)	Related place/location one identification	Code du terminal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 11
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3222		D[Use 1]	an..70 (an..35)	Related place/location one	Nom complet du terminal
	C553		C		RELATED LOCATION TWO IDENTIFICATION	
	3233		M	an..25 (an..5)	Related place/location two identification	Code de la section de chenal, voir la partie IV, article 2.03, chiffre 10
	1131			an..17	Code list qualifier	
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	3232		C	an..70 (an..5)	Related place/location two	Hectomètre de la section de chenal
	5479			an..3	Relation	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
Gr 8	**DTM**		**C**	**TSR/LOC**	**DATE/TIME/PERIOD**	Date et heure de début pour les services de transports requis
	C507		M		DATE/TIME/PERIOD	
	2005		M	an..3	Date or time or period function code qualifier	« 132 » Heure/date d'arrivée prévue
	2380		M	an..35	Date or time period value	Heure : SSAAMMJJHHMM
	2379		M	an..3	Date or time or period format code	« 203 »
Gr 8	**QTY**		**C**	**TSR/LOC**	**QUANTITY**	
	C186		M		Quantity details	Informations quantitatives
	6063		M	an..3	Quantity type code qualifier:	Qualifiant de code de type de quantité : « 1 » Quantité discrète
	6060		M	an..35	Quantity	Nombre de remorqueurs demandés Nombre de préposés aux amarres
	6411			an..3	Measurement unit code	s.o.
Gr 8	**POC**		**M**	**TSR**	**PURPOSE OF CALL**	
	C525		M		Purpose of conveyance call	Objet de l'appel relatif au transport

1	2	3	4	5	6	7
	8025		M	an..3	Conveyance call purpose description code	« 1 » Opérations de manutention de la cargaison « 2 » Mouvement de passagers « 3 » Ravitaillement en combustible - TI « 4 » Remplacement de l'équipage « 5 » Visite de courtoisie « 6 » Ravitaillement en provisions « 7 » Réparations « 8 » Mise en rade « 9 » En attente d'ordres « 10 » Divers « 11 » Mouvement de l'équipage « 12 » Croisière, loisirs et détente « 13 » Visite à un port sur ordre du gouvernement « 14 » Inspection de quarantaine « 15 » Refuge « 16 » Nettoyage des cuves « 17 » Evacuation des déchets
	1131			an..17	Code list identification code	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency code	s.o.
	8024			an..35	Conveyance call purpose description	s.o.
Gr 8	**FTX**		**C**	**TSR/LOC**	**FREE TEXT**	*À n'utiliser que pour des informations relatives à la sûreté*

1	2	3	4	5	6	7
	4451		M	an..3	Text subject code qualifier	Les informations de sûreté peuvent être fournies en 4441 « SEC » Informations de sûreté actuelles
	4453			an..3	Free text function code	s.o.
	C107		M		TEXT REFERENCE	
	4441		M	an..17	Free text identification	Niveau de sûreté Niveau de sûreté 1 Niveau de sûreté 2 Niveau de sûreté 3
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency	s.o.
	C108		M			
	4440		M	an..512	Free text	Remarques complémentaires « PER » suivi du nombre de personnes à bord.
	4440		C	an..512	Free text	Informations ISSC « SCN » Certificat de sécurité indisponible « SCY » Certificat de sécurité à bord
	4440		C	an..512	Free text	La marque et le numéro d’immatriculation de la voiture peuvent être précisés ici « CAR » numéro d’immatriculation
	4440		C	an..512	Free text	Texte libre : Nom du prestataire de services demandé dans le segment TSR

1	2	3	4	5	6	7
	4440			an..512	Free text	s.o.
	3453			an..3	Language, coded	s.o.
	4447			an..3	Text formatting, coded	s.o.
LOC Gr 9	**HAN**		**C**	**TSR/LOC**	**HANDLING INSTRUCTIONS**	
	C524		M		HANDLING INSTRUCTIONS	Instructions de manutention
	4079		M	an..3	Handling instructions, coded	Instructions de manutention, codées : « LLO » « LOA » = Chargement « LDI » « DIS » = Déchargement « RES » « RES » = Réarrimage « T » « TRA » = Transit « TSP » « CTC » = Nettoyage des cuves de cargaison « BUN » « BUN » = Ravitaillement en combustibles seulement « DRY » « RED » = Réparations en cale sèche « WET » « REW » = Réparations en bassin à flot « NCO » = aucune manutention de la cargaison
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency, coded	s.o.
	4078		C	an..70	Handling instructions	Nombres de bittes d’amarrage, côté d’accostage préféré, point d’embarquement du pilote, MFO, MDF, eau potable, etc.
	C218				HAZARDOUS MATERIAL	

1	2	3	4	5	6	7
	7419			an..7	Hazardous material class code, identification	s.o.
	1131			an..17	Code list qualifier	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency coded	s.o.
	7418			an..35	Hazardous material class	s.o.
HAN Gr 10	**GDS**		**M**	**TSR/LOC /HAN**	**NATURE OF CARGO**	
	C703		M		Nature of cargo	

1	2	3	4	5	6	7
	7085		M	an..3	Cargo type classification code	Nature de la cargaison, codée « 5 » Autres, sans conteneur « 6 » Véhicules « 7 » RoRo « 8 » Sur palettes « 9 » En conteneurs « 10 » Marchandises diverses en vrac « 11 » Marchandises dangereuses « 12 » Marchandises diverses « 13 » Marchandises liquides « 14 » Marchandises à température contrôlée « 15 » Polluant environnemental « 16 » Marchandises non dangereuses « 17 » Diplomatique « 18 » Militaire « 19 » Produits nocifs « 21 » Produits ménagers « 22 » Marchandise surgelée « 30 » Marchandise en vrac (sable, graviers, minerai, etc.)
	1131			an..17	Code list identification code.	s.o.
	3055			an..3	Code list responsible agency, coded	s.o.

1	2	3	4	5	6	7
	MEA		**C**	**TSR/LOC /HAN/ GDS**	**MEASUREMENTS**	
	6311		M	an..3	Measurement purpose qualifier	Qualifiant de l'application de mesure : « AAE » Mesure
	C502		M		MEASUREMENT DETAILS	Détails des mesures
	6313		M	an..3	Property measured	Dimensions : « G » Poids brut
	6321			an..3	Measurement significance	s.o.
	6155			an..17	Measurement attribute identification	s.o.
	6154			an..70	Measurement attribute	s.o.
	C174		M		VALUE/RANGE	
	6411		M	an..3	Measurement unit qualifier	Qualifiant de l'unité de mesure : « KGM » Kilogramme « TNE » Tonnes métriques
	6314		M	n..18	Measurement value	Pondération
	6162			n..18	Range minimum	s.o.
	6152			n..18	Range maximum	s.o.
	6432			n..2	Significant digits	s.o.
	7383			an..3	Surface/layer indicator	

1	2	3	4	5	6	7
	UNT		**M**		**MESSAGE TRAILER**	Fin et contrôle du caractère complet du message
	0074		M	n..10	Number of segments in a message	
	0062		M	an..14	Message reference number	14 premières positions du numéro de référence du message
	UNZ		**M**		**INTERCHANGE TRAILER**	Fin et contrôle de l’échange
	0036		M	n..6	Interchange control count	« 1 » pour le nombre de messages contenus dans l’échange
	0020		M	an..14	Interchange control reference	14 premières positions du numéro de référence du message

Règles opérationnelles	
D[USAGE 1]	Si le code est XXXXX, cet élément de données doit être renseigné.

ANNEXE 15
Notices to Skippers Encoding Guide destiné aux éditeurs

Table des matières

1. Contexte, structure et objet des NtS Encoding Guides 402
2. Sélection du type de NtS.....402
3. Considérations de base relatives au FTM et étapes de la publication d'un FTM 403
4. Explication des codes d'un FTM 405
5. Considérations de base relatives au WRM.....413
6. Considérations de base relatives à l'ICEM et étapes de la publication d'un ICEM 413
7. Considérations de base relatives au WERM 414
8. Règles relatives à certains éléments 414

Abréviations :

Abréviation	Signification
CEVNI	Code européen de voies de la navigation intérieure (http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html)
CEN	Carte électronique de navigation
FTM	Message relatif à la voie navigable et au trafic
ICEM	Message relatif à la glace
Inland ECDIS	Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure
ISRS Location Code	Code de localisation « International Ship Reporting Standard »
NtS	Avis à la batellerie
RIS	Services d'information fluviale
VHF	Bande mobile maritime
WERM	Avis météorologique
WRM	Message relatif aux hauteurs d'eau
WSDL	Langage de description de services web
XML	Langage de balisage extensible
XSD	Définition de schéma XML

1. Contexte, structure et objet des NtS Encoding Guides

La partie V est améliorée en permanence. Une avancée majeure a été la publication du NtS web service, qui facilite les échanges de NtS entre les autorités ainsi qu'entre les autorités et les utilisateurs de NtS.

Deux documents ont été élaborés en vue de faciliter le codage harmonisé des NtS au niveau national et international : le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs et le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications. Ces guides appliquent la NtS XSD 4.0 et le NtS Web Service WSDL 2.0.4.0.

Compte tenu de l'utilisation accrue du NtS Web Service, les NtS sont davantage harmonisés afin d'assurer un affichage adéquat de leur contenu sur les systèmes de tierces parties. Un codage uniforme des messages est également essentiel à la prise en compte des messages dans les applications de planification des voyages.

Les éléments contenant uniquement des valeurs standard ou par défaut sont omis s'ils sont facultatifs, car ils entraînent un surdébit de messages sans valeur ajoutée.

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs s'adresse aux personnes qui rédigent (et publient) les NtS. Il inclut des instructions étape par étape en vue de créer des types de messages adéquats, ainsi qu'une explication des codes. Le NtS Encoding Guide explique l'applicabilité des quatre types de NtS, fournit des instructions pour remplir les messages et inclut également des codes à utiliser dans certaines circonstances. Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs est inclus dans l'annexe 15.

Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications contient des lignes directrices pour le développement et l'exécution d'applications pour les NtS, en expliquant leur logique, leurs processus et leurs valeurs automatiques/par défaut. Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications est inclus dans l'annexe 16.

2. Sélection du type de NtS

a) FTM : choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif à la voie navigable et au traffic » pour des voies navigables ou des objets sur une voie navigable. [aller au chiffre 3 ci-dessous].

b) WRM : choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif aux hauteurs d'eau », qui permet de fournir des informations sur les niveaux d'eau actuels et prévus, ainsi que d'autres informations. Le message relatif aux hauteurs d'eau contient des informations relatives à un objet ou un secteur de chenal navigable. L'objet est défini par son ISRS Location Code, tandis que le secteur de chenal navigable est défini par ses ISRS Location Codes de début et de fin.

c) ICEM : choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif à la glace ». La section Informations relatives à la glace comporte des informations relatives aux conditions de glace sur une partie de chenal navigable définie par ses ISRS Location Codes de début et de fin.

d) WERM : choisissez ce type si vous voulez créer un « avis météorologique », qui permet de fournir des relevés et des prévisions météorologiques relatifs à une portion de voie navigable définie par ses ISRS Location Codes de début et de fin.

3. Considérations de base relatives au FTM et étapes de la publication d'un FTM

Le chiffre 4 présente des informations détaillées sur les codes qui doivent être utilisés. Les considérations formulées à partir du chiffre 3.3 ne correspondent pas nécessairement à l'ordre d'entrée suivi par un outil d'édition des FTM.

3.1 Est-il nécessaire de publier des informations au moyen d'un NtS FTM conformément à la partie V ? Toutes les informations pertinentes sur la sécurité et la planification des voyages doivent être publiées au moyen de NtS. Des informations n'ayant pas d'utilité pour la sécurité et la planification des voyages peuvent être publiées. Chaque sujet/incident/événement doit être publié dans un message séparé.

3.2 Existe-t-il déjà un FTM valide pour la situation actuelle (en rapport avec le contenu ainsi que la période de validité)?

3.2.1 Oui :

le FTM existant doit être mis à jour. Le message publié concerné doit être sélectionné et mis à jour dans l'outil d'édition des FTM. Un FTM expiré ne peut plus être mis à jour.

3.2.2 Non :

un nouveau FTM doit être établi. Lorsqu'un événement similaire a déjà été codé dans un FTM existant, celui-ci peut être utilisé comme ébauche pour la création d'un nouveau FTM (si cette fonction est disponible), ou un modèle peut également être utilisé (si cette fonction est disponible).

3.3 Le champ géographique de validité doit être défini

3.3.1 Lorsque le FTM est lié à une partie spécifique d'une voie navigable, cette partie doit être incluse, en étant définie par sa coordonnée de début et sa coordonnée de fin. Si le contenu s'applique à plusieurs secteurs d'une même voie navigable ou de différentes voies navigables, ceux-ci peuvent tous être repris dans un seul FTM.

3.3.2 Lorsque le FTM porte sur un objet spécifique (par exemple un pont, une écluse, etc.) présent sur la voie navigable, il doit être sélectionné dans la liste des objets disponibles (si la fonction de sélection est disponible). Il n'est pas nécessaire de définir une partie de voie navigable dans le message. Lorsqu'un FTM porte sur plusieurs objets, ceux-ci peuvent tous être repris dans un seul FTM.

3.3.3 Il est possible de combiner des informations relatives à des objets et à des chenaux navigables dans un seul message, pour autant que les informations portent sur une cause/un événement spécifique (même sujet et même code de motif).

3.3.4 Bien que les coordonnées soient facultatives, elles sont fournies en soutien de la visualisation sur carte (ces coordonnées sont souvent fournies automatiquement par l'application NtS).

3.4 Le contenu du FTM doit être encodé

Toutes les informations pouvant être exprimées au moyen des NtS Reference Tables doivent être codées dans les champs de message standardisés. Seules les informations supplémentaires (qui ne sont pas codables autrement) sont indiquées dans les champs de texte libre.

3.5 Le ou les groupes cibles relatifs au type de bateau et les sens de navigation concernés doivent être indiqués le cas échéant.

3.5.1 Lorsque le message est valable pour tous les bateaux (quel que soit leur type) dans tous les sens de navigation, le groupe cible n'est pas précisé et seules les informations essentielles sont codées. Si le message/la limitation concerne un groupe cible ou un sens de navigation spécifique, les codes pertinents doivent être sélectionnés.

3.5.2 Lorsque la totalité du message s'adresse à des groupes cibles spécifiques, les informations relatives au groupe cible sont fournies dans la partie générale du FTM (et ne sont pas répétées dans la ou les sections «Limitations»).

3.5.3 Lorsque différentes limitations s'appliquent à différents groupes cibles, les informations relatives au groupe cible sont fournies dans les sections « Limitations » respectives (et ne sont pas répétées dans la partie générale du FTM).

3.5.4 Lorsque des dérogations aux limitations sont accordées à certains bateaux ou au trafic local par les autorités compétentes (par exemple, aux bateaux participant à un événement concerné par une restriction générale ou au trafic local de ferries dans des zones visées par une interruption), ces dérogations ne doivent pas être prises en compte pour le codage du ou des groupes cibles. Ces informations peuvent être indiquées dans le champ de texte libre réservé aux informations supplémentaires.

3.6 La section « Communication » est remplie le cas échéant.

Si des informations supplémentaires sont disponibles via une source spécifique, il convient de le mentionner dans cette section. En cas d'obligation d'annonce supplémentaire via un canal spécifique, il convient de le mentionner dans cette section.

3.7 La section « Limitations » est remplie le cas échéant

La section « Limitations » doit être remplie lorsque des limitations s'appliquent. Les valeurs liées à des limitations qui sont connues doivent être indiquées. Il est obligatoire de fournir des valeurs pour les dimensions des bateaux, les limites de vitesse et l'espace de navigation disponible.

Les périodes de limitation doivent être indiquées à chaque fois, afin de permettre aux applications de planification des voyages d'effectuer des calculs corrects (pour faciliter la tâche, l'application NtS peut prévoir une fonction permettant de copier les périodes de limitation ou de sélectionner plusieurs limitations pour une même période).

3.8 La date de début de la validité du message doit être indiquée

La date de fin de la validité du message doit également être indiquée si elle est déjà connue. La date de fin de la validité ne peut pas être antérieure à la date actuelle.

Il est à noter que les applications utiliseront les informations relatives à la période de validité pour sélectionner les messages à montrer aux utilisateurs pendant une période requise.

En cas d'annulation du message :

a) si sa période de validité n'a pas encore débuté, les dates de début et de fin doivent être définies à la date d'annulation ;
b) si sa période de validité a déjà débuté, les nouvelles dates de fin de toutes les limitations doivent être définies à un temps révolu et la date de fin de validité doit être définie à la date d'annulation.

3.9. Le message peut-être publié

4. Explication des codes d'un FTM

4.1 Subject_code :

Définition de l'utilisation des codes sujet :

- « Avertissement » : pertinent pour la sécurité. Un avertissement doit contenir au moins une limitation entraînant la mise en danger directe et concrète de personnes, de bateaux ou d'installations, par exemple un avis concernant des travaux de soudure sur un pont produisant des étincelles, une cage d'inspection ou des ouvriers suspendus à un pont, ou un obstacle dans le chenal ;
- « Annonce » : pertinente pour la planification du voyage ou la sécurité. L'annonce peut contenir des limitations, par exemple la restriction d'un sas en raison de travaux d'entretien, un dragage sur le chenal ou les règles de circulation qui s'ajoutent à la législation nationale ;
- « Service d'information » : informations générales qui ne sont pas directement liées à la planification du voyage ou à la sécurité. Le service d'information ne peut pas comporter de limitations spécifiques et n'est donc pas directement pertinent pour la planification ou la sécurité du voyage. Il peut s'agir d'informations telles que les règlements particuliers de police ou les mises à jour des données Inland ECDIS. La période de validité est utilisée pour préciser le temps durant lequel le message du service d'information est visible pour les utilisateurs, et non pour indiquer la période de validité des informations fournies (par exemple un mois ou tel que défini dans les procédures nationales).
- « Avis annulé »

  Le code sujet « Avis annulé » n'est utilisé que si

  - la date actuelle est antérieure à la date de début de validité. Dans ce cas, seul le contenu du champ « Informations supplémentaires dans la langue nationale » peut être modifié; le reste du contenu du message doit rester inchangé. Dans ce cas, «Avis annulé» est utilisé pour retirer une information avant qu'elle ne devienne valide. «Avis annulé» est donc utilisé pour les informations qui n'ont pas atteint leur date de début de validité et/ou pour les mesures planifiées qui ne seront pas exécutées (par exemple, un dragage était prévu, mais ne peut être entamé en raison d'une hauteur d'eau élevée) ;
  - la période de validité a déjà débuté et les nouvelles dates de fin de toutes les limitations sont définies pour une période révolue. La date de fin de validité doit être définie à la date d'annulation.

  Dans ce cas, les mesures/événements se terminent avant la fin de la période de validité définie initialement pour un FTM existant.

4.2 Reason_code

Le code de motif doit être rempli afin de fournir davantage d'informations aux bateliers.

Définition de l'utilisation des codes de motif :

travaux de construction	Annonce de travaux de construction
accident	Avertissement d'un accident
modifications du chenal navigable	Annonce de modifications du chenal navigable
signalisation modifiée	Annonce de modifications de la signalisation de la voie navigable
rétrécissement du chenal navigable	Annonce d'une réduction de la largeur du chenal navigable si aucun autre code de motif n'est applicable
panneaux de signalisation endommagés	Annonce d'un endommagement de la signalisation/de signaux
plongeurs au travail	Avertissement sur un plongeur qui se trouve sous l'eau
dragage	Annonce de travaux de dragage
événement	Annonce d'événements, par exemple compétitions de natation, de navigation ou d'aviron
exercices	Annonce d'exercices, par exemple exercices de sauvetage ou exercices militaires
opération de déminage	Annonce d'une opération de déminage
Service étendu	Annonce d'un débit de déchargement plus important que d'habitude, à cause d'un barrage ou d'une écluse pour raison de gestion de l'eau
chutes d'objets	Annonce d'une chute d'objets, par exemple stalactites ou branches d'arbres
Faux échos radar	Annonce de la possibilité d'échos radar parasites
Feux d'artifice	Annonce de feux d'artifice
Embâcle	Annonce de la présence d'embâcles au-dessus du niveau de l'eau (visibles) et en dessous du niveau de l'eau (invisibles)
Opération de mesure de débit	Annonce de travaux de mesure du débit
risques pour la santé	Avertissement ou annonce concernant par exemple la présence de processionnaires du chêne, une fuite de gaz, etc.
Ligne haute tension	Annonce d'une ligne haute tension traversant la voie navigable
Crue	Annonce d'un cas de crue avant l'atteinte du niveau d'eau d'interdiction
glace	Annonce de la présence de glace ; des informations supplémentaires seront envoyées via une information relative à la glace (message relatif à la glace).
mise à jour des données Inland ECDIS	Service d'information sur une mise à jour des données Inland ECDIS
Inspection	Annonce de travaux d'inspection ; uniquement utilisée en cas d'inspection, et non pour les travaux (de réparation/construction). Possibilité de limitations en raison de voitures/cages d'inspection ou d'échafaudages

Mise à l'eau	Annonce du départ d'un navire d'un chantier naval
règlements particuliers de police	Service d'information sur l'ajout ou la modification des règles législatives ou réglementaires applicables sans limitations spécifiques, dates de limitation ou dates de validité
Étiage	Annonce d'un cas d'étiage avant l'atteinte du niveau d'eau d'interdiction
Abaissement du niveau d'eau	Annonce d'un abaissement contrôlé du niveau de l'eau pour les besoins d'une inspection, de travaux ou de gestion de l'eau
Service minimum	Annonce d'un débit de déchargement moins important que d'habitude, à cause d'un barrage ou d'une écluse pour raison de gestion de l'eau
nouvel objet	Annonce d'un nouvel objet disponible, par exemple un pont ou un point de stationnement
obstacle à la navigation	Annonce d'une réduction de la hauteur libre et/ou de la largeur du chenal navigable en raison d'un obstacle au-dessus de la surface de l'eau
objet immergé	Annonce d'une réduction du mouillage disponible et/ou de la largeur du chenal navigable en raison d'un objet immergé
Niveau d'eau d'interdiction	Annonce d'un niveau de l'eau (élevé ou faible) entraînant une interdiction de la navigation
couverture radio	Annonce relative à la couverture radio
enlèvement d'objet	Annonce de l'enlèvement d'un objet
Travaux de réparation	Annonce effectuée lorsqu'un élément est cassé ou en panne et doit être réparé (par exemple un élément du système de commande d'une écluse); elle peut également être utilisée pour les réparations planifiées
Eaux montantes	Annonce d'une augmentation de la hauteur d'eau d'origine naturelle, non due à la gestion de l'eau
Atterrissement	Annonce d'une réduction du mouillage disponible en raison d'un atterrissement
Travaux de sondage	Annonce de travaux de sondage
Signalisation spéciale	Annonce de l'utilisation d'une signalisation spéciale, par exemple pour le blocage d'étendues d'eau ou de zones de pêche
transport spécial	Annonce de transports spéciaux
Grève	Annonce relative à une grève du personnel d'exploitation ayant une incidence sur la disponibilité de l'infrastructure des voies navigables
niveau d'eau nécessitant une navigation prudente	Annonce d'un niveau d'eau (élevé ou faible) nécessitant une prudence particulière lors de la navigation
travaux	Annonce de travaux généraux sur des objets, sur les rives et/ou dans les lits des voies navigables (rivières ou canaux)
restriction de la navigation	Sert uniquement d'indication des limitations existantes si aucun autre code de motif n'est applicable
autres	à ne pas utiliser ; lorsqu'aucun autre code de motif n'est applicable, le code de motif n'est pas rempli

4.3 Limitation_code :

Définition de l'utilisation des codes de limitation :

a) Restriction :

lorsqu'aucune forme de navigation n'est possible :

- via un sas,
- via une passe de pont,
- via un point précis du chenal navigable,
- sur un secteur précis du chenal navigable.

b) Restriction partielle :

chaque élément d'une infrastructure (par exemple un sas ou une passe de pont) possède son propre ISRS Location Code. Dans le cas où ce code serait toujours manquant, une restriction partielle peut être utilisée si une navigation limitée est possible (par exemple, lorsqu'une seule zone d'une écluse possédant deux sas parallèles est disponible)

- par la fermeture d'un sas ou de plusieurs sas d'une écluse, dont un sas au moins reste ouvert,
- par la fermeture d'une ou plusieurs passes de pont, dont une passe au moins reste ouverte.

c) Navigation interrompue :

utilisée lorsqu'un pont mobile n'est pas en service pendant un laps de temps donné. Ce laps de temps doit se situer à l'intérieur des heures normales de fonctionnement.

En cas d'interruption de service d'un pont mobile, le passage sous le pont reste possible. Dans le cas contraire, il s'agit d'une « Restriction ». L'interruption de service d'une écluse est codée en tant que « Restriction ».

d) Exploitation limitée :

utilisé en cas de modification, de prolongation ou de réduction des horaires de service habituels d'un objet [par exemple une écluse ou un pont (mobile)].

e) En cas de limitation relative aux dimensions autorisées des bateaux/convois (non directement liée à l'infrastructure), la restriction est codée avec les éléments de texte suivants :

- tirant d'eau du bateau,
- largeur du bateau,
- largeur du convoi,
- longueur du bateau,
- longueur du convoi,
- tirant d'air du bateau.

Si elle est disponible, une valeur absolue est indiquée.

f) En cas de limitation relative à la dimension disponible d'un objet ou d'un secteur de la voie navigable, les codes suivants sont utilisés :

- hauteur libre,
- longueur disponible,
- largeur disponible,
- mouillage disponible.

Si elle est disponible, une valeur absolue est indiquée.

g) Profondeur minimale : utilisée en cas de risque de problème lié à la profondeur (par exemple en raison d'un atterrissement). Une valeur est fournie pour la profondeur absolue (sur la base d'une valeur de référence) ou la réduction de la profondeur. Si elle est disponible, une valeur absolue est indiquée.

h) délai: utilisé en cas d'interruption/d'incident de durée limitée concernant un objet ou un secteur de voie navigable entre une date de début et une date de fin spécifiées.

La durée maximale estimée de l'interruption/de l'incident devrait être codée. Le délai n'est pas utilisé en cas d'indisponibilité d'un ou plusieurs sas d'une écluse.

i) Lorsque des manœuvres ou des actions spécifiques sont interdites, les limitations pertinentes doivent être codées. Ces limitations ne sont codées que si elles ne sont pas déjà annoncées par des signaux ou des règlements de navigation codés dans l'ENC intérieur officiel :

- Puissance minimum,
- Navigation alternée,
- Interdiction de virer,
- Interdiction de croiser,
- Dépassement interdit,
- Interdiction de stationner,
- Interdiction d'amarrage,
- Ancrage interdit,
- Remous interdits,
- Limite de vitesse,
- Interdiction de débarquer.

Si elle est disponible, une valeur absolue est fournie pour la limite de vitesse et la puissance minimum.

j) attention spéciale : lorsque le FTM (ou une partie de celui-ci) se rapporte à une voie/un chenal navigable, cette limitation est utilisée pour indiquer à quel endroit du chenal/de la rivière/du canal/du bassin un incident s'est produit.

Elle est par ailleurs utilisée lorsqu'il est impossible de décrire en détail la limitation, mais qu'il est utile ou nécessaire d'avertir ou d'informer les bateliers de l'importance d'être prudents et de faire attention aux informations radio.

k) pas de limitation: à n'utiliser que pour indiquer expressément qu'il n'y a pas de limitation au cours d'une période donnée.

4.4 Limitation interval_code : Définition de l'utilisation des interval codes :

a) « permanent » : utilisé pour les limitations applicables à partir d'une date/heure de début jusqu'à une date/heure de fin sans interruption (par exemple restriction du 01.0l.2016 à 00 h 00 au 31.03.2016 à 23 h 59, mais aussi restriction le 17.09.2016 de 8 h 00 à 18 h 00),

b) « journalier » : utilisé pour l'application régulièrement répétée d'une limitation (par exemple, pas de remous pendant les heures de travail sur un site de dragage — du 07.04.2016 au 11.04.2016, quotidiennement de 6 h 00 à 18 h 00),

c) en journée (au sens du CEVNI): le terme « journée » désigne la période comprise entre le lever et le coucher du soleil,

d) de nuit (au sens du CEVNI): le terme « nuit » désigne la période comprise entre le coucher et le lever du soleil,

e) Jours de la semaine: en cas d'intervalles liés à différents jours de la semaine, ceux-ci doivent être sélectionnés parmi les éléments de texte suivants :
   - Lundi,
   - Mardi,
   - Mercredi,
   - Jeudi,
   - Vendredi,
   - Samedi,
   - Dimanche,
   - Lundi au vendredi,
   - Samedi et dimanche.

f) « par mauvaise visibilité » : à n'utiliser que lorsque la limitation ne s'applique qu'en cas de conditions de visibilité réduite en raison de brouillard, de brume, de neige, de pluie ou autre,

g) « à l'exception de » : à ne pas utiliser ; les intervalles interrompus doivent être indiqués en tant que périodes de limitation séparées à l'intérieur d'une même limitation. En effet, les logiciels de planification des voyages ne sont pas en mesure de comprendre que ce code ne s'applique pas à la date ou à l'heure donnée. Il est donc impossible de calculer correctement les ETA,

h) « Lundi au vendredi excepté jours fériés » : à n'utiliser que si les jours fériés sont compris dans la période de validité de la limitation. À titre de service pour les utilisateurs, les jours fériés peuvent être indiqués dans la section de texte libre du FTM. Les logiciels de planification des voyages ne seront pas en mesure de tenir compte des jours fériés dans le calcul des ETA.

4.5 Indication_code :

L'indication_code est censé servir d'information sur les valeurs spécifiques relatives à certaines limitations (par exemple limite de vitesse, puissance minimum, mouillage disponible). Pour déterminer certaines dimensions, une référence à un système de référence externe (géographique ou hydrologique) (par exemple hauteur libre, mouillage disponible, profondeur minimale) ou en rapport avec les dimensions connues de structures artificielles (par exemple longueur disponible, largeur disponible) est nécessaire.

4.5.1 Si des dimensions ou références absolues sont connues, elles doivent être utilisées. Des valeurs relatives ne doivent être utilisées qu'en cas d'impossibilité de faire référence à un système de référence externe.

4.5.2 réduit par ceci est une valeur relative

4.5.3 maximum ceci est une valeur absolue

4.5.4 minimum ceci est une valeur absolue

4.5.5 Si la dimension indiquant une limitation fait référence à une coordonnée géographique ou hydrologique, le système de référence concerné doit être indiqué dans le message NtS (par exemple, une hauteur libre de 4 m minimum fait référence à la plus grande hauteur d'eau navigable ; un mouillage disponible de 1,7 m minimum fait référence au plus bas niveau d'eau réglementé).

4.5.6 Si la dimension indiquant une limitation fait référence à une dimension d'une structure artificielle (par exemple un pont ou une écluse), la référence peut être donnée par rapport aux dimensions connues (par exemple réduction de la hauteur libre de 1,5 m, réduction de la longueur disponible de 27 m).

4.6 Position_code (objets) :

Dans la mesure du possible, le position_code fait référence au côté du chenal navigable où l'objet est situé par rapport à l'axe du chenal (gauche/milieu/droite) ou à une autre information notoirement connue (nouveau/vieux) ou à une direction géographique (nord/sud/est/ouest). Le position_code relatif aux objets peut être pré-rempli automatiquement à partir des données de référence du RIS Index. La rive gauche/droite du chenal est déterminée en regardant vers l'aval.

4.7 Position_code (chenaux/voies navigables) :

Aucun position_code n'est indiqué pour un FTM (ou une partie de celui-ci) qui se rapporte à une voie/un chenal navigable. Pour indiquer le côté du chenal/du canal/de la rivière/du bassin où s'est produit un incident, la limitation « attention spéciale », associée au position_code de limitation adéquat, est utilisée.

4.8 Position_code (limitations) :

4.8.1 Dans la mesure du possible, le position_code fait référence au côté du chenal ou de l'objet où se produit la limitation (gauche/droite). La rive gauche/droite du chenal est déterminée en regardant vers l'aval.

4.8.2 Le position_code attire l'attention du batelier sur le côté du chenal où se trouve, par exemple, une zone d'intérêt particulier, un danger ou un obstacle. Une indication approximative (par exemple rive gauche — gauche — milieu — droite — rive droite) est donc suffisante. Une subdivision plus détaillée n'est pas prévue.

4.8.3 Au besoin, des informations plus précises sur la position sont fournies de préférence au moyen de cartes ou de croquis (en pièce jointe ; voir le chiffre 3.6).

4.8.4 Pour les secteurs où l'indication de position habituelle, basée sur la rive du chenal navigable (gauche/droite) ne paraît pas appropriée (par exemple les bassins portuaires, certains secteurs de canaux où la direction du débit n'est pas distincte), les points cardinaux (nord/est/sud/ouest) peuvent être utilisés.

4.9 Target_group_code (voir le chiffre 3.5)

4.10 Reporting_code

4.10.1 En règle générale, le reporting_code n'est utilisé qu'en cas de besoin spécial de communication (par exemple obligation complémentaire d'annonce à l'autorité locale au sujet de la régulation du trafic sur le site) ou lorsque des informations supplémentaires directement pertinentes pour le FTM sont disponibles (par exemple un point de contact VHF tel qu'un nom de canal ou un indicatif d'appel pour la position actuelle de la drague).

4.10.2 Il convient d'éviter de répéter de manière habituelle les données de communication accessibles au public (par exemple les numéros de téléphone des autorités locales, les canaux VHF des écluses, etc.) en l'absence d'une raison directe liée au FTM.

4.10.3 En règle générale, les moyens de communication généralement applicables au sens de la réglementation officielle (par exemple les communications VHF navire-à-navire ou navire-à-station terrestre telles que définies par le CEVNI ou les règles de navigation nationales ou régionales) ne sont pas répétés par le reporting_code en l'absence d'une raison directe liée au FTM.

4.11 Communication_code

Le format suivant est utilisé (exemples) :

- VHF « numéro, indicatif d'appel »: « 10, Schifffahrtsaufsicht Wien »
- Numéro de téléphone ou de télécopieur : « +43123456789, Schifffahrtsaufsicht Wien »
- Adresse internet : « http://example.com »
- Signalisation sonore : « longue sirène/langer Ton »
- E-mail : « example@authority.eu »
- Adresse de courrier électronique EDI: « 900012345@edi.bics.nl »
- Télétexte : « ARD, 992 — 995 »

4.12 Type_code :

- Une voie navigable est soit un canal, soit un bassin, soit une rivière.
- zone de stationnement
- rive
- balise
- point de stationnement
- poste de douane
- pont
- passe de pont
- bouée
- Câble suspendu (Chemin de câbles, lignes électriques)
- canal [le terme « canal » est utilisé si un message porte sur l'entièreté du canal (et non pas uniquement sur le chenal navigable)]
- Pont Canal : aqueduc
- caniveau
- chenal (le terme « chenal » désigne la partie de la voie navigable qui peut effectivement être utilisée pour le transport maritime).
- bac
- pontons
- porte de garde (une porte de garde est utilisée pour protéger une zone en crue)
- port
- installation portuaire
- capitainerie
- bassin [le terme « bassin » est utilisé si un message porte sur l'entièreté du bassin (et non pas uniquement sur le chenal navigable)]
- feux
- sas d'écluse : sas individuel
- écluse : le complexe éclusier tout entier
- aménagement d'amarrage
- panneau de signalisation

- oléoduc
- oléoduc aérien
- plan incliné
- station de collecte de déchets
- poste de contrôle
- bassin réservoir
- rivière [le terme « rivière » est utilisé si un message porte sur l'entièreté de la rivière (et non pas uniquement sur le chenal navigable)]
- ascenseur à bateaux
- chantier naval
- station de signalisation
- terminal
- échelle/marégraphe
- tunnel
- bassin de virage
- centre de gestion de trafic
- barrage (un barrage sert à contrôler le niveau de l'eau dans les rivières)

5. Considérations de base relatives au WRM

En règle générale, les messages relatifs aux hauteurs d'eau sont générés automatiquement. Lorsque cela n'est pas possible, la génération manuelle de WRM suit le plus étroitement possible les procédures établies pour les WRM générés automatiquement (voir le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs).

6. Considérations de base relatives à l'ICEM et étapes de la publication d'un ICEM

Les messages relatifs à la glace dépendent des observations et évaluations locales et sont habituellement générés par le personnel autorisé.

Un ICEM est émis en cas de présence de glace. La présence de glace n'entraîne pas nécessairement une limitation de la navigation ; toutefois, des informations sur les conditions de glace n'entravant pas la navigation peuvent être fournies.

6.1 Est-il nécessaire de publier des informations au moyen d'un NtS ICEM ?

Le premier message relatif à la glace relatif à un secteur n'est publié qu'en cas de présence de glace sur la voie navigable et ou sur ses affluents, et ce, également s'il n'y a pas de limitations.

6.2 Un ICEM valide existe-t-il déjà pour le secteur de la voie navigable concerné ?

6.2.1 Oui:

Si un message relatif au secteur concerné est (toujours) valide, le message existant est mis à jour. Il est possible de mettre à jour des messages relatifs à la glace existants même si la zone d'applicabilité n'est plus la même (par exemple si la glace s'étend et augmente ainsi la dimension du secteur concerné).

6.2.2 Non:

En l'absence d'un message relatif à la glace valide pour le secteur concerné, un nouveau message doit être créé.

6.3 Toutefois, des informations sur la condition de glace n'entravant pas la navigation peuvent être fournies.

6.4 Un ICEM est toujours valide pour un seul secteur de la voie navigable. Le champ géographique de validité doit être déterminé en définissant la voie navigable et les points de début et de fin (hectomètres) pertinents (ou en sélectionnant des secteurs qui se suivent, en fonction de l'application nationale de la réglementation).

6.5 La durée de la mesure doit être indiquée. Les conditions de glace en question doivent être indiquées en utilisant au moins l'une des listes de codes (en fonction des exigences nationales).

6.5.1 Ice_condition_code

6.5.2 Ice_accessibility_code

6.5.3 Ice_classification_code

6.5.4 Ice_situation_code (le code relatif à la présence de glace doit toujours être fourni afin de permettre la présentation de la présence de glace sur une carte à l'aide de couleurs de « feux de signalisation »).

6.6 L'ICEM peut être publié. Les messages relatifs à la glace sont automatiquement valides jusqu'au lendemain de leur publication ou jusqu'au moment déterminé par les procédures nationales.

7. Considérations de base relatives au WERM

Compte tenu de l'abondance de services web et d'applications disponibles pour effectuer des prévisions et des avertissements météorologiques, le WERM ne devrait être utilisé que pour communiquer des informations météorologiques d'importance particulière pour la navigation qui ne sont pas couvertes par les services généraux d'information météorologique.

En règle générale, les avis météorologiques sont générés automatiquement. Lorsque cela n'est pas possible, la génération manuelle de WERM suit le plus étroitement possible les procédures établies pour les WERM générés automatiquement (voir le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications).

8. Règles relatives à certains éléments

8.1 Règles pour l'élément « name » relatif aux objets

Les noms d'objets sont généralement pré-remplis par l'outil d'édition NtS sur la base des données de référence du RIS Index. Les noms sont indiqués dans la langue locale ; par conséquent, des signes diacritiques ou des caractères cyrilliques peuvent également être utilisés (par exemple Baarlerbrücke, Volkeraksluis ou Mannswörth).

Ne pas inclure d'informations sur les caractéristiques de l'élément ; le type d'objet n'est pas répété dans le nom, à moins que des informations supplémentaires à ce sujet ne soient fournies.

Par exemple : l'écluse « Schleuse Freudenau » est uniquement appelée « Freudenau », le type d'objet « écluse » est automatiquement ajouté sur la base du type_code.

Par exemple : le nom d'objet du pont ferroviaire de Krems (AT) est « Eisenbahnbrücke Krems ». L'information « pont ferroviaire » est incluse dans le nom d'objet, puisqu'il apporte des informations supplémentaires par rapport au type_code « pont ».

Par exemple : le nom d'objet d'un pont situé à Linz (AT) est « Nibelungenbrücke ». Le mot « brücke » est conservé dans le nom d'objet, puisqu'il fait partie du nom du pont lui-même.

Par exemple : l'échelle de voie navigable « Pegelstelle Wildungsmauer » est appelée « Wildungsmauer » puisque l'information selon laquelle cet objet est une échelle est déjà codée dans le type_code.

Lorsqu'un secteur de voie navigable est la frontière entre deux pays parlant des langues différentes, le nom d'objet national peut être indiqué dans les deux langues (par exemple « Staatsgrenze AT-SK/Statna hranica AT-SK »).

8.2 Règles pour l'élément « name » relatif aux chenaux navigables

Les noms de chenaux navigables sont généralement pré-remplis par l'outil d'édition NtS sur la base des données de référence du RIS Index. Le champ « name » contient le nom local du secteur de chenal navigable concerné (par exemple « Rhein »). En fonction des procédures nationales, il peut être possible de modifier le nom du chenal afin d'y inclure les noms ou ajouts locaux communément utilisés (par exemple « Rhein am Deutschen Eck »).

8.3 Règles pour les éléments « value » et « unit » des limitations

Sauf indication contraire, les seules unités pouvant être utilisées dans les messages NtS sont : cm, m^3/s, h, km/h et kW, m/s (vent), mm/h (pluie) et degré Celsius.

ANNEXE 16
NTS ENCODING GUIDE DESTINE AUX DEVELOPPEURS D'APPLICATIONS

Contents

1. Contexte et structure 419
1.1 Objet du NtS Encoding Guide 419
1.1.1 NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs 419
1.1.2 NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications (le présent document) 419

2. Messages et sections des NtS 419

3. Considérations de base relatives au WRM 421
3.1 Remplissage de la section nts_number du WRM 421
3.2 Remplissage du WRM, y compris prévisions 421

4. Processus ICEM 423
4.1 Nouvel ICEM 423
4.2 Mise à jour d'un ICEM existant 424

5. Considérations de base relatives au WERM 424
5.1 Remplissage de la section nts_number du WERM 425
5.2 Filling of WERM 'weather_category_code' 425

6. Processus FTM 425
6.1 Nouveau FTM 426
6.2 Mise à jour/annulation d'un FTM existant 426
6.3 FTM relatifs aux voies navigables et/ou aux objets 427
6.4 Ordonnancement automatique des codes de limitation 427
6.5 Traitement des périodes de limitation 428

7. Règles générales d'application 429
7.1 Remplissage de « number_section » 429
7.2 Remplissage des éléments « from », « originator », « organisation » et « source » 429
7.3 Omission d'éléments 430
7.4 Remplissage automatique de l'élément date_issue FTM et ICEM 430
7.5 Handling of time zone information in NtS messages 430
7.6 Traitement des secondes dans les messages NtS 430
7.7 Format des décimales dans les messages NtS 431
7.8 Unités à utiliser dans les messages NtS 431
7.9 Règles pour les éléments « name », « position_code » et « type_code » 431
7.10 Règles pour l'élément « fairway_rnme » 433
7.11 Précisions pour les traductions dans la feuille de calcul « reference_code » 434
7.12 Recommandation pour l'élément « coordonnée » 434
7.13 Traitement des groupes cibles 434
7.14 Affichage des messages valides à un moment donné 434
7.15 Fonctions facultatives pour augmenter la convivialité des outils d'édition des NtS 435

8. Structure des messages NtS XML 435

9. NtS Web Service 435
9.1 Objectif 435
9.2 Principes fondamentaux et contraintes 436
9.2.1 Normes Internet 436
9.2.2 Modèle d'interaction et méthode de codage pour le NtS WS 436
9.3 Spécifications générales et recommandations 437
9.3.1 Spécification : informations de version 437
9.3.2 Spécification : structure des espaces de noms 437
9.3.3 Recommandation : utilisation des espaces de noms 437
9.3.4 Recommendation : Utilisation de prefixes d'espaces de noms 437
9.3.5 Spécification: utilisation des ISRS Location Codes 438
9.4 Service de messages NtS (spécification de mise en œuvre) 443
9.4.1 Demande 443
9.4.2 Réponse 444
9.5 Génération des services et des clients 445

1. Contexte et structure

Les avis à la batellerie (NtS) étaient mis en œuvre dans plusieurs pays européens au titre du Standard NtS édition 1.2.1 publié par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR) ou du règlement (CE) no 416/2007 de la Commission concernant les spécifications techniques des avis à la batellerie visées à l'article 5 de la directive 2005/44/CE du Parlement européen et du Conseil relative à des services d'information fluviale (SIF). La norme NtS fait l'objet d'un processus d'amélioration continu. Une avancée majeure a été la publication du NtS Web Service, qui facilite les échanges de messages NtS entre les autorités et entre les autorités et les utilisateurs de NtS, ainsi que la rationalisation du codage des messages NtS sur la base de la NtS XSD 4.0.

1.1 Objet du NtS Encoding Guide

Le NtS Encoding Guide explique l'applicabilité des quatre types de NtS, ainsi que les codes à utiliser pour certains événements. Il fournit aux éditeurs de NtS des instructions pour remplir les messages NtS et permet ainsi l'harmonisation du codage de ces derniers sur le plan national et international.

Compte tenu de l'utilisation accrue du NtS Web Service, les NtS sont davantage harmonisés afin d'assurer un affichage adéquat de leur contenu sur les systèmes de tierces parties. Un codage uniforme des messages est également essentiel à la prise en compte des messages dans les applications de planification des voyages. La version 1.0 du NtS Encoding Guide applique la NtS XSD 4.0 et le NtS Web Service WSDL 2.0.4.0.

1.1.1 NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs s'adresse au personnel qui rédige (et publie) les NtS. Il inclut des instructions étape par étape pour la création des types de messages adéquats, ainsi qu'une explication des codes. Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs comprend également des informations pertinentes pour les développeurs d'applications.

1.1.2 NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications (le présent document)

Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs contient des lignes directrices pour l'exécution d'applications pour les NtS, en expliquant leur logique, leurs processus et leurs valeurs automatiques/par défaut.

2. Messages et sections des NtS

Un message NtS est constitué des éléments suivants :

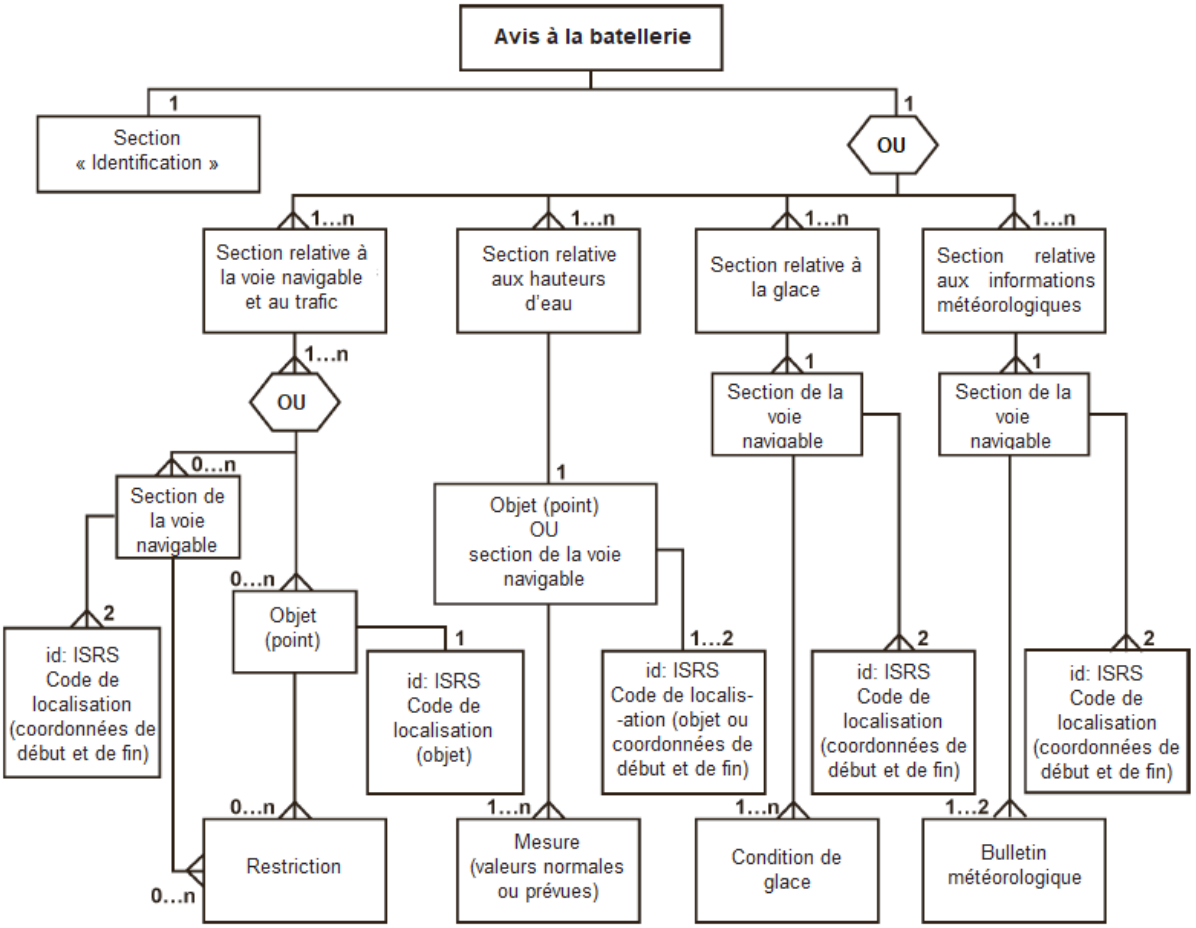
a) la section « Identification »,

b) une section définissant le ou les objets ou secteurs du chenal navigable auxquels se rapporte l'avis,

c) une ou plusieurs des sections suivantes, en fonction du type de message :
   - limitation(s) pour les messages relatifs à la voie navigable et au trafic,
   - mesure(s) pour les messages relatifs aux hauteurs d'eau,
   - condition(s) de glace pour les messages relatifs à la glace,
   - bulletin(s) météorologique(s) pour les avis météorologiques.

Figure 2

Visualisation de la structure des NtS: élément obligatoire (1), élément obligatoire pouvant apparaître une ou deux fois (1...2), élément obligatoire devant apparaître deux fois (2), élément obligatoire pouvant apparaître autant de fois que nécessaire (1-n), élément facultatif pouvant apparaître autant de fois que nécessaire (0...n)



La section « Identification » est obligatoire et comprend des informations générales sur l'émissaire, l'expéditeur, la date d'émission, le pays et la langue d'origine du message. Elle s'accompagne de l'un des quatre différents types de sections d'un message NtS :

- Fairway and traffic related section: les « messages relatifs à la voie navigable et au trafic » (FTM) sont généralement créés par les éditeurs de NtS sur la base du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs. Ils se rapportent à des secteurs de voie navigable (définis par leurs ISRS Location Codes de début et de fin et/ou par les objets présents sur la voie navigable, définis par leur ISRS Location Code respectif) (aller au chiffre 6).
- Water level related section: un « message relatif aux hauteurs d'eau » (WRM) facilite la fourniture d'informations sur les niveaux d'eau actuels et prévus, ainsi que d'autres informations. En général, les WRM sont créés automatiquement (et périodiquement) sur la base de mesures effectuées par des capteurs ou de l'état de l'infrastructure et ne nécessitent donc pas d'interaction des éditeurs de NtS. La section du message relatif aux hauteurs d'eau contient des informations relatives à un objet (par exemple une station de jaugeage) ou à un secteur de chenal navigable (par exemple, la profondeur minimale pour une partie du chenal, ou le régime applicable sur un secteur de voie navigable). L'objet est défini par son ISRS Location Code, tandis que le secteur de chenal navigable est défini par ses ISRS Location Codes de début et de fin (aller au chiffre 3).

- Ice related section: un « message relatif à la glace » (ICEM) contient des informations relatives aux conditions de glace sur une partie de chenal navigable définie par ses ISRS Location Codes de début et de fin (aller au chiffre 4).
- Weather related section: un « avis météorologique » (WERM) permet la fourniture de relevés et de prévisions météorologiques relatifs à une portion de voie navigable définie par ses ISRS Location Codes de début et de fin (aller au chiffre 5).

En outre, l'ISRS Location Code (International Ship Reporting Standard) est utilisé pour définir le ou les objets ou secteurs de chenal navigable sur lesquels porte le message.

L'ISRS Location Code est défini au chiffre 4.3 de la partie V.

3. Considérations de base relatives au WRM

Les informations relatives aux hauteurs d'eau sont importantes à la fois pour la planification du voyage et pour la sécurité. Actuellement, il n'existe pas de standard commun pour le référencement des informations relatives aux hauteurs d'eau. Les valeurs des échelles sont basées sur différents niveaux de la mer ou sur des valeurs spécifiques aux échelles pour le niveau zéro. Pour formuler une référence adéquate, il y a lieu de toujours fournir le « reference_code » pertinent avec la valeur. Les WRM peuvent être utilisés pour fournir les informations suivantes :

- les hauteurs d'eau (y compris les prévisions),
- la profondeur minimale (y compris les prévisions),
- le tirant d'air (y compris les prévisions),
- les débits (y compris les prévisions),
- les statuts des barrages,
- le régime.

Des précisions pour les traductions dans la feuille de calcul « reference_code » Clarifications for translations in the spreadsheet « reference_code » sont fournies au chiffre 7.11.

En général, les WRM sont créés et publiés automatiquement sur la base des informations reçues d'un appareil de détection ou d'une infrastructure (par exemple des prévisions ou les statuts d'un barrage). Divers facteurs peuvent déclencher la publication d'un WRM; celle-ci peut intervenir périodiquement ou lorsque certaines valeurs sont atteintes.

3.1 Remplissage de la section nts_number du WRM

Dans la NtS XSD 4.0, le numéro de NtS est facultatif dans les messages WRM. S'il est indiqué, chaque numéro doit être unique (Organisation/Year/Number/Serial) à chaque type de message et il incombe à l'organisation qui fournit le WRM de garantir le caractère unique des numéros (il n'est pas obligatoire d'utiliser des numéros consécutifs).

3.2 Remplissage du WRM, y compris prévisions

La date_start de la validity_period doit être remplie en indiquant la date actuelle (date_issue) et la date_end de la validity_period doit être remplie en indiquant le lendemain de la date_issue.

Pour indiquer les changements, par exemple des hauteurs d'eau, d'une manière qui soit facilement compréhensible pour l'utilisateur, la différence par rapport à une précédente mesure comparative peut être indiquée dans la section « différence » du WRM. En plus de la variation de la valeur (par exemple - 5 [cm]), il convient également d'indiquer le temps écoulé depuis la mesure comparative.

Pour les prévisions, la « measure_date » est la date/l'heure pour laquelle la prévision est valable.

Les prévisions des hauteurs d'eau comportent toujours un facteur d'incertitude. En général, des modèles incluant différents paramètres (par exemple un bulletin météorologique) sont calculés et donnent différentes prévisions des valeurs de hauteurs d'eau. Afin de permettre la fourniture d'une valeur prévue minimale et maximale, par exemple une visualisation d'un intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau, deux champs de données supplémentaires facultatifs sont inclus dans la section « mesure » du WRM.

Une illustration d'un intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau est proposée dans la figure suivante :

Figure 3

Visualisation de l'intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau : valeur la plus probable (noir), bande supérieure de l'intervalle de confiance (violet), bande inférieure de l'intervalle de confiance (rouge), hauteurs d'eau mesurées (bleu)

(L'axe des abscisses indique le temps ; l'axe des ordonnées indique les hauteurs d'eau en cm.)

Deux éléments sont disponibles dans la NtS XSD :

<value_min> valeur la plus basse de l'intervalle de confiance

<value_max> valeur la plus élevée de l'intervalle de confiance

En plus d'être utilisé pour les prévisions des hauteurs d'eau, l'intervalle de confiance peut également servir à indiquer l'incertitude d'informations publiées sur la profondeur minimale et le tirant d'air.

Les value_min et value_max de l'intervalle de confiance permettent de fournir un intervalle de confiance concernant la valeur du WRM via un message NtS WRM standardisé, qui peut être utilisé dans des graphiques. Les données brutes elles-mêmes ne sont pas visibles aux utilisateurs du transport par voies navigables (par exemple en format code).

Le measure_code « NOM » ne peut pas être utilisé. En l'absence de mesure pour un certain type de WRM, les éléments de valeur doivent rester non remplis si un message doit tout de même être envoyé.

4. Processus ICEM

Les messages relatifs à la glace dépendent des observations et évaluations locales. Ils sont habituellement générés manuellement (lorsqu'ils sont générés automatiquement, il convient de suivre les règles établies pour la création manuelle ; voir le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs).

L'ICEM est publié pour un fairway_section donné, défini par ses ISRS Location Codes de début et de fin, et contient la ice_condition valable à une date de mesure donnée.

La validité de l'ICEM débute à sa date de publication (définie automatiquement par l'application NtS). Afin d'éviter que des ICEM qui ne sont plus valides soient visibles aux utilisateurs, la date_end de validité doit être automatiquement remplie par l'application NtS, en indiquant le lendemain de la publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs décrit les circonstances dans lesquelles un éditeur de NtS doit créer un nouvel ICEM ou mettre à jour un ICEM existant. Les processus suivants doivent être appliqués :

4.1 Nouvel ICEM

1. Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS :
   a) d'utiliser des avis existants comme ébauche pour créer un nouvel ICEM (par exemple, si les conditions de glace sont similaires à celles indiquées dans l'avis existant), et/ou
   b) d'utiliser des modèles d'avis pour certaines situations.

2. Le contenu (par exemple l'heure de mesure ou les conditions de glace pertinentes) doit être encodé par l'éditeur conformément au chiffre 6 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs. La date et l'heure de la mesure peuvent également être définies par l'application sur la base de définitions nationales.

3. Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
   a) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir au point 2) ;
   b) le nts_number est généré par l'application NtS:
      i) « organisation » est rempli en indiquant le nom ou le code de l'organisation responsable, en fonction du rôle de l'utilisateur effectuant la publication ;
      ii) « year » est rempli en indiquant l'année en cours ;

iii) le « number » suivant disponible est assigné;

iv le « serial number » 0 est assigné.

c) « date_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication ;

d) « validity_period » — «date_start» est automatiquement rempli avec la date effective de publication ;

e) « validity_period » — «date_end» est automatiquement rempli avec le jour suivant la date de publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

4.2 Mise à jour d'un ICEM existant

1. Le message publié concerné doit être sélectionné afin d'être mis à jour dans l'outil d'édition des ICEM. L'ICEM original doit être copié ou modifié dans la base de données (en fonction des processus nationaux). Les ICEM expirés (qui ont dépassé la validity_date_end) ne peuvent plus être mis à jour ; dans ce cas, l'éditeur de NtS doit créer un nouvel ICEM.

2. Le contenu (par exemple l'heure de mesure ou les conditions de glace pertinentes) doit être modifié par l'éditeur conformément au chiffre 6 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs. La date et l'heure de la mesure peuvent également être modifiées par l'application sur la base de définitions nationales.

3. Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :

a) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir au point 2));

b) le nts_number est généré par l'application NtS :

i) « organisation » demeure inchangé;

ii) « year » demeure inchangé;

iii) « number » demeure inchangé;

iv) le « serial number » est augmenté (de 1);

c) « date_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication ;

d) « validity_period » — «date_start» est automatiquement rempli avec la date effective de publication ;

e) « validity_period » — « date_end » est automatiquement rempli avec le jour suivant la date de publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

5. Considérations de base relatives au WERM

En général, les WERM sont créés et publiés automatiquement sur la base des informations reçues d'un appareil de détection ou d'une infrastructure. La date_start de la validity_period doit être remplie en indiquant la date actuelle (date_issue) et la date_end de la validity_period doit être remplie en indiquant le lendemain de la date_issue.

Dans un WERM, le secteur de chenal navigable est indiqué comme étant un segment entre deux points du chenal, c'est-à-dire une zone d'applicabilité de la station météorologique (échelle).

La date et l'heure de la mesure/de la prévision doivent être fournies même si elles ne sont pas obligatoires dans les messages WERM.

Pour les prévisions, la « measure_date » est la date/l'heure pour laquelle la prévision est valable.

5.1 Remplissage de la section nts_number du WERM

Dans la NtS XSD 4.0, le numéro de NtS est facultatif dans les messages WERM. S'il est indiqué, chaque numéro doit être unique (Organisation/Year/Number/Serial) à chaque type de message et il incombe à l'organisation qui fournit le WERM de garantir le caractère unique des numéros (il n'est pas obligatoire d'utiliser des numéros consécutifs).

5.2 Filling of WERM 'weather_category_code'

La vitesse du vent dans le champ « weather_category_code » (valeurs de 0 à 12) est indiquée conformément à l'échelle de Beaufort publiée par l'Organisation météorologique mondiale dans son Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes (OMM-No 558).
La visibilité dans le champ « weather_category_code » (valeurs 13 à 22) est indiquée comme défini dans le tableau suivant :

Valeur, signification	Visibilité	Informations supplémentaires
13, brouillard épais	à moins de 50 mètres	
14, brouillard dense	à moins de 100 mètres	
15, brouillard modéré	à moins de 200 mètres	
16, brouillard	à moins de 1 000 mètres	Brouillard consistant en gouttelettes d'eau.
17, brouillard léger	Entre 1 km et 4 km	Brouillard léger consistant en gouttelettes d'eau. Le terme « brouillard léger » est utilisé en cas de « brouillard sec », un phénomène qui se produit généralement avant le lever du soleil.
18, brume	Entre 1 km et 4 km	Brume constituée de particules sèches
19, brume légère	Entre 4 km et 10 km	
20, clair	Entre 10 km et 20 km	
21, très clair	pas de limitation de la visibilité	
22, pas de brouillard		« pas de brouillard » est utilisé pour indiquer qu'il n'y a pas de brouillard, en fonction des exigences nationales/locales.

6. Processus FTM

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs décrit les circonstances dans lesquelles un éditeur de NtS crée un nouveau FTM ou mettre à jour un FTM existant. Les processus suivants doivent être appliqués :

6.1 Nouveau FTM

1. Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS :
   a) d'utiliser des avis existants comme ébauches pour créer un nouveau FTM et/ou
   b) d'utiliser des modèles d'avis pour certaines situations.

2. Le contenu (par exemple la durée de validité ou les limitations) doit être encodé par l'éditeur conformément aux chiffres 3 et 4 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

3. Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
   a) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir au point 2) ;
   b) le nts_number est généré par l'application NtS :
      i) « organisation » est rempli en indiquant le nom ou le code de l'organisation responsable, en fonction du rôle de l'utilisateur effectuant la publication :
      ii) « year » est rempli en indiquant l'année en cours ;
      iii) le « number » suivant disponible est assigné; si un numéro spécial a été encodé par l'éditeur de NtS ou un processus de l'application à l'étape 2, il est remplacé (étant donné que le numéro Organisation/Year/ Number/Serial est unique, comme expliqué au chapitre 15.1) ;
      iv) le « serial number » 0 est assigné ;
   c) « date_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication.

6.2 Mise à jour/annulation d'un FTM existant

1. Le message publié concerné doit être sélectionné afin d'être mis à jour dans l'outil d'édition des FTM. Le FTM original doit être copié ou modifié dans la base de données (en fonction des processus nationaux).
   a) Les FTM expirés (qui ont dépassé la validity_date_end) ne peuvent plus être mis à jour ; dans ce cas, l'éditeur de NtS doit créer un nouveau FTM.
   b) Le code sujet « Avis annulé » n'est utilisé que si:
      i) la date actuelle est antérieure à la validity_date_start. Lorsque seul le contenu du champ « Informations supplémentaires dans la langue nationale » peut être modifié, le contenu codé du message (étape 2) doit rester inchangé ;
      ii) la période de validité a déjà débuté et les nouvelles dates de fin de toutes les limitations sont définies pour une période révolue. La date de fin de la limitation doit être définie à l'heure correcte.
   c) Lorsqu'un avis est annulé, la date de fin de la période de validité doit toujours être définie à la date d'annulation.

2. Le contenu (par exemple la durée de validité ou les limitations) doit être modifié par l'éditeur conformément aux chiffres 3 et 4 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

3. Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
   a) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir au point 2) ;
   b) le nts_number est généré par l'application NtS :
      i) « organisation » demeure inchangé ;
      ii) « year » demeure inchangé ;
      iii) « number » demeure inchangé ;
      iv) le « serial number » est augmenté (de 1) ;
   c) « date_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication ;
   d) Les FTM dont le code sujet est « Avis annulé » ne sont pas (plus) pris en considération pour la planification des voyages.

6.3 FTM relatifs aux voies navigables et/ou aux objets

Un FTM relatif à une voie navigable contient des informations sur un ou plusieurs secteurs de voie navigable. Un secteur de voie navigable est défini dans la partie « fairway_section » par ses ISRS Location Codes de début et de fin.

Un FTM relatif à un objet contient des informations sur un ou plusieurs objets spécifiques présents sur la voie navigable. Un objet est défini dans la partie « objet » par son ISRS Location Code.

Un FTM doit faire référence
- à un ou plusieurs secteurs de chenal navigable, ou
- à un ou plusieurs objets présents sur un ou plusieurs secteurs de chenal navigable.

6.4 Ordonnancement automatique des codes de limitation

Différentes limitations ont différentes incidences sur la navigation. Afin de permettre l'affichage de la limitation la plus stricte, par exemple dans un aperçu des FTM sous forme de liste, l'ordre suivant est pris en considération, la limitation la plus stricte étant classée no 1 :

Classement	Valeur	Signification (EN)
1	OBSTRU	blockage
2	PAROBS	partial obstruction
3	NOSERV	no service
4	SERVIC	changed service
5	VESDRA	vessel draught
6	VESBRE	vessel breadth
7	CONBRE	convoy breadth
8	VESLEN	vessel length
9	CONLEN	convoy length
10	CLEHEI	clearance height
11	VESHEI	vessel air draught
12	AVALEN	available length

Classement	Valeur	Signification (EN)
13	CLEWID	clearance width
14	AVADEP	available depth
15	LEADEP	least depth sounded
16	DELAY	delay
17	ALTER	alternate traffic direction
18	TURNIN	no turning
19	PASSIN	no passing
20	OVRTAK	no overtaking
21	NOBERT	no berthing
22	NOMOOR	no mooring
23	ANCHOR	no anchoring
24	SPEED	speed limit
25	WAVWAS	no wash of waves
26	NOSHORE	not allowed to go ashore
27	MINPWR	minimum power
28	CAUTIO	special caution
29	NOLIM	no limitation

6.5 Traitement des périodes de limitation

- Les limitations portant sur les mêmes périodes devraient être regroupées/répertoriées ensemble/combinées en vue de leur affichage, afin d'en faciliter la lecture.
- Les outils d'édition des NtS devraient prévoir une fonction permettant aux éditeurs d'éviter de devoir recoder les périodes de limitation.
- Toutes les limitations doivent inclure une période de limitation comprenant un code d'intervalle afin de permettre aux applications de planification des voyages d'effectuer des calculs corrects. Afin de faciliter le travail des éditeurs de NtS, les fonctions suivantes peuvent être mises en œuvre :
  - L'outil d'édition des NtS peut prévoir une fonction permettant de copier les limitations déjà codées, afin d'éviter à l'éditeur de NtS de devoir recoder la période de limitation.
  - Les outils d'édition des NtS peuvent prévoir une fonction permettant de sélectionner plusieurs codes de limitation pour une période de limitation donnée et de créer automatiquement les sections «Limitations» nécessaires sur la base des informations codées par l'éditeur de NtS.
- « Lundi au vendredi excepté jours fériés » : la valeur « jours fériés » pose beaucoup de problèmes aux applications de planification des voyages. Une liste des jours fériés de chaque pays est nécessaire pour permettre des calculs corrects. Si aucune liste de ce genre n'est disponible, les limitations pertinentes seront tout de même assignées aux jours fériés.
- « à l'exception de » : ne doit pas être utilisé. Les intervalles interrompus doivent être indiqués en tant que périodes de limitation séparées à l'intérieur d'une même limitation ; dès lors, ce code ne sera pas visible/disponible pour les éditeurs d'avis.

- Logique et affichage des informations applicables en cas de code d'intervalle « permanent » :

  <date_start>2015-04-01+01</date_start>

  <date_end>2015-06-30+02</date_end>

  <time_start>06:00:00</time_start>

  <time_end>10:00:00</time_end>

  <interval_code>CON</nterval_code>

  Si l'interval_code est permanent, le start_time appartient à la start_date et le end_time appartient à la end_date : par exemple, du 1er avril 06 h 00 au 30 juin l0 h 00.
- Logique et affichage des informations applicables en cas de code d'intervalle autre que « permanent » :

  <date_start>2015-04-01+01</date_start>

  <date_end>2015-06-30+02</date_end>

  <time_start>06:00:00</time_start>

  <<time_end>10:00:00</time_end>

  <interval_code>WRK</interval_code>

  Si l'interval_code affiche une autre valeur, le start_time et le end_time appartiennent à cet interval_code : par exemple, du 1er avril au 30 juin, Lundi au vendredi, de 06 h 00 à 10 h 00.
- La fin de la période de limitation doit toujours être indiquée dans la dernière version d'un message.

7. Règles générales d'application

Il doit être tenu compte des éléments suivants :

- Le tableau « GUI_labels » fourni dans les NtS Reference Tables doit être pris en considération lors du développement des applications NtS (masques de recherche, formulaire d'abonnement aux e-mails, affichage des messages).
- La date_end ne peut être antérieure à la date_start.
- Les codes qui ont été désactivés (et ne peuvent plus être utilisés) via des demandes de modification de NtS (voir les commentaires dans la NtS XSD) ne sont pas visibles pour les éditeurs de NtS lors de la création de nouveaux messages. Les codes sont toujours inclus dans les énumérations NtS XSD pour des raisons de rétrocompatibilité.

7.1 Remplissage de « number_section »

Chaque numéro (Organisation/Year/Number/Serial) doit être unique à chaque type de message. Cela signifie que différents types de messages peuvent avoir le même numéro de NtS.

Pour les utilisateurs, les numéros des messages n'ont d'importance que pour les FTM et les ICEM; pour tous les autres types de messages, l'affichage du numéro du message peut être sauté, en fonction des exigences nationales.

Pour les utilisateurs, le numéro du message est affiché au format suivant : «Message Type/Country/Organisation/Year/ Number/Serial» (il peut être raccourci en fonction des filtres appliqués si aucune information n'est perdue).

7.2 Remplissage des éléments « from », « originator », « organisation » et « source »

L'élément « from » de la section « Identification » est rempli en indiquant le nom du système national fournissant le message (par exemple ELWIS, DoRIS, SLOVRIS, FLARIS).

L'élément « originator» est l'organisation qui encode le message dans les systèmes nationaux.

L'élément « source » est l'autorité pour laquelle le FTM est publié.

L'élément « organisation » de la section nts_number est le nom de l'organisation assignant le nts_number (fournisseur du NtS).

7.3 Omission d'éléments

Les éléments contenant uniquement des valeurs standard ou par défaut sont omis s'ils sont facultatifs, car ils entraînent un surdébit de messages sans valeur ajoutée.

Les éléments suivants sont concernés :

- Groupe cible : target_group_code ALL avec direction_code ALL (s'il n'y a aucun autre groupe cible spécifique dans le message),
- position_code : AL,
- reason_code : OTHER.

7.4 Remplissage automatique de l'élément date_issue FTM et ICEM

Pour les FTM et les ICEM, la valeur de l'élément date_issue est la date et l'heure effectives de publication. Pour les messages mis à jour, date_issue est la date et l'heure à laquelle la mise à jour a été publiée.

WRM et WERM

Pour les WRM et les WERM, la valeur de l'élément date_issue est la date et l'heure de la demande de traitement ; en effet, un même message W(E)RM peut inclure plusieurs mesures avec différents horodatages d'émission.

7.5 Handling of time zone information in NtS messages

La date et l'heure sont toujours indiquées en heure locale, y compris les informations sur les fuseaux horaires incluses dans les messages NtS XML.

Les seules exceptions à cette disposition sont les éléments « time_start » et « time_end » de la section « limitation_period ». En effet, dans la section « Limitations », un intervalle peut être appliqué. Si la date de début et la date de fin relèvent de fuseaux horaires différents (par exemple CEST et CET), cela entraîne une modification des informations relatives aux fuseaux horaires à l'intérieur de cet intervalle. Cette modification ne peut être exprimée dans le cadre d'une seule période de limitation. Au lieu de créer différentes périodes de limitation pour chaque changement d'heure, on utilise une seule période de limitation sans informations sur les fuseaux horaires, afin de réduire la charge de travail relative au traitement et à la transmission des messages.

7.6 Traitement des secondes dans les messages NtS

En règle générale, les secondes doivent être indiquées dans des champs (date)/heure, mais elles ne sont pas visibles pour les utilisateurs des NtS. Les minutes sont suffisantes pour le niveau de granularité d'un NtS.

7.7 Format des décimales dans les messages NtS

Le séparateur décimal utilisé dans les champs numériques est le point (.). Les nombres sont indiqués sans séparateur de milliers.

Le nombre de décimales utilisées pour les valeurs est limité à la quantité raisonnable pour assurer un affichage clair pour l'utilisateur.

7.8 Unités à utiliser dans les messages NtS

Les seules unités pouvant être utilisées dans les messages NtS sont : cm, m^3/s, h, km/h et kW, m/s (vent), mm/h (pluie) et degré Celsius ; pour plus de facilité pour l'utilisateur, les applications peuvent convertir les unités.

En cas de différence entre les unités encodées et les unités standardisées, les valeurs encodées doivent être converties en conséquence par l'application.

7.9 Règles pour les éléments « name », « position_code » et « type_code »

L'élément « name » est automatiquement pré-rempli à partir des données de référence « national object name » du RIS Index (les éditeurs de NtS peuvent modifier le nom pré-rempli s'il s'agit d'une exigence nationale). Les conventions de dénomination des noms d'objet sont incluses dans la version 2.0 du RIS Index Encoding Guide ainsi que dans les versions supérieures. Des exemples de noms d'objets adéquats sont également proposés dans le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

Le code de type est ajouté à l'objet par l'application NtS devant le nom de l'objet.

La position des objets est codée sur la base du code de position et est ajoutée à l'objet par l'application NtS sur la base du RIS Index. Les éditeurs peuvent modifier les codes de type et de position pré-remplis. Aucun code de position d'objet n'est fourni pour les geo_objects de la fairway_section.

Un nom d'objet complet se compose de son code de position, de son code de type et de son nom.

Pour faciliter le travail des éditeurs de NtS, la cartographie suivante peut être appliquée dans les outils d'édition des NtS afin d'aider les éditeurs à trouver/sélectionner les bons objets sur la base du function_code du RIS Index ou du type_code du NtS :

Tableau 1

Correspondance « RIS Index fUnction_code » - « NtS type_code »

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
—	—		
BUAARE	E.1.1 Built-Up Areas		to be selected by editor
BUISGL	E.1.2 Building of Navigational Significance		to be selected by editor
brgare	G.1.1 - G.1.6 Bridge Area [C_AGGR()]	BRI	bridge
bridge_5	G.1.1 Bascule Bridge	BRO	bridge opening
bridge_1	G.1.2 Bridges with Bridge Arches	BRO	bridge opening
bridge_1	G.1.3 Fixed Bridge	BRO	bridge opening
bridge_4	G.1.4 Lift Bridge	BRO	bridge opening

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
bridge_12	G.1.5 Suspension Bridge	BRO	bridge opening
bridge_3	G.1.6 Swing Bridge	BRO	bridge opening
cblohd	G.1.8 Overhead Cable	CAB	cable overhead
pipohd	G.1.9 Overhead Pipe	PPO	pipeline overhead
bridge_7	G.1.12 Drawbridge	BRO	bridge opening
bunsta	G.3.2 Bunker / Fuelling Station	BUS	Bunker / Fuelling Station
cranes	G.3.4 Crane		to be selected by editor
hrbare	G.3.9 Harbour Area	HAR	harbour
hrbbsn	G.3.10 Harbour Basin	HAR	harbour
ponton	G.3.11 Landing Stage, Pontoon		to be selected by editor
morfac	G.3.12 Mooring Facility	MOO	mooring facility
hulkes	G.3.14 Permanently Moored Vessel or Facility		to be selected by editor
prtare	G.3.15 Port Area	HAR	harbour
refdmp	G.3.17 Refuse Dump	REF	refuse dump
termnl	G.3.19 Terminal	TER	terminal
trm01	G.3.19 RORO-terminal	TER	terminal
trm03	G.3.19 Ferry-terminal	TER	terminal
trm07	G.3.19 Tanker-Terminal	TER	terminal
trm08	G.3.19 Passenger Terminal	TER	terminal
trm10	G.3.19 Container Terminal	TER	terminal
trm11	G.3.19 Bulk Terminal	TER	terminal
vehtrf	G.3.20 Vehicle Transfer Location	BER	berth
lokbsn	G.4.3 Lock Basin	LKB	lock basin
lkbspt	G.4.4 Lock Basin Part	LKB	lock basin
lokare	G.4.3 / G.4.4 Lock Area [C_AGGR()]	LCK	lock
excnst	G.4.8 Exceptional Navigational Structure	SLI	ship lift
		TUN	tunnel
		CBR	canal bridge
gatcon	G.4.9 Opening Barrage	BAR	weir
		FLO	flood gate
wtwgag	I.3.4 Waterway Gauge	GAU	tide gauge
FERYRT_2	L.2.1 Cable Ferry	FER	ferry
FERYRT_1	L.2.2. Free Moving Ferry	FER	ferry
feryrt_4	L.2.3. Swinging Wire Ferry	FER	ferry

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
dismar	L.3.2 Distance Mark along Waterway Axis	RIV	river
achare	M.1.1 Anchorage Area	ANC	anchoring area
achbrt	M.1.2 Anchorage Berth	BER	berth
berths_3	M.1.3 Berth / Fleeting Areas	BER	berth
berths_1	M.1.4 Transhipment Berth	BER	berth
trnbsn	M.4.5 Turning Basin	TUR	turning basin
		CAN	canal
		FWY	fairway
rdocal	Q.2.1 Radio Calling-In Point (notification point)	REP	reporting point
chkpnt	R.1.1 Check Point	BCO	border control
sistat_8	R.2.1 Traffic Sistat — Bridge Passage	SIG	signal station
sistat_6	R.2.2 Traffic Sistat — Lock	SIG	signal station
sistat_10	R.2.3 Traffic Sistat — Oncoming Traffic Indicator	SIG	signal station
sistat_2	R.2.4 Traffic Sitat — Port Entry and Departure	SIG	signal station
pas	Passage Points		to be selected by editor
riscen	RIS centre	VTC	vessel traffic centre
specon	Special Construction		to be selected by editor
trafp	Traffic Points (first reporting points)	REP	reporting point
junction	Waterway node / end of waterway / Junction		to be selected by editor
waypt	Waypoint		to be selected by editor

Légende :

green	Direct match (1:1 relation)
yellow	matching example, other Type Codes possible (1:n relation)
blue	no direct match / to be selected by editor

7.10 Règles pour l'élément « fairway_rnme »

Pour éviter la logique applicative/la nécessité de données de référence adéquates dans le système récepteur (le logiciel affichant l'avis à l'utilisateur), l'élément facultatif « fairway_name » est toujours inclus dans l'élément « geo_object » et automatiquement rempli par l'application NtS avec le « Waterway name » du RIS Index. Les éditeurs de NtS ne modifient pas le contenu de l'élément fairway_name.

7.11 Précisions pour les traductions dans la feuille de calcul « reference_code »

La définition suivante est utilisée pour les valeurs des reference_code fournies dans les NtS Reference Tables :

- NAP : aux Pays-Bas, l'abréviation NAP est utilisée et comprise, NAP n'est pas traduit
- KP : « channel level » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- FZP : seule l'abréviation « FZP » est utilisée (actuellement, elle n'est presque plus utilisée)
- ADR : « Adriatic Sea » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- TAW/DNG : « Tweede algemene waterpassing » (néerlandais) — « Deuxième Nivellement Général » (français) est la hauteur de référence utilisée en Belgique pour exprimer les mesures de la hauteur. 0 est le niveau moyen de la mer à marée basse à Ostende
    - Néerlandais : TAW
    - Français : DNG
    - Toutes les autres langues : TAW/DNG
- LDC : « low navigable water level Danube Commission » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- HDC : « high navigable water level Danube Commission » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- ETRS : « European Terrestrial Reference System 1989 »; l'abréviation « ETRS89 » est utilisée dans toutes les langues

7.12 Recommandation pour l'élément « coordonnée »

Bien que l'élément « coordonnée » de la section géo-objet soit facultatif, les coordonnées géographiques sont données selon le système WGS84 au format [d]d mm.mmm[m] N (latitude) et [d][d]d mm.mmm[m] E (longitude), et ce, afin de faire référence aux messages NtS géographiquement.

7.13 Traitement des groupes cibles

La section « groupe cible » se compose du code de groupe cible et du code de direction. Si les deux affichent la valeur ALL, la section est entièrement sautée, en l'absence d'autres groupes cibles spécifiques dans le message. Si une seule des deux valeurs est indiquée, l'autre doit être remplie en indiquant la valeur par défaut ALL, car les deux éléments sont obligatoires.

De plus amples informations sur les groupes cibles se trouvent dans le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

7.14 Affichage des messages valides à un moment donné

Les applications utilisent l'élément validity_period pour sélectionner les messages à montrer aux utilisateurs pendant une période requise.

Si le subject_code est INFSER (service d'information), la période de validité est utilisée pour préciser le temps durant lequel le message du service d'information est visible pour les utilisateurs, et non pour indiquer la période de validité des informations fournies (par exemple un mois).

7.15 Fonctions facultatives pour augmenter la convivialité des outils d'édition des NtS

Les fonctions suivantes peuvent être proposées aux éditeurs de NtS selon les exigences nationales :

- Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS de sauvegarder les brouillons de messages NtS (il n'est pas nécessaire que le contenu obligatoire soit entièrement renseigné pour sauvegarder un brouillon de message).
- Différents rôles d'utilisateur peuvent être assignés à différents éditeurs [par exemple, les éditeurs autorisés à encoder/modifier un avis ou les publicateurs autorisés à publier des avis (en plus de l'édition)].

8. Structure des messages NtS XML

La structure des messages NtS XML, ainsi que le contenu et la finalité des éléments de données, sont définis et expliqués plus en détail à l'annexe 17 : Définition du schéma XML pour les NtS (XSD).

9. NtS Web Service

9.1 Objectif

Le groupe d'experts sur les NtS a considéré que la technologie de web service constituait un moyen approprié pour émettre les avis à la batellerie.

Le présent chiffre 9.1 spécifie le web service destiné à l'émission des avis à la batellerie, dont le nom abrégé est le NtS Web Service. Une importance particulière a été accordée à l'utilisation de normes internationales bien établies.

L'un des objectifs de l'élaboration conceptuelle a été de garantir un équilibre adéquat entre la flexibilité et la solidité du web service obtenu. Les paramètres de filtrage fournis dans les demandes constituent en substance les critères définis dans la norme NtS (secteur de voie navigable avec, facultativement, les points kilométriques de début et de fin, période de validité, date de publication de l'avis). Ces critères semblent suffisamment expressifs, compte tenu des cas de figure du web service, tout en limitant la complexité de leur application.

Le résultat fondamental est un contrat pour le web service, dans lequel les demandes et les réponses sont spécifiées. Les consommateurs du web service peuvent se baser sur ce contrat et les fournisseurs doivent le respecter. Ce contrat est spécifié à l'aide de la norme internationale WSDL.

Chaque État membre participant met en œuvre un ou plusieurs web services pour les différents types de messages des NtS (FTM, WRM, ICEM, WERM) et les propose sur l'internet (« service de messages NtS »).

Les modalités techniques de la mise en œuvre du NtS WS, tels que le choix des bases de données, des applications et des plateformes adéquates, ne relèvent pas de la présente spécification, mais de la responsabilité de chaque État membre participant.

Pour établir une communication sécurisée, il convient de tenir compte de différents aspects de sécurité et objectifs de protection. Selon les circonstances, ces aspects ne doivent pas tous être pris en considération. Les priorités établies en ce qui concerne les différents aspects de sécurité, ainsi que le niveau de prise en compte de ceux-ci, peuvent varier. En outre, la faisabilité d'une mesure donnée peut être limitée par les capacités de mise en œuvre technique. Dans le contexte des NtS, toutes les informations sont publiques. Il n'est donc pas nécessaire de sécuriser les données des NtS elles-mêmes pour garantir leur protection. Chaque fournisseur doit donc décider lui-même de la mesure dans laquelle son service appliquera cet aspect.

9.2 Principes fondamentaux et contraintes

9.2.1 Normes Internet

Le NtS Web Service doit être conforme à la norme WS-I Basic Profile 1.1. Ce profil « fournit des orientations en matière d'interopérabilité pour un ensemble essentiel de spécifications de services web non propriétaires, telles que SOAP, WSDL et UDDI » (1). Les normes les plus pertinentes dans le présent contexte sont :

- XML Schema Definition (XSD),
- Simple Object Access Protocol (SOAP),
- Web Services Description Language (WSDL) et
- Universal Description, Discovery and Integration (UDDI).

Le message de réponse du NtS WS est un message NtS défini selon la norme XML Schema Definition (XSD) à l'annexe 17.

SOAP est un protocole d'application pour la transmission de données entre systèmes informatiques ; il est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C).

Les éléments spécifiques du NtS Web Service sont définis conformément aux spécifications WSDL correspondantes à l'annexe 18. Le schéma de la norme NtS (XSD) est accompagné d'une déclaration d'importation.

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) est ici indiqué en tant que répertoire central, potentiellement international, de services web, dans lequel le NtS Web Service pourrait être enregistré. Dans ce répertoire, les consommateurs potentiels du web service pourraient rechercher et trouver le service. Toutefois, étant donné que les fournisseurs potentiels du NtS Web Service sont limités par les États membres participants et que la spécification WSDL fait partie intégrante de la norme, il n'apparaît pas nécessaire d'effectuer un enregistrement indépendant du NtS Web Service.

9.2.2 Modèle d'interaction et méthode de codage pour le NtS WS

La méthode de codage « Document Literal Wrapped » est utilisée pour le NtS Web Service car elle permet une validation par rapport à un schéma XML et que les noms d'opérations définis dans la spécification WSDL sont directement utilisés en tant que noms de balises XML dans les messages SOAP.

9.3 Spécifications générales et recommandations

9.3.1 Spécification : informations de version

Les informations de version relatives au NtS Web Service se composent de deux sections :

- la version du web service lui-même,
- la version du schéma NtS utilisé par le web service.

La section relative au web service est elle-même composée de deux parties :

- la version majeure du web service,
- la version mineure du web service.

La version majeure est fournie sous la forme d'un nombre entier positif désignant la version majeure du web service.

La version mineure est fournie sous la forme d'un nombre entier non négatif désignant la version mineure du web service incluse dans la version majeure.

La section du schéma NtS contient la version du schéma NtS telle que définie par le groupe d'experts sur les NtS.

Dès lors, la version du NtS Web Service ici spécifiée est la version 2.0.4.0, 2.0 étant la version du web service lui- même et 4.0 étant la version du schéma NtS utilisé.

Des informations explicites sur la version ne sont pas nécessaires dans les demandes ou les réponses du NtS Web Service. Seules quelques versions des services devraient être en ligne en même temps. Les différentes versions sont fournies via différentes URL. Par conséquent, chaque itération d'une mise en œuvre du NtS Web Service appuie une version spécifique du NtS Web Service.

9.3.2 Spécification : structure des espaces de noms

Dans le NtS Web Service, les espaces de noms sont basés sur le domaine web des groupes d'experts du RIS**,** http://www.ris.eu/

Les espaces de noms comportent une particule indiquant le service correspondant et les informations de version. Le service ici spécifié utilise ainsi l'espace de noms suivant :

Service de messages NtS: http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0

9.3.3 Recommandation : utilisation des espaces de noms

Pour une plus grande transparence des documents XML, il est recommandé de définir les espaces de noms dans l'élément le plus indiqué à cet effet des schémas, ainsi que dans les documents types, et de ne pas utiliser de définitions d'espaces de noms locales dans les éléments imbriqués.

9.3.4 Recommandation : Utilisation de préfixes d'espaces de noms

Les demandes et les réponses du NtS Web Service utilisent des éléments XML au format qualifié, c'est-à-dire comportant un préfixe d'espace de noms explicite, et des attributs XML au format non qualifié, c'est-à-dire sans préfixe d'espace de noms.

Il est recommandé d'utiliser des préfixes d'espace de noms intuitifs, tels que « nts », pour faciliter la lisibilité humaine.

9.3.5 Spécification: utilisation des ISRS Location Codes

L'ISRS Location Code est expliqué au chiffre 2 du NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications ainsi que dans le RIS Index Encoding Guide.

Lorsqu'il interroge un NtS Web Service, le client peut faire référence à divers objets, tels que des secteurs de chenal navigable, des échelles ou des écluses. Si les paramètres correspondants (les éléments identificateurs) sont utilisés, ceux-ci doivent inclure les ISRS Location Codes. Ces paramètres sont habituellement fournis dans les éléments identificateurs, qui contiennent chacun un ou deux identificateurs.

Lors de l'utilisation de ces paramètres, les conventions générales suivantes doivent être respectées :

- Les ISRS Location Codes doivent être fournis sous la forme de codes de 20 caractères complets, c'est-à-dire incluant les zéros de la fin,
- Si deux identificateurs sont fournis dans un même élément identificateur, les deux ISRS Location Codes doivent porter sur la même voie navigable. Autrement dit, les codes doivent inclure certains chiffres identiques dans la partie fairway_section de l'ISRS Location Code. Le code relatif au secteur de chenal navigable, ainsi que l'hectomètre du chenal navigable, définissent un secteur de voie navigable indiqué sous la forme d'une paire d'éléments identificateurs.

Pour indiquer des secteurs de voies navigables (paires d'éléments identificateurs dans l'élément fairway_section geo_object) dans les messages NtS, il y a lieu de tenir compte des aspects suivants concernant les ISRS Location Codes :

- chiffres 1 à 2 (Country code) :
  - doivent être identiques au sein de la paire d'identificateurs, mais
  - des codes de pays différents peuvent être définis à l'intérieur d'une paire d'identificateurs lorsque des pays voisins utilisent le même code de secteur de chenal navigable pour une voie navigable donnée et le même système pour définir les hectomètres,
- chiffres 3 à 5 (UN Location code):
  - dénués de pertinence, peuvent regrouper des contenus différents dans une même paire d'identificateurs,
- chiffres 6 à 10 (Fairway section code):
  - doivent être identiques au sein de la paire d'identificateurs, mais
  - (exception) : en cas d'utilisation de codes ISRS belges dans le NtS WS, il convient d'utiliser uniquement les chiffres 6 à 8 pour identifier le secteur de chenal navigable, car les messages NtS seront publiés pour plusieurs secteurs d'un même chenal,
- chiffres 11 à 15 (Object Reference Code) :
  - dénués de pertinence, peuvent regrouper des contenus différents dans une même paire d'identificateurs,

- chiffres 16 à 20 (Fairway Hectometre) :
  - consistent en cinq caractères numériques définissant l'hectomètre ; dès lors, la paire d'identificateurs comportera généralement différents contenus. Exemple : «00235» pour le km 23,5 du chenal navigable ; «00001» pour le km 0,1 du chenal navigable,
  - (exception) : pour les Pays-Bas, il n'y a pas toujours de lien direct entre l'hectomètre du chenal navigable et le kilomètre physique du chenal navigable, en raison de la définition du début de la partie du chenal dans le modèle du réseau et dans le monde réel ; dans ce genre de cas, le code de référence à l'objet pour les objets de type « dismar » débute par Kxxxx [xxxx inclut le kilomètre physique, par exemple NLSVG00130K000300191 (km 3)]. En revanche, pour les autres types d'objets, les ISRS codes ne contiennent aucun lien direct avec le kilomètre physique du chenal navigable ; ainsi, le pont de Sas-de-Gand, sur le même chenal navigable, au km 2,5, a pour ISRS code NLSVG001300521600186. Pour le canal Gand-Terneuse, le kilomètre physique 0,0 débute à la frontière entre la Belgique et les Pays-Bas et l'hectomètre du chenal navigable 0,0 débute au commencement du canal à Gand..

Lorsqu'un message porte sur plusieurs secteurs de voie ou de chenal navigable, tous les secteurs doivent être définis par leurs points de début et de fin dans des éléments XML « fairway_section » distincts.

Pour certains pays/certaines régions, il est obligatoire de développer une fonctionnalité de filtrage. Par exemple, si l'ISRS Location Code (1-2) est BE, il faut utiliser l'ISRS Location Code (6-8) comme ID pour établir une référence linéaire avec l'hectomètre de chenal navigable (ISRS Location Code 16-20). Voici quelques exemples de secteurs de chenal navigable (paires d'éléments identificateurs dans l'élément fairway_section) qui incluent les exceptions susmentionnées :

- Les deux ISRS Location Codes des Pays-Bas constituent une définition valable d'un secteur de voie navigable (et montrent l'exception établie pour les Pays-Bas au sujet du kilomètre du chenal navigable): NLSVG00130K000300191 (km 3,0 à Sas van Gent sur le Kanaal Gent-Terneuzen) — NLWDP00130K000400200 (km 4,0 à Westdorpe sur le Kanaal Gent-Terneuzen),
- Les deux ISRS Location Codes de la Belgique constituent une définition valable d'un secteur de voie navigable (et montrent l'exception établie pour la Belgique au sujet du fairway section code (« 020 » Albertkanaal)): BEGNK02016L010100414 (écluse de Genk située au km 41,4 sur le Canal Albert) — BE0SH02033L010500772 (écluse de Ham située au km 77,2 sur le Canal Albert).

La figure ci-dessous présente des contre-exemples d'utilisation de ISRS Location Codes pour chaque convention générale (aucune exception aux conventions générales ne s'applique aux secteurs de voies navigables de la Slovaquie) :

```
<ns : ids>
        <ns : id>SKXXX00001</ns : id>
<ns : ids />

<ns : ids>
        <ns:id>SKXXX000010000000110</ns : id>
        <ns:id>SKXXX000200000001508</ns : id>
</ns : ids>
```

Requêtes d'ISRS Location Codes invalides

Remarque générale : le NtS Web Service ne propose pas de service permettant d'interroger les ISRS Location Codes valides. Les ISRS Location Codes sont fournis dans le cadre du système européen de gestion des données de référence (ERDMS).

Les cinq cas présentés ci-après proposent des exemples d'utilisation correcte des ISRS Location Codes dans les requêtes et leur interprétation.

Cas 1 : aucun élément identificateur dans la demande

L'inclusion d'éléments identificateurs dans la demande est facultative ; autrement dit, une requête n'incluant aucun élément identificateur est autorisée :

```
<ns:get_messages_query>
        <ns: message_type>FTM</ns : message_type>
</ns:get_messages_query>
```

Requête valide sans paramètres d'identification

Si aucun élément identificateur n'est fourni, tous les messages sont renvoyés (en fonction, bien entendu, d'autres critères de filtrage tels que validity_period ou dates_issue).

Cas 2 : un élément identificateur dans la demande

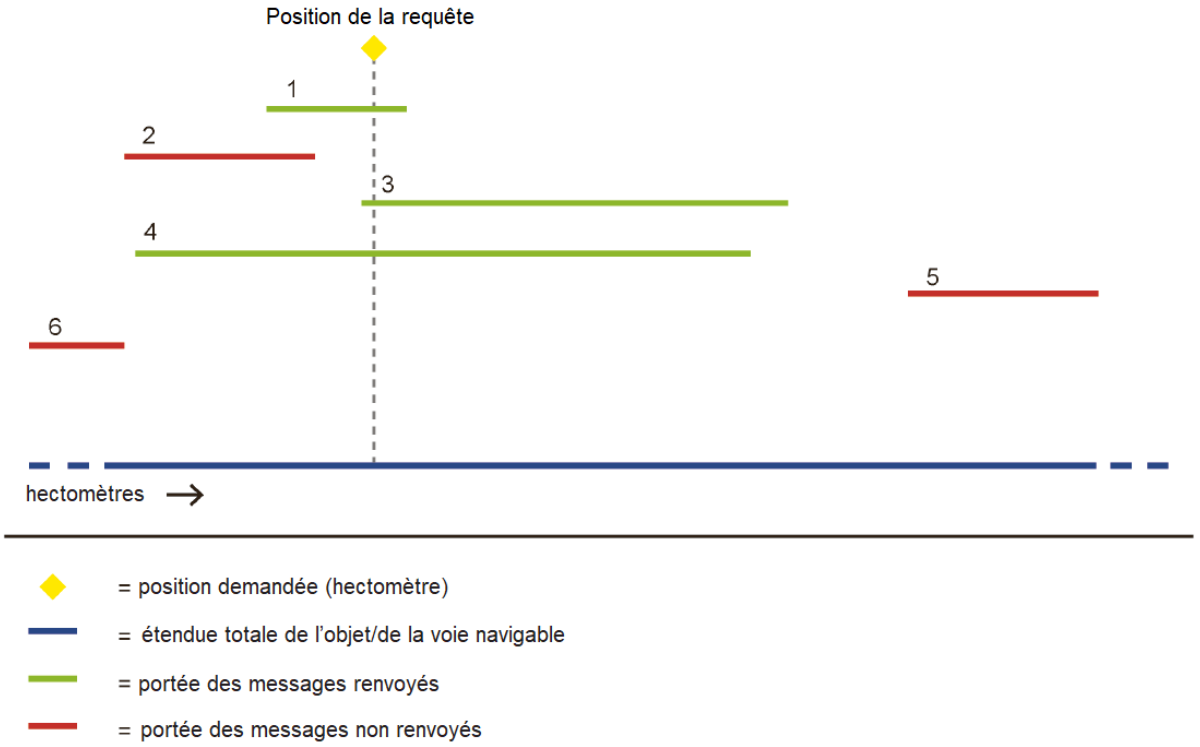
Chaque élément identificateur peut contenir un ou deux éléments identificateurs. Le cas d'un seul élément identificateur est présenté dans la figure ci-dessous :

```
<ns : get_messages_query>
        <ns : message_type > FTM</ns : message_type >
        <ns : ids>
                <ns:id>DEXXX007010000002407</ns : id>
        </ns : ids>
</ns : get_messages_query>
```

Requête valide avec un paramètre d'identification

Lorsqu'il reçoit une telle requête, le serveur renvoie tous les messages correspondants dont l'hectomètre de début est < à la valeur donnée (240,7 dans l'exemple) et l'hectomètre de fin est > à cette valeur. La figure ci-dessous illustre cette sélection de messages : la position interrogée se situe entre les valeurs de l'hectomètre de début et de l'hectomètre de fin des messages 1, 3 et 4, qui seront renvoyés. Les messages 2, 5 et 6 ne correspondent pas à la position interrogée et ne seront donc pas renvoyés.

Si l'ISRS Location Code donné porte sur un objet particulier, tel qu'une échelle ou une écluse, le web service renvoie les messages qui y font référence.



Messages correspondants et non correspondants pour un paramètre d'identification

Cas 3 : deux éléments identificateurs dans la demande

Chaque élément identificateur peut contenir un ou deux éléments identificateurs. Le cas de deux éléments identificateurs est présenté dans la figure ci-dessous :

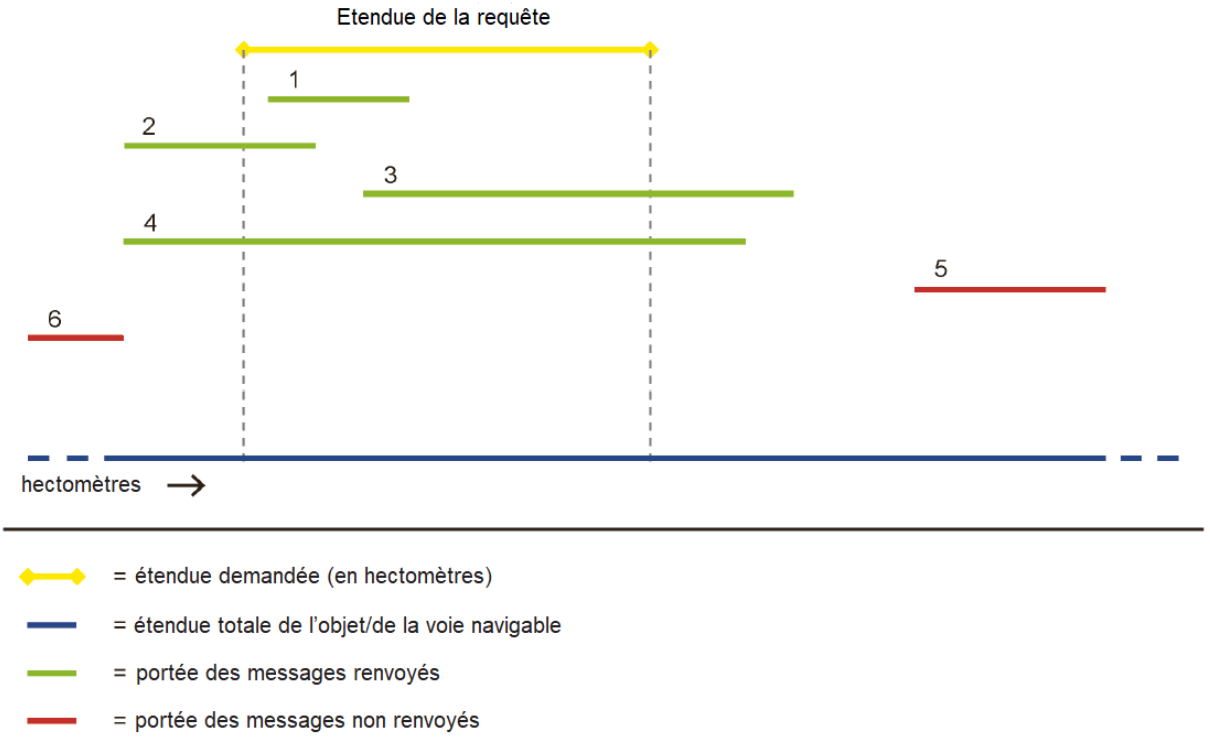
```
<ns:get_messages_query>
        <ns :message_type>FTM</ns : message_type>
        <ns : ids>
                <ns : id>DEXXX007010000001203</ns : id>
                <ns : id>DEXXX007010000002407</ns : id>
        </ns : ids>
</ns:get_messages_query>
```

Requête valide avec deux paramètres d'identification

Toutes les valeurs d'hectomètre interrogées sont traitées comme étant valides, même si le secteur de chenal navigable correspondant à des points de début ou de fin différents. Par exemple, si le secteur de chenal navigable commence à l'hectomètre 100,0 et se termine à l'hectomètre 300,0, une requête portant sur les hectomètres 20,0 à 400,0 serait valide. Au niveau interne, bien entendu, seule la « véritable » étendue du secteur de chenal navigable est recherchée.

Cela permet également de rechercher tous les messages relatifs à un chenal navigable sans connaître son étendue hectométrique exacte (en envoyant un ISRS Location Code avec des hectomètres définis respectivement à « 00000 » ou « 99999 »).

Tous les messages correspondant à l'intervalle hectométrique donné sont renvoyés. Le schéma suivant illustre cette situation :



Messages correspondants et non correspondants pour deux paramètres d'identification

La figure ci-dessus montre ce que l'on entend par « correspondre à un intervalle ». Si l'étendue des messages 1 à 4 correspond (totalement ou partiellement) à l'étendue hectométrique interrogée, ce n'est pas le cas de celle des messages 5 et 6 ; par conséquent, les messages 1 à 4 seront renvoyés, mais pas les messages 5 et 6.

La condition technique pour qu'un message corresponde à un intervalle [A, B] est la suivante : l'hectomètre de début du message est < à B et son hectomètre de fin est > A.

Combinaison : plus de deux éléments identificateurs dans la demande

```
<ns : get_messages_guery>
        <ns:message_type>ICEM</ns : message_type>
        <ns:ids>
                <ns : id>SKXXX000010000000000</ns : id>
        <ns : ids  />
        <ns : ids>
                <ns : id>SKXXX000050000000110</ns: id>
                <ns : id>SKXXX000050000000150</ns:id>
        </ns : ids>
        <ns : ids>
                <ns : id>SKXXX000020000001105</ns:id>
        <ns:ids />
        <ns : ids>
                <ns : id>SKXXX000050000002200</ns:id>
                <ns : id>SKXXX000050000003000</ns:id>
        </ns: ids>
</ns : get messages query>
```

Requête valide avec plus de deux éléments identificateurs

La combinaison de plusieurs éléments identificateurs dans la demande entraîne l'association des messages correspondants. Tous les éléments identificateurs sont traités de manière individuelle et un message sera renvoyé s'il correspond à au moins l'un d'entre eux. Ainsi, pour l'exemple donné, les messages suivants seraient renvoyés :

- Tous les messages pour l'objet dont l'ISRS Location Code est SKXXX0000010000*****, dont l'hectomètre de début = 0 et l'hectomètre de fin est > 0 (voir le cas 2)
- Tous les messages pour l'objet dont l'ISRS Location Code est SKXXX0000500000***** et qui correspond à l'intervalle hectométrique [11,0, 15,0] (voir le cas 3)
- Tous les messages pour l'objet dont l'ISRS Location Code est SKXXX0000200000*****, dont l'hectomètre de début est < 110,5 et l'hectomètre de fin est > 110,5 (voir le cas 2)
- Tous les messages pour l'objet dont l'ISRS Location Code est SKXXX0000500000***** et qui correspond à l'intervalle hectométrique [220,0, 300,0] (voir le cas 3)

9.4 Service de messages NtS (spécification de mise en œuvre)

Ce chiffre décrit la spécification de mise en œuvre du service de messages NtS, élaborée à partir des considérations et des choix des chiffres 9.1 à 9.3.

Le service de messages NtS fournit les quatre types de messages NtS :

1. NtS FTM (message relatif à la voie navigable et au trafic)
2. NtS WRM (message relatif aux hauteurs d'eau)
3. NtS ICEM (message relatif à la glace)
4. NtS WERM (avis météorologique)

Une mise en œuvre du service de messages NtS peut couvrir tous les types de messages ou uniquement certains d'entre eux. Il est permis aux États membres participants de fournir, pour un type de message donné, plusieurs services qui se complètent.

9.4.1 Demande

Afin d'assurer une solidité maximale du service tout en limitant sa complexité, aucun langage de requête supplémentaire n'est utilisé pour le NtS Web Service. En lieu et place, les concepts fournis par la spécification WSDL elle-même sont appliqués. Les opérations spécifiques, ainsi que leurs paramètres, sont entièrement décrites dans la spécification WSDL. Dans le cas du service de messages NtS, une seule opération est définie.

Les critères de filtrage propres à un sujet proviennent de la norme NtS, mais ont été élargis compte tenu de la multiplicité des paramètres :

- type de message (obligatoire ; choisir entre « FTM », « WRM », « ICEM », « WERM »)
- secteurs de voie navigable spécifiques ou parties de ceux-ci, ou objets spécifiques (facultatif ; décrits par des ISRS Location Codes uniques et/ou par des paires d'ISRS Location Codes)
- période de validité (facultatif ; date de début et date de fin)
- date de publication de l'avis (facultatif ; dates uniques et/ou intervalles de dates)

Le service ne renvoie que les messages qui correspondent aux critères donnés.

Mécanisme de pagination

Afin de contrôler le volume de données, un mécanisme de pagination est prévu. Le paramètre de pagination est défini sur la base d'un type complexe comportant les éléments suivants :

- offset : numéro séquentiel du premier message renvoyé (integer > 0)
- limit : nombre maximum de messages (integer > 0)
- total count : signal, si le nombre total de messages doit être renvoyé (valeur Boolean)

Le paramètre complexe de pagination est facultatif, mais s'il est disponible, tous les éléments exigés doivent être fournis. Le mécanisme de pagination fonctionne alors comme suit :

Le nombre total de messages ne dépassera pas la valeur du paramètre limit, à l'exception qu'une valeur de 0 signifie « aucune limite ». La réponse saute autant de messages que défini par le paramètre offset. Afin de fournir ce mécanisme, le service doit respecter une séquence de messages temporairement stable (mais arbitraire le reste du temps), par exemple entre deux mises à jour des données de messages sur l'ensemble de données sous-jacent du web service. Cela signifie que deux appels identiques et consécutifs doivent renvoyer les mêmes messages, dans le même ordre. Le paramètre total count détermine si la réponse affiche le nombre total de messages correspondant aux critères propres au sujet. Il devrait en général suffire d'interroger ces informations pour la première réponse, puis de les omettre pour toutes les réponses suivantes. Ainsi, le web service devrait être plus performant.

Le mécanisme de pagination fournit un moyen de demander les messages de manière itérative sous forme de « pages ». Pour que le mécanisme de pagination fonctionne de manière adéquate, les mêmes paramètres propres au sujet doivent être fournis à chaque appel.

9.4.2 Réponse

Lorsqu'une demande est acceptée, la réponse du NtS Web Service contient les messages NtS qui correspondent aux paramètres de la demande. Les messages NtS doivent respecter le schéma NtS et peuvent être validés par rapport à celui-ci. Le type de message étant un paramètre de demande obligatoire, chaque réponse ne peut contenir que des messages NtS d'un même type de message, à savoir, respectivement, FTM, WRM, ICEM ou WERM.

Lorsque le service détecte des erreurs lors du traitement de la demande, il peut renvoyer un nombre arbitraire de messages d'erreur, en utilisant les codes d'erreur énumérés dans les sous-paragraphes suivants.

Une réponse d'un NtS Web Service peut contenir à la fois des messages NtS et des messages d'erreur.

Des informations de pagination facultatives sont renvoyées si la demande comportait des paramètres de pagination. Dans ce cas, le nombre de messages à sauter et le nombre de messages à afficher sont obligatoires ; le nombre total de message n'est nécessaire que s'il a été demandé.

Remarque : il est supposé que la communication entre le web service et l'utilisateur est techniquement établie, c'est-à- dire que le service reçoit la demande et que l'utilisateur reçoit la réponse qui s'y rapporte. Les erreurs techniques, telles qu'une interruption de la connexion internet ou une impossibilité d'accéder au web service en raison d'une maintenance ou d'une panne, ne sont pas prises en compte ici. Le présent document ne s'intéresse qu'aux situations d'erreur qui se produisent « derrière » la couche du web service, du point de vue des utilisateurs.

Messages d'erreur

Les codes d'erreur relatifs aux situations d'erreur attendues sont présentés ci-dessous, accompagnés d'une explication. Seul le code d'erreur figure dans la réponse, conformément à la procédure habituelle dans le schéma XML des NtS.

Codes d'erreur pour le service de messages NtS

Code	Description	Explanation
e010	message type not supported	web service does not support the requested message typ[e]
e030	paging parameters inconsistent with messages	parameters for paging mechanism do not fit the available messages, e.g. Offset >= Total Count
e100	syntax error in request	request violates the schema for requests; can be specified in more detail by further elxx-Codes
e110	incorrect message type	given message type is not known
e120	incorrect type-specific parameters	type-specific parameters are erroneous
e130	incorrect paging parameters	given parameters for the paging mechanism are erroneous
e200	operation not known	the requested operation is unknown
e300	data source unavailable	data source of the web service for the NtS data is temporarily unavailable (technical problem)
e310	too many results for request,	server is unable to handle number of results

9.5 Génération des services et des clients

Si l'approche « le contrat d'abord » est par la suite suivie, c'est-à-dire qu'un ou plusieurs contrats contenant une description complète des interfaces sont fournis sous la forme de documents WSDL, une mise en œuvre du ou des services, ainsi que d'un client correspondant, peut être automatiquement générée à l'aide des outils logiciels adéquats. Idéalement, aucune modification manuelle ne devrait être apportée au code source généré.

Toutefois, dans la plupart des cas, plusieurs itérations sont nécessaires pour que la spécification WSDL réponde aux exigences précises d'un tel outil. En général, pour fonctionner de manière optimale, l'outil formule des demandes individuelles au sujet de l'utilisation de la norme WSDL. Il peut donc être nécessaire d'apporter des modifications à la spécification WSDL, même si celle-ci était déjà valide conformément à la norme WSDL. Si la spécification WSDL du web service est modifiée après la génération du service ou du client, un nouveau processus de génération peut être nécessaire, en fonction des modifications apportées.

Glossaire

Terme	Explication
ID	Identification
ISRS Location Code	Code de localisation « International Ship Reporting Standard »
NtS	Avis à la batellerie
RIS	Services d'information fluviale
SOAP	Simple Object Access Protocol ; protocole réseau habituellement utilisé pour les services web
UDDI	Universal Description, Discovery and Integration ; norme appliquée pour les services de répertoire dans le contexte de services web
UN	Nations unies
URL	Uniform Resource Locator ; localisation d'une ressource réseau, habituellement utilisée pour les adresses internet
WGS 84	Système géodésique mondial de 1984
WS	Service web ; service fournissant ses interfaces sur l'internet et utilisé par les communications internet
WSDL	Web Services Description Language ; norme pour la spécification des services web
WS-I	Web Services Interoperability Organisation ; consortium industriel dont l'objectif est de soutenir l'interopérabilité des services web
XML	Extensible Markup Language ; métalangage utilisé pour la représentation structurée et indépendante de toute plateforme des données
XSD	XML Schema Definition ou définition de schéma XML; norme utilisée pour spécifier la structure des documents XML

ANNEXE 17
STANDARDISED NTS EXTENDED MARKUP LANGUAGE (XML) SCHEMA DEFINITION, REFERRED TO AS XSD, STANDARDISED CODE VALUES AND POSSIBLE FORMATS

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
	xmlns:nts="http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0"			
	<RIS_Message>	Notice to Skippers		
1s	**<identification>**	**Identification section**	M	1
1.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID	C	
1.2	<from>xs:string (64)</from>	Sender (System) of the message	M	
1.3	<originator>xs:string (64)</originator>	Originator (initiator) of the information in this message	M	
1.4	<country_code>nts:country_code_enum</country_code>	Country where message is valid	M	
1.5	<language_code>nts:language_code_enum</language_code>	Original language used in the textual info, (contents)	M	
1.6	<district>xs:string (64)</district>	District / Region within the specified country where the message is applicable	C	
1.7	<date_issue>xs:dateTime<date_issue>	Date and time of publication including time zone (yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm)	M	
1e	**</identification>**			
2s	**<ftm>**	**Fairway and traffic related section**	C	1
2.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID	C	
2.2s	<nts_number>	NtS Number	M	
2.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation	Name of the publishing organisation (NtS Provider)	M	
2.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of first issuing of the notice	M	
2.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)	M	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
2.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0	M	
2.2e	</nts_number>			
2.3s	<target_group>	Target group information	C	
2.3.1	<target_group_code>nts:target_group_code_enum</target_group_code>	Target group (vessel type) for this message	M	5
2.3.2	<direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both	M	5
2.3e	</target_group>			
2.4	<subject_code>nts:subject_code_enum</subject_code>	Subject code	M	
2.5s	<validity_period>	Overall period of validity	M	
2.5.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	M	
2.5.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	C	
2.5e	</validity_period>			
2.6	<contents>xs:string (500)</contents>	Additional information in local language	C	
2.7	<source>xs:string (64)</source>	Notice source (name of authority)	C	
2.8	<reason_code>nts:reason_code_enum</reason_code>	Reason / justification of notice	C	
2.9s	<communication>	Communication channel information	C	
2.9.1	<reporting_code>nts:reporting_code_enum</reporting_code>	Reporting regime (information or duty to report)	M	5
2.9.2	<communication_code>nts:communication_code_enum</communication_code>	Communication code (telephone, VHF etc.)	M	5
2.9.3	<number>xs:string (128)</number>	Telephone, VHF number (including callsign), e-mail address, URF or teletext	C	
2.9.4	<label>xs:string (256)</label>	Name of the attachment or additional information	C	
2.9.5	<remark>xs:string (1024)</remark>	Additional remarks concerning the communication	C	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
2.9e	</communication>			
2.10s	<fairway_section>	Fairway section, also available for objects (no 2.11)	C	2
2.10.1s	<geo_object>	Geo information of fairway	M	5
2.10.1.1	<id>nts:isrs_code_type</id>	ISRS Focation Code of the fairway section (2x) Pattern=[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}	M	7
2.10.1.2	<name>xs:string (256)</name>	Focal name of the fairway section (f.e.: Rhine between bridge A and bridge B)	M	
2.10.1.3	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object (default=FWY)	M	
2.10.1.4	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position related to the fairway	C	
2.10.1.5s	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
2.10.1.5.1	<lat>xs:string (10-12)</lat>	[d]d mm.mmmjm] N	M	5
2.10.1.5.2	<long> xs:string (10-13)</long>	[d][d]d mm.mmmjm] E	M	5
2.10.1.5e	</coordinate>			
2.10.1.6	<fairway_name>xs:string (2 5 6)</fairway_name>	Waterway name (usefull if no RIS Index is available).	C	
2.10.1e	</geo_object>			
2.10.2s	<limitation>	Fairway section limitations	C	
2.10.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals (All limitations have to include a limitation period with an interval code in order to allow proper calculations within voyage planning applications)	C	
2.10.2.1.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of limitation period (overall) INCLUDING time zone format=yyyy-mm-dd+hh:mm	M	5
2.10.2.1.2	<date_end> xs:date</date_end>	End date of limitation period INCLUDING time zone format=yyyy-mm-dd+hh:mm	C	
2.10.2.1.3	<time_start>xs:time</time_start>	Start time of limitation period WITHOUT time zone format=hh:mm:ss [whereas ss=00]	C	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
2.10.2.1.4	<time_end> xs:time</time_end>	End time of limitation period WITHOUT time zone format=hh:mm:ss [whereas ss=00]	C	
2.10.2.1.5	<interval_code>nts:interval_code_enum</interval_code>	Interval for limitation (mandatory M(5) but is set to C to be compatible with former XSD version)	C	
2.10.2.1e	</limitation_period>			
2.10.2.2	<limitation_code>nts:limitation_code_enum</limitation_code>	Kind of limitation	M	5
2.10.2.3	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position of the limitation related to the fairway	C	
2.10.2.4	<value>xs:float</value>	Value of limitation (i.e. max draught)	C	
2.10.2.5	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the value of the limitation	C	
2.10.2.6	<reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code>	Value reference	C	
2.10.2.7	<indication_code>nts:indication_code_enum</indication_code>	Minimum or maximum or reduced by	C	
2.10.2.8s	<target_group>	Target group information		
2.10.2.8.1	<target_group_cod> nts:target_group_code_enum </target_group_code>	Target group (vessel type) for this limitation	M	5
2.10.2.8.2	<direction_code> nts:direction_code_enum</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both	M	5
2.10.2.8e	</target_group>			
2.10.2e	</limitation>			
2.10e	</fairway_section>			
2.11s	<object>	Object section	C	2
2.11.1s	<geo_object>	Geo Information of object	M	5
2.11.1.1	<id>nts:isrs_code_type</id>	ISRS Location Code of the object (lx) Pattern=[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}	M	8
2.11.1.2	<name>xs:string (256)</name>	Local name of the aggregated object	M	
2.11.1.3	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object	M	
2.11.1.4	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position related to the object	C	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
2.11.1.5s	<coordinate>	Object coordinates (lx)	C	8
2.11.1.5.1	<lat>xs:string (10-12)</lat>	[d]d mm.mmmjm] N	M	5
2.11.1.5.2	<long>xs:string (10-13)</long>	[d][d]d mm.mmmjm] E	M	5
2.11.1.5e	</coordinate>			
2.11.1.6	<fairway_name>xs:string (2 5 6)</fairway_name>	Waterway name (usefull if no RIS Index is available).	C	
2.11.1e	</geo_object>			
2.11.2s	<limitation>	Object limitation section	C	
2.11.2.1s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals (All limitations have to include a limitation period with an interval code in order to allow proper calculations within voyage planning applications)	C	
2.11.2.1.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of limitation period (overall) INCLUDING time zone format=yyyy-mm-dd+hh:mm	M	5
2.11.2.1.2	<date_end>xs:date :/date_end>	End date of limitation period INCLUDING time zone format=yyyy-mm-dd+hh:mm	C	
2.11.2.1.3	<time_start>xs:time</itime_start>	Start time of limitation period WITHOUT time zone format=hh:mm:ss [whereas ss=00]	C	
2.11.2.1.4	<time_end>xs:time</time_end>	End time of limitation period WITHOUT time zone format=hh:mm:ss [whereas ss=00]	C	
2.11.2.1.5	<interval_code>nts:interval_code_enum</interval_code>	Interval for limitation (mandatory M(5) but is set to C to be compatible with former XSD version)	C	
2.11.2.1e	</limitation_period>			
2.11.2.2	<limitation_code>nts:limitation_code_enum</limitation_code>	Kind of limitation	M	5
2.11.2.3	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position of the limitation related to the fairway	C	
2.11.2.4	<value>xs:float</value>	Value of limitation (i.e. max draught)	C	
2.11.2.5	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the value of the limitation	C	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
2.11.2.6	<reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code>	Value reference	C	
2.11.2.7	<indication_code>nts:indication_code_enum</indication_code>	Minimum or maximum or reduced by	C	
2.11.2.8s	<target_group>	Target group information	C	
2.11.2.8.1	<target_group_code>nts:target_group_code_enum </target_group_code>	Target group (vessel type) for this limitation	M	5
2.11.2.8.2	<direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both	M	5
2.11.2.8e	</target_group>			
2.11.2e	</limitation>			
2.11e	</object>			
2e	</ftm>			
3s	<wrm>	Water related section	C	1
3.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID	C	
3.2s	<nts_number>	NtS Number	C	
3.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation	Name of the publishing organisation (NtS Provider)	M	5
3.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Current year of the notice	M	5
3.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (see Developers Guide for WRM-Message Number generation)	M	5
3.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of the notice (see Developers Guide for WRM-Message Serial Number generation)	M	5
3.2e	</nts_number>			
3.3s	<validity_period>	Overall period of validity	M	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
3.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	M	
3.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	C	
3.3e	</validity_period>			
3.4s	</geo_object>	Geo Information of measurement location	M	5
3.4.1	<id>nts:isrs_code_type</id>	ISRS Location Code of the object/fairway (lx or 2x) Pattern=[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}	M	9
3.4.2	<name>xs:string (256)</name>	Local name of the object/fairway	M	
3.4.3	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object/fairway	M	
3.4.4	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position related to the object/fairway	C	
3.4.5s	<coordinate>	Object/Lairway coordinates (lx or 2x)	C	9
3.4.5.1	<lat>xs:string (10-12)</lat>	[d]d mm.mmm[m] N	M	5
3.4.5.2	<long>xs:string (10-13)</long>	[d][d]d mm.mmm[m] E	M	5
3.3.5e	</coordinate>			
3.3.6	<fairway_name>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name (usefull if no RIS Index is available).	C	
3.4e	</geo_object>			
3.5	<reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code>	Value reference (measurement reference)	C	6
3.6s	<measure>	Measurements (normal or predicted values)	M	5
3.6.1	<predicted>xs:boolean</predicted>	Predicted measurement (1 or true) or real measurement (0 or false)	M	
3.6.2	<measure_code>nts:measure_code_enum</measure_code>	Kind of water related information	M	
3.6.3	<value >xs :float</value >	Measured or predicted value	C	10
3.6.4	<value_min >xs :float </value_min>	Lowest value of confidence interval	C	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
3.6.5	<value_max>xs:float</value_max>	Highest value of confidence interval	C	
3.6.6	<unit>nts:unit_enum< /unit>	Unit of the water related value	C	
3.6.7	<barrage_code>nts:barrage_code_enum</barrage_code>	Barrage status	C	11
3.6.8	<regime_code>nts:regime_code_enum</regime_code>	Regime applicable	C	12
3.6.9	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and Time of measurement or predicted value including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm	M	
3.6.10s	<difference>	Difference with comparative value	C	
3.6.10.1	<value_difference>xs:float</value_difference>	Difference with comparative value	M	5
3.6.10.2	<time_difference>xs:duration</time_difference>	Time difference to measuredate of comparative value	M	5
3.6.10e	</difference>			
3.6e	</measure>			
3e	**</wrm>**			
4s	**<icem>**	Ice related section	C	1
4.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID	C	
4.2s	<nts_number>	NtS Number	M	
4.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation	Name of the publishing organisation (NtS Provider)	M	
4.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Current year of the notice	M	
4.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)	M	
4.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice, original notice: 0	M	
4.2e	</nts_number>			
4.3s	<validity_period>	Overall period of validity	M	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
4.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	M	
4.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	C	
4.3e	</validity_period>			
4.4s	<fairway_section>	Fairway section — the limitation inside the fairway section cannot be used in the ICEM	M	5
4.4.1s	<geo_object>	Geo Information of fairway	M	5
4.4.1.1	<id>nts:isrs_code_type</id>	ISRS Location Code of the fairway section (2x) Pattern=[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}	M	
4.4.1.2	<name>xs:string (256)</name>	Local Name of the fairway section (f.e.: Rhine between bridge A and bridge B)	M	
4.4.1.3	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object (default=FWY)	M	
4.4.1.4	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position related to the fairway	C	
4.4.1.5s	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
4.4.1.5.1	<lat>xs:string (10-12)</ lat>	[d]d mm.mmm[m] N	M	5
4.4.1.5.2	<long> xs:string (10-13)</long>	[d][d]d mm.mmm[m] E	M	5
4.4.1.5e	</coordinate>			
4.4.1.6	<fairway_name>xs:string (2 5 6) </fairway_name>	Waterway name (usefull if no RIS Index is available).	C	
4.4.1e	</geo_object>			
4.4e	</fairway_section>			
4.5s	<ice_condition>	Ice conditions	M	
4.5.1	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and Time of measurement or prediction including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm	M	

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
4.5.2	<ice_condition_code>nts:ice_condition_code_enum</ice_condition_code>	Condition code	C	4
4.5.3	<ice_accessibility_code>nts:ice_accessibility_code_enum</ice_accessibility_code>	Accessibility code	C	4
4.5.4	<ice_classification_code>nts:ice_classification_code_enum</ice_classification_code>	Classification code	C	4
4.5.5	<ice_situation_code>nts:ice_situation_code_enum</ice_situation_code>	Situation code	C	4
4.5e	</ice_condition>			
4e	**</icem>**			
5s	**<werm>**	Weather related section	C	1
5.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID	C	
5.2s	<nts_number>	NtS Number	C	
5.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation	Name of the publishing organisation (NtS Provider)	M	5
5.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of issuing of the notice	M	5
5.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)	M	5
5.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice, original notice: 0	M	5
5.2e	</nts_number>			
5.3s	<validity_period>	Overall period of validity	M	13
5.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	M	
5.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone (yyyy-mm-dd+hh:mm)	C	
5.3e	</validity_period>			

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
5.4s	<fairway_section>	Fairway section	M	
5.4.1s	˂geo_object>	Geo Information of fairway	M	
5.4.1.1	<id>nts:isrs_code_type</id>	ISRS Location Code of the fairway section (2x) Pattern=[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}	M	7
5.4.1.2	<name>xs:string (256)</name>	Local name of the fairway section (f.e.: Rhine between bridge A and bridge B)	M	
5.4.1.3	˂type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object (default=FWY)	M	
5.4.1.4	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position related to the fairway	C	
5.4.1.5s	<coordinate>	Fairway section begin and end coordinates (2x)	C	7
5.4.1.5.1	<lat>xs:string (10-12)</lat>	[d]d mm.mmm[m] N	M	5
5.4.1.5.2	<long>xs:string (10-13)</long>	[d][d]d mm.mmm[m] E	M	5
5.4.1.5e	</coordinate>			
5.4.1.6	<fairway_name>xs:string (256)</fairway_name>	Watenvay name (usefull if no RIS Index is available).	C	
5.4.1e	</geo_object>			
5.4e	</fairway_section>			
5.5s	<weather_report>	Weather Report (lx or 2x)	M	
5.5.1	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and Time of measurement or predicted value including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm	C	
5.5.2	<forecast>xs:boolean</forecast>	Forecast (true or 1) OR Actual report (false or 0)	M	
5.5.3	<weather_class_code>nts:weather_class_code_enum</weather_class_code>	Classification of weather report (O..Nx)	M	3
5.5.4s	<weather_item>	Weather items (O..Nx)	C	
5.5.4.1	<weather_item_code>nts:weather_item_code_enum</weather_item_code>	Weather item type (Wind, Wave etc)	M	5
5.5.4.2	< value_min>xs :float</value_min >	Actual or Minimum value	M	5

No	Tag (Group headers and dosers are boldly printed)	Description	Occ.	Rule
5.5.4.3	<value_max>xs:float</value_max>	Maximum value	C	
5.5.4.4	<value_gusts >xs :float</value_gusts >	Gusts value (Wind)	C	
5.5.4.5	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the value	C	
5.5.4.6	<weather_category_code>nts:weather_category_code_enum</weather_category_code>	Classification of wind report	C	
5.5.47	<direction_code_min>nts:weather_direction_code_enum</direction_code_min>	Direction of wind or wave	C	
5.5.4.8	<direction_code_max>nts:weather_direction_code_enum</direction_code_max>	Direction of wind or wave	C	
5.5.4e	</weather_item>			
5.5e	</weather_report>			
5e	**</werm>**			
	Legend for Occurrence (Oce.): Mandatory (M) Conditional (C)			

Rules applicable to table ”NtS XSD V.4.0.4.0”:

1.	In one <RIS Message> at least two sections have to be filled in: the <identification> section (1), one of the following sections: <ftm> (fairway and traffic related messages) (2), <wrm> (water related message) (3), <icem> (ice message) (4), <werm> (weather related message) (5).
2.	At least one of the Group 2.10 (<fairway section>) or Group 2.11 (<object>) has to be given within <ftm>.
3.	A combinations of <weather_class_code> tags (5.5.3) in section <weather_report> can be given.
4.	In group 4.5 (<ice condition>) at least one of the conditional elements 4.5.2 to 4.5.5 have to be given.
5.	If a conditional group contains mandatory subgroups or elements these will only be mandatory if the group on the higher level is applied.
6.	Element <reference_code> is only mandatory for ”WAL” (water level) in <wrm> (3.5).
7.	A <geo_object> in <fairway section> (<ftm> 2.10.1 , <icem> 4.4.1, <werm> 5.4.1) is defined by the begin and end ISRS Location Codes and coordinates (2 ISRS Location Codes and 2 sets of coordinates).
8.	A <geo_object> in <object> section (<ftm> 2.11.1) is defined by the ISRS Location Code and coordinates of its center point (1 ISRS Location Code 1 set of coordinates).
9.	A <geo_object> in <wrm> has 2 ISRS Location Codes and 2 sets of coordinates in case the <type_code> (3.4.3) is ”FWY”, ”RIV” or ”CAN”, otherwise only 1 ISRS Location Code and 1 set of coordinates has to be given.
10.	If there is a measurement the elements <value> (3.6.3) or <value_min> (3.6.4) and <value_max> (3.6.5) is/are mandatory if <measure_code> (3.6.2) is either ”DIS”, ”VER”, ”LSD” or ”WAL”. In case there is no measurement (and a message should be sent anyhow) the value elements shall be omitted.
11.	Element <barrage_code> (3.6.7) is mandatory if <measure code> (3.6.2) is ”BAR”.
12.	Element <regime_code> (3.6.8) is mandatory if <measure code> (3.6.2) is ”REG”.
13.	Predictions for more than one <validity_period> (5.3) require individual <werm> messages.
14.	In case of <icem> (4.4.2) and <werm> a <limitation> section is not applicable. Limitations shall be provided via FTM notices.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:nts="http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace=">http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified" version="4.0.4.0">
<!--
==========================================
= definition of main element RIS_Message =
= and corresponding type RIS_Message_Type =
==========================================

-->
<xs:element name="RIS_Message" type="nts:RIS_Message_Type">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>River Information Service
    Message</xs:documentation> </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:complexType name="RIS_Message_Type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="identification" type="nts:identification_type">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Identification section</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:choice>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>One msg contains one of these
            sections</xs:documentation> </xs:annotation>
            <xs:element name="ftm" type="nts:ftm_type" maxOccurs="unbounded">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Fairway and traffic related
                section</xs:documentation> </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="wrm" type="nts:wrm_type"
                maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Water related section</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="icem" type="nts:icem_type"
                maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Ice related section</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="werm" type="nts:werm_type"
                maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Weather related section</xs:documentation>
                </xs:annotation>
```

```
                </xs:element>
            </xs:choice>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>

<!--
==========================================
= definition of identification_type, =
= used in definition of RIS_Message_Type =
==========================================
-->
<xs:complexType name="identification_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="internal_id" type="nts:internal_id_type" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Internal ID</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="from">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Sender (System) of the message</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="64"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="originator">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Originator (initiator) of the information in this
            message</xs:documentation> </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="64"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="country_code" type="nts:country_code_enum">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Country where message is valid</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="language_code" type="nts:language_code_enum">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Original language used in the textual info.
            (contents)</xs:documentation> </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="district" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>District / Region within the specified country, where the message is
                applicable </xs:documentation>
```

```
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="64"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element> <xs:element name="date_issue" type="xs:dateTime">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Date and time of publication including time
            zone</xs:documentation> </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--
==========================================
= types used in definition of identification_type =
==========================================
-->
<xs:simpleType name="country_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="AT"/>
        <xs:enumeration value="BE"/>
        <xs:enumeration value="BG"/>
        <xs:enumeration value="CH"/>
        <xs:enumeration value="CY"/>
        <xs:enumeration value="CZ"/>
        <xs:enumeration value="DE"/>
        <xs:enumeration value="DK"/>
        <xs:enumeration value="EE"/>
        <xs:enumeration value="ES"/>
        <xs:enumeration value="FI"/>
        <xs:enumeration value="FR"/>
        <xs:enumeration value="GB"/>
        <xs:enumeration value="GR"/>
        <xs:enumeration value="HR"/>
        <xs:enumeration value="HU"/>
        <xs:enumeration value="IE"/>
        <xs:enumeration value="IT"/>
        <xs:enumeration value="LT"/>
        <xs:enumeration value="LU"/>
        <xs:enumeration value="LV"/>
        <xs:enumeration value="MD"/>
        <xs:enumeration value="ME"/>
        <xs:enumeration value="MT"/>
        <xs:enumeration value="NL"/>
        <xs:enumeration value="PL"/>
        <xs:enumeration value="PT"/>
        <xs:enumeration value="RO"/>
        <xs:enumeration value="RS"/>
```

```
        <xs:enumeration value="SE"/>
        <xs:enumeration value="SI"/>
        <xs:enumeration value="SK"/>
        <xs:enumeration value="RU"/>
        <xs:enumeration value="UA"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="language_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="DE"/>
        <xs:enumeration value="EN"/>
        <xs:enumeration value="FR"/>
        <xs:enumeration value="NL"/>
        <xs:enumeration value="SK"/>
        <xs:enumeration value="HU"/>
        <xs:enumeration value="HR"/>
        <xs:enumeration value="SR"/>
        <xs:enumeration value="BG"/>
        <xs:enumeration value="RO"/>
        <xs:enumeration value="RU"/>
        <xs:enumeration value="CS"/>
        <xs:enumeration value="PL"/>
        <xs:enumeration value="PT"/>
        <xs:enumeration value="ES"/>
        <xs:enumeration value="SV"/>
        <xs:enumeration value="FI"/>
        <xs:enumeration value="DA"/>
        <xs:enumeration value="ET"/>
        <xs:enumeration value="LV"/>
        <xs:enumeration value="LT"/>
        <xs:enumeration value="IT"/>
        <xs:enumeration value="MT"/>
        <xs:enumeration value="EL"/>
        <xs:enumeration value="SL"/>
     </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <!--
  ==========================================
  = definition of ftm_type, =
  = used in definition of RIS_Message_Type =
  ==========================================
  -->
  <xs:complexType name="ftm_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="internal_id" type="nts:internal_id_type" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Internal ID</xs:documentation>
```

```
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="nts_number" type="nts:nts_number_type">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>NtS Number</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="target_group" type="nts:target_group_type" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
            <xs:documentation>Target group information</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="subject_code" type="nts:subject_code_enum">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Subject code must contain one of the following: Announcement
            (ANNOUN), Warning (WARNIN), Notice withdrawn (CANCEL) or Information service
            (INFSER). More information on the use of codes can be found in the NtS Encoding
            Guide.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Overall period of validity</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="contents" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Additional information in local language</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:maxLength value="500"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="source" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Notice source (name of authority)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
                <xs:maxLength value="64"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="reason_code" type="nts:reason_code_enum" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Reason / justification of the notice</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="communication" type="nts:communication_type" minOccurs="0"
    maxOccurs="unbounded">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Communication channel information</xs:documentation>
        </xs:annotation>
```

```
        </xs:element>
        <xs:choice maxOccurs="unbounded">
            <xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Fairway section</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="object" type="nts:object_type">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Object section</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
        </xs:choice>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--
==========================================
<!-- = types used in definition of ftm_type =
==========================================
-->
<xs:simpleType name="subject_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="3"/>
        <xs:maxLength value="6"/>
        <xs:enumeration value="ANNOUN"/>
        <xs:enumeration value="WARNIN"/>
        <xs:enumerahon value="CANCEI"/>
        <!-- the following values are added due to CR 128 -->
        <xs:enumeration value-'INFSER"/>
        <!-- obsolete values due to CR 128 but still valid for backwards
        compatibility <xs:enumeration value="OBSTRU"/>
        <xs:enumeration value="PAROBS"/>
        <xs:enumeration value="DELAY"/>
        <xs:enumeration value="VESLEN"/>
        <xs:enumeration value="VESHEI"/>
        <xs:enumeration value-'VESBRE"/>
        <xs:enumeration value="VESDRA"/>
        <xs:enumeration value="AVALEN"/>
        <xs:enumeration value="CLEHEI"/>
        <xs:enumeration value="CLEWID"/>
        <xs:enumeration value="AVADEP"/>
        <xs:enumeration value="NOMOOR"/>
        <xs:enumeration value="SERVIC"/>
        <xs:enumeration value="NOSERV"/>
        <xs:enumeration value="SPEED"/>
        <xs:enumeration value="WAVWAS"/>
        <xs:enumeration value="PASSIN"/>
        <xs:enumeration value="ANCHOR"/>
        <xs:enumeration value="OVRTAK"/>
        <xs:enumeration value="MINPWR"/>
        <xs:enumeration value="DREDGE"/>
        <xs:enumeration value="WORK"/>
        <x.s:emnmTation value="EVENT"/>
        <xs:enumeration value="CHGMAR"/>
        <xs:enumeration value="CHGSER"/>
```

```
        <xs:enumeration value=”SPCMAR”/>
        <xs:enumeration value-’EXERC”/>
        <xs:enumeration value=”LEADEP”/>
        <x.s:enumeration value=”IEVDEC”/>
        <xs:enumeration value=”LEVRIS”/>
        <xs:enumeration value=”LIMITA”/>
        <xs:enumeration value=”MISECH”/>
        <xs:enumeration value=”ECDISU”/>
        <xs:enumeration value=”NEWOBJ”/>
        <xs:enumeration value=”CHWWY”/>
        <xs:enumeration value=”CONWWY”/>
        <xs:enumeration value=”DIVER”/>
        <xs:enumeration value=”SPECTR”/>
        <xs:enumeration value=”LOCRUL”/>
        <xs:enumeration value=”VHFCOV”/>
        <xs:enumeration value=”HIGVOL”/>
        <xs:enumeration value=”TURNIN”/>
        <xs:enumeration value="CONBRE"/>
        <xs:enumeration value="CONLEN"/>
        <xs:enumeration value="REMOBJ"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name=’’reason_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:minLength value="3"/>
        <xs:maxLength value="6"/>
        <xs:enumeration value-’EVENT’’/>
        <xs:enumeration value="WORK"/>
        <xs:enumeration value="DREDGE"/>
        <xs:enumeration value-’EXERC"/>
        <xs:enumeration value-’HIGWAT"/>
        <xs:enumeration value="HIWAI"/>
        <xs:enumeration yalue="HIWAII"/>
        <xs:enumeration value="LOWWAT"/>
        <xs:enumeration value-’SHALLO"/>
        <xs:enumeration value="CALAMI"/>
        <xs:enumeration value="LAUNCH"/>
        <xs:enumeration value="DECLEV"/>
        <xs:enumeration value="FLOMEA"/>
        <xs:enumeration value="BLDWRK"/>
        <xs:enumeration value="REPAIR"/>
        <xs:enumeration value=”INSPEC”/>
        <xs:enumeration value="FIRWRK"/>
        <xs:enumeration value="LIMITA"/>
        <xs:enumeration value-’CHGFWY’’/>
        <xs:enumeration value="CONSTR"/>
        <xs:enumeration value="DIVING"/>
        <xs:enumeration value="SPECTR"/>
        <xs:enumeration value="EXT"/>
        <xs:enumeration value-’MIN"/>
        <xs:enumeration value=’’SOUND”/>
        <xs:enumeration value="OTHER"/>
        <xs:enumeration value="STRIKE"/>
        <xs:enumeration value-’FLOMAT"/>
```

```
        <xs:enumeration value=”EXPLOS”/>
        <xs:enumeration value="ICE"/>
        <xs:enumeration value="OBSTAC"/>
        <!--the following values are added due to CR 128-->
        <xs:enumeration value="CHGMAR"/>
        <xs:enumeration value-’DAMMAR"/>
        <xs:enumeration value="FALMAT"/>
        <xs:enumeration value="MISECH"/>
        <xs:enumeration value="HEARIS"/> <xs:enumeration
        value="HIGVOL"/> <xs:enumeration
        value="ECDISU"/> <xs:enumeration
        value="LOCRUL"/> <xs:enumeration
        value="NEWOBJ"/> <xs:enumeration
        value="OBUNWA"/> <xs:enumeration
        value="VHFCOV"/> <xs:enumeration
        value="REMOBJ"/> <xs:enumeration
        value="LEVRIS"/>
        <xs:enumeration value="SPCMAR"/>
        <!--the following value is added due to CR 155—>
        <xs:enumeration value=”WERMCO”/>
        <!--obsolete values due to CR 128 but still valid for backwards compatibility -->
        <xs:enumeration value=”INFSER”/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name=”communication_type”>
    <xs:sequence>
        <xs:element name=”reporting_code” type=”nts:reporting_code_enum”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Reporting regime (information, or duty to
                report)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”communication_code” type=”nts:communication_code_enum”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Communication code (telephone, VHF etc.)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”number” minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Telephone, VHF number (including callsign), e-mail address, URL or
                teletext</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base=”xs:string”>
                    <xs:maxLength value=”128”/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name=”label” minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Name of the attachment or additional
                information</xs:documentation>
```

```
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base=”xs:string”>
                    <xs:maxLength value=”256”/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name=”remark” minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Additional remarks concerning the
                communication</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base=”xs:string”>
                    <xs:maxLength value=”1024”/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType> <xs:simpleType name=”reporting_code_enum”>
    <xs:restriction base=”xs:string”>
        <xs:maxLength value=”3”/>
        <xs:enumeration value=”INF”/>
        <xs:enumeration value=”ADD”/>
        <xs:enumeration value=”REG”/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name=”communication_code_enum”>
    <xs:restriction base=”xs:string”>
        <xs:maxLength value=”3”/>
        <xs:enumeration value=”TE”/>
        <xs:enumeration value=”AP”/>
        <xs:enumeration value=”EM”/>
        <xs:enumeration value=”AH”/>
        <xs:enumeration value=”TT”/>
        <xs:enumeration value=”FX”/>
        <xs:enumeration value=”LS”/>
        <xs:enumeration value=”FS”/>
        <xs:enumeration value=”SO”/>
        <xs:enumeration value=”EI”/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name=”object_type”>
    <xs:sequence>
        <xs:element name=”geo_object” type=”nts:geo_object_type”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Geo Information of object</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”limitation” type=”nts:limitation_type” minOccurs=”0”
        maxOccurs=”unbounded”> <xs:annotation>
```

```
                <xs:documentation>Object limitation section</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--
==========================================
    = definition of wrm_type, =
    = used in definition of RIS_Message_Type =
==========================================
-->
<xs:complexType name="wrm_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="internal_id" type="nts:internal_id_type" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Internal ID</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="nts_number" type="nts:nts_number_type" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>NtS Number</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Oyerall period of validity</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Object section</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum"
        minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Value reference (measurement reference)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="measure" type="nts:measure_type"
            maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Measurements (normal or predicted values)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--
==========================================
= types used in definition of wrm_type =
==========================================
-->
<xs:complexType name="measure_type">
    <xs:sequence>
```

```
<xs:element name="predicted" type="xs:boolean">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Predicted measurement (1 or true) or real measurement (0 or
        false)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="measure_code" type="nts:measure_code_enum">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Kind of water related information</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Measured or predicted value</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value_min" type="xs:float" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Lowest value of confidence interval</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value_max" type="xs:float" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Highest value of confidence interval</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="unit" type="nts:unit_enum" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Unit of the water related value</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="barrage_code" type="nts:barrage_code_enum" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Barrage status</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="regime_code" type="nts:regime_code_enum" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Regime applicable</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="measuredate" type="xs:dateTime">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date and Time of measurement or predicted value including time
        zone</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="difference" type="nts:difference_type" minOccurs="0">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Difference with comparative value</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
```

```
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="measure_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="DIS"/>
        <xs:enumeration value="REG"/>
        <xs:enumeration value="BAR"/>
        <xs:enumeration value="VER"/>
        <xs:enumeration value="LSD"/>
        <xs:enumeration value="WAL"/>
        <!-- obsolete values due to CR 151 but still valid for backwards
        compatibility --> <xs:enumeration value="NOM"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="barrage_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="CLD"/>
        <xs:enumeration value="OPG"/>
        <xs:enumeration value="CLG"/>
        <xs:enumeration value="OPD"/>
        <xs:enumeration value="OPN"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="regime_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="NO"/>
        <xs:enumeration value="HI"/>
        <xs:enumeration value="II"/>
        <xs:enumeration value="I"/>
        <xs:enumeration value="NN"/>
        <xs:enumeration value="LO"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="difference_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="value_difference" type="xs:float">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Difference with comparative value</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="time_difference" type="xs:duration">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Time difference with measuredata of comparative
                measurement</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
```

```
<!--
==========================================
= definition of icem_type, =
= used in definition of RIS_Message_Type =
==========================================
-->
<xs:complexType name="icem_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="internal_id" type="nts:internal_id_type" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Internal ID</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="nts_number" type="nts:nts_number_type">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>NtS Number</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="validity_period" type="nts:validity_period_type">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Overall period of validity</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="fairway_section" type="nts:fairway_section_type">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Fairway section — the limitation inside the fairway section cannot be
        used in the ICEM</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_condition" type="nts:ice_condition_type"
      maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
        <xs:documentation>Ice conditions</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!--
==========================================
= types used in definition of icem_type =
==========================================
-->
<xs:complexType name="ice_condition_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="measuredate" type="xs:dateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date and Time of measurement or prediction including time
        zone</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ice_condition_code" type="nts:ice_condition_code_enum" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Condition code</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
```

```
        <xs:element name=”ice_accessibility_code” type=”nts:ice_accessibility_code_enum”
            minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Accessibility code </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”ice_classification_code” type=”nts:ice_classification_code_enum”
            minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Classification code </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”ice_situation_code” type=”nts:ice_situation_code_enum” minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Situation code </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name=”ice_condition_code_enum”>
    <xs:restriction base=”xs:string”>
        <xs:maxLength value=”1”/>
        <xs:enumeration value=”A”/>
        <xs:enumeration value=”B”/>
        <xs:enumeration value=”C”/>
        <xs:enumeration value=”D”/>
        <xs:enumeration value=”E”/>
        <xs:enumeration value=”F”/>
        <xs:enumeration value=”G”/>
        <xs:enumeration value=”H”/>
        <xs:enumeration value=”K”/>
        <xs:enumeration value=”L”/>
        <xs:enumeration value=”M”/>
        <xs:enumeration value=”P”/>
        <xs:enumeration value-’R"/>
        <xs:enumeration value="S"/>
        <xs:enumeration value=’’U’’/>
        <xs:enumeration value="O"/>
        <xs:enumeration value=”V”/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ice_accessibility_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="1"/>
        <xs:enumeration value-’A"/>
        <xs:enumeration value="B"/>
        <xs:enumeration value="F"/>
        <xs:enumeration value="L"/>
        <xs:enumeration value-’C’/>
        <xs:enumeration value="D"/>
        <xs:enumeration value="E"/>
        <xs:enumeration value="G"/>
        <xs:enumeration value-’H"/>
        <xs:enumeration value="M"/>
        <xs:enumeration value="K"/>
```

```
        <xs:enumeration value="T"/>
        <xs:enumeration value-T"/>
        <xs:enumeration value="V"/>
        <xs:enumeration value="X"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType
    name="ice_classification_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="1"/>
        <xs:enumeration value-’A"/>
        <xs:enumeration value="B"/>
        <xs:enumeration value="C"/>
        <xs:enumeration value-’D"/>
        <xs:enumeration value="E"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ice_situation_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="NOL"/>
        <xs:enumeration value-’LIM"/>
        <xs:enumeration value="NON"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--
=============================================
= definition of werm_type, =
= used in definition of RIS_Message_Type =
=============================================
-->
<xs:complexType name=”werm_type”>
    <xs:sequence>
        <xs:element name=”internal_id” type=”nts:internal_id_type” minOccurs=”0”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Internal ID</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”nts_number” type=”nts:nts_number_type” minOccurs=”0”> <xs:annotation>
                <xs:documentation>NtS Number</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”validity_period” type=”nts:validity_period_type”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Overall period of validity</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name=”fairway_section” type=”nts:fairway_section_werm_type”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Fairway section</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
```

```
        <xs:element name="weather_report" type="nts:weather_report_type" maxOccurs="2">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Actual or Forecast report sections</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
     </xs:complexType>
<!--
=============================================
= types used in definition of werm_type =
=============================================
-->
<xs:complexType name="fairway_section_werm_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Geo Information of fairway</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="weather_report_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="measuredate" type="xs:dateTime" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Date and time of measurement or predicted value including time
                zone</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="forecast" type="xs:boolean">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Forecast (true or 1) OR Actual report (false or
                0)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="weather_class_code" type="nts:weather_class_code_enum"
            maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Classification of weather report</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="weather_item" type="nts:weather_item_type" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Weather items</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
     </xs:complexType>
```

```
<xs:simpleType name="weather_class_code_enum">
<xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="6"/>
        <xs:enumeration value="CLR"/>
        <xs:enumeration value="CLDY"/>
        <xs:enumeration value="OCST"/>
        <xs:enumeration value="DZZL"/>
        <xs:enumeration value="RAIN"/>
        <xs:enumeration value="LRAIN"/>
        <xs:enumeration value="ORAIN"/>
        <xs:enumeration value="HRAIN"/>
        <xs:enumeration value="SLEET"/>
        <xs:enumeration value="SNOW"/>
        <xs:enumeration value="SNFALL"/>
        <xs:enumeration value="HAIL"/>
        <xs:enumeration value="SHWRS"/>
        <xs:enumeration value="THSTRM"/>
        <xs:enumeration value="HAZY"/>
        <xs:enumeration value="FOG"/>
        <xs:enumeration value="FOGPAT"/>
        <xs:enumeration value="GALE"/>
        <xs:enumeration value="STRM"/>
        <xs:enumeration value="HURRC"/>
        <xs:enumeration value="FZRA"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType> <xs:complexType name="weather_item_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="weather_item_code" type="nts:weather_item_code_enum">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Weather item type (Wind, Wave etc)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="value_min" type="xs:float">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Actual or Minimum value</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="value_max" type="xs:float" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Maximum value</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="value_gusts" type="xs:float" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Gusts value (Wind)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="unit" type="nts:unit_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Unit of the value</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
```

```
        <xs:element name="weather_category_code" type="nts:weather_category_code_enum"
            minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Classification of wind report</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="direction_code_min" type="nts:weather_direction_code_enum"
        minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Direction of wind or wave</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="direction_code_max" type="nts:weather_direction_code_enum"
        minOccurs="0"> <xs:annotation>
                <xs:documentation>Direction of wind or wave</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="weather_item_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="WI"/>
        <xs:enumeration value="WA"/>
        <xs:enumeration value="FG"/>
        <xs:enumeration value="RN"/>
        <xs:enumeration value="SN"/>
        <xs:enumeration value="AT"/>
        <xs:enumeration value="WT"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="weather_category_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="0"/>
        <xs:enumeration value="1"/>
        <xs:enumeration value="2"/>
        <xs:enumeration value="3"/>
        <xs:enumeration value="4"/>
        <xs:enumeration value="5"/>
        <xs:enumeration value="6"/>
        <xs:enumeration value="7"/>
        <xs:enumeration value="8"/>
        <xs:enumeration value="9"/>
        <xs:enumeration value="10"/>
        <xs:enumeration value="11"/>
        <xs:enumeration value="12"/>
        <xs:enumeration value="13"/>
        <xs:enumeration value="14"/>
        <xs:enumeration value="15"/>
        <xs:enumeration value="16"/>
        <xs:enumeration value="17"/>
        <xs:enumeration value="18"/>
        <xs:enumeration value="19"/>
```

```
        <xs:enumeration value=”20”/>
        <xs:enumeration value=”21”/>
        <xs:enumeration value=”22”/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name=”weather_direction_code_enum”> <xs:restriction base=”xs:string”>
        <xs:maxlength value="3”/>
        <xs:enumeration value=”N”/>
        <xs:enumeration value=”NE”/>
        <xs:enumeration value=”E”/>
        <xs:enumeration value=”SE”/>
        <xs:enumeration value=”S”/>
        <xs:enumeration value=”SW”/>
        <xs:enumeration value=”W”/>
        <xs:enumeration value=”NW”/>
        <xs:enumeration value=”WRB”/> </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<!--
=============================================
= types used in several definitions =
=============================================
-->
<xs:simpleType name=”internal_id_type”>
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Internal ID — best practice: global unique identifier</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:restriction base=”xs:string”>
        <xs:maxLength value=”64”/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name=”nts_number_type”>
    <xs:sequence>
        <xs:element name=”organisation”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Name of the publishing organisation (NtS
                Provider)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base=”xs:string”>
                    <xs:maxLength value=”64”/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name=”year”>
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Year of first issuing of the notice</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base=”xs:gYear”>
                    <xs:minIndusive value=”1900”/>
                    <xs:maxInclusive value=”9999”/>
```

```
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="number">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used
            for published notices)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:integer">
                <xs:minIndusive value="00000000"/>
                <xs:maxInclusive value-'99999999"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="serial_number">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Serial number of notice (replacements and withdrawals), original
            notice: 0</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType>
            <xs:restriction base-"xs:integer">
                <xs:minInclusive value-"00"/>
                <xs:maxInclusive value="99"/>
            </xs:restriction>
        </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="validity_period_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="date_start" type="xs:date">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Start date of validity period including time zone</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="date_end" type="xs:date" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>End date of validity period including time zone</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
   </xs:complexType>
   <xs:complexType name="fairway_section_type">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="geo_object" type="nts:geo_object_type">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Geo information of fairway</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
```

```
        <xs:element name="limitation" type="nts:limitation_type" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded"> <xs:annotation>
                <xs:documentation>Fairway section limitations</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="geo_object_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="id" type="nts:isrs_code_type" maxOccurs="2">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>ISRS Location Code of the fairway/object</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="name">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Local name of the fairway section</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="256"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
        <xs:element name="type_code" type="nts:type_code_enum" default="FWY">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Type of geographical object</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="position_code" type="nts:position_code_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Describes the position related to the fairway</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="coordinate" type="nts:coordinate_type" minOccurs="0" maxOccurs="2">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Fairway section begin and end coordinates</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="fairway_name" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Waterway name (usefull if no RIS Index is
                available)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:maxLength value="256"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleType>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="isrs_code_type">
```

```
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>ISRS location code, unique identification of the geo object as defined in
        RIS Index encoding guide</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:length value="20"/>
        <xs:pattern value="[A-Z]{2}[A-Z]{3}[A-Z0-9]{5}[A-Z0-9]{5}[0-9]{5}" />
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="type_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="RIV"/>
        <xs:enumeration value="CAN"/>
        <xs:enumeration value="LAK"/>
        <xs:enumeration value="FWY"/>
        <xs:enumeration value="LCK"/>
        <xs:enumeration value="BRI"/>
        <xs:enumeration value="RMP"/>
        <xs:enumeration value="BAR"/>
        <xs:enumeration value="BNK"/>
        <xs:enumeration value="GAU"/>
        <xs:enumeration value="BUO"/>
        <xs:enumeration value="BEA"/>
        <xs:enumeration value="ANC"/>
        <xs:enumeration value="BER"/>
        <xs:enumeration value="MOO"/>
        <xs:enumeration value="TER"/>
        <xs:enumeration value="HAR"/>
        <xs:enumeration value="FDO"/>
        <xs:enumeration value="CAB"/>
        <xs:enumeration value="FER"/>
        <xs:enumeration value="PIP"/>
        <xs:enumeration value="PPO"/>
        <xs:enumeration value="HFA"/>
        <xs:enumeration value="HMO"/>
        <xs:enumeration value="SHY"/>
        <xs:enumeration value="REF"/>
        <xs:enumeration value="MAR"/>
        <xs:enumeration value="LIG"/>
        <xs:enumeration value="SIG"/>
        <xs:enumeration value="TUR"/>
        <xs:enumeration value="CBR"/>
        <xs:enumeration value="TUN"/>
        <xs:enumeration value="BCO"/>
        <xs:enumeration value="REP"/>
        <xs:enumeration value="FLO"/>
        <xs:enumeration value="SLI"/>
        <xs:enumeration value="DUK"/>
        <xs:enumeration value="VTC"/>
        <xs:enumeration value="RES"/>
        <xs:enumeration value="LKB"/>
        <xs:enumeration value="BRO"/>
```

```
        <!--the following value is added due to CR 157—>
        <xs:enumeration value="BNS"/>
    </xs:resiriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="coordinate_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="lat">
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:minLength value="10"/>
                    <xs:maxLength value="12"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleTypc>
        </xs:element>
        <xs:element name="long">
            <xs:simpleType>
                <xs:restriction base="xs:string">
                    <xs:minLength value="10"/>
                    <xs:maxLength value="13"/>
                </xs:restriction>
            </xs:simpleTvpe>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="limitation_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="limitation_period" type="nts:limitation_period_type" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>limitation periods / intervals</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="limitation_code" type="nts:limitation_code_enum">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Kind of limitation</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="position_code" type="nts:position_code_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
               <xs:documentation>Describes the position of the limitation related to the
               fairway</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Value of limitation (i.e. max draught)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="unit" type="nts:unit_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
```

```
                <xs:documentation>Unit of the value of the limitation</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="reference_code" type="nts:reference_code_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Value reference</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="indication_code" type="nts:indication_code_enum" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Minimum or maximum or reduced by</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="target_group" type="nts:target_group_type" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Target group information</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="limitation_period_type">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="date_start" type="xs:date">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Start date of limitation period including time
                zone</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="date_end" type="xs:date" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
               <xs:documentation>End date of limitation period including time zone</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="time_start" type="xs:time" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Start time of limitation period without time zone</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="time_end" type="xs:time" minOccurs="0">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>End time of limitation period without time zone</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="interval_code" type="nts:interval_code_enum" minOccurs="0">
            <xs:annolation>
                <xs:documentation>Interval for limitation if applicable</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="interval_code_enum">
```

```
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="CON"/>
        <xs:enumeration value="DAY"/>
        <xs:enumeration value="WRK"/>
        <xs:enumeration value="WKN"/>
        <xs:enumeration value="SUN"/>
        <xs:enumeration value="MON"/>
        <xs:enumeration value="TUE"/>
        <xs:enumeration value="WED"/>
        <xs:enumeration value="THU"/>
        <xs:enumeration value="FRI"/>
        <xs:enumeration value="SAT"/>
        <xs:enumeration value="DTI"/>
        <xs:enumeration value="NTI"/>
        <xs:enumeration value="RVI"/>
        <xs:enumeration value="EXC"/>
        <xs:enumeration value="WRD"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="limitation_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="6"/>
        <xs:enumeration value="OBSTRU"/>
        ^smumerahon value="PAROBS"/>
        <xs:enumeration value="DELAY"/>
        <xs:enumeration value="VESLEN"/>
        <xs:enumeration value="VESHEI"/>
        <xs:enumeration value="VESBRE"/>
        <xs:enumeration value="VESDRA"/>
        <xs:enumeration value="AVALEN"/>
        <xs:enumeration value="CLEHEI"/>
        <xs:enumeration value="CLEWID"/>
        <xs:enumeration value="AVADEP"/>
        <xs:enumeration value="NOMOOR"/>
        <xs:enumeration value="SERVIC"/>
        <xs:enumeration value="NOSERV"/>
        <xs:enumeration value="SPEED"/>
        <xs:enumeration value="WAVWAS"/>
        <xs:enumeration value="PASSIN"/>
        <xs:enumeration value="ANCHOR"/>
        <xs:enumeration value="OVRTAK"/>
        <xs:enumeration value="MINPWR"/>
        <xs:enumeration value="ALTER"/>
        <xs:enumeration value="CAUTIO"/>
        <xs:enumeration value="NOLIM"/>
        <xs:enumeration value="TURNIN"/>
        <xs:enumeration value="NOSHORE"/>
        <xs:enumeration value="CONBRE"/>
        <xs:enumeration value="CONLEN"/>
        <!-- the following value is added due lo CR 128
        <xs:enumeration value="LEADEP"/>
        <!-- the following value is added due to CR 148
        <xs:enumeration value="NOBERT"/>
    </xs:restriction>
```

```
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="position_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="2"/>
        <xs:enumeration value="AL"/>
        <xs:enumeration value="LE"/>
        <xs:enumeration value="MI"/>
        <xs:enumeration value="RI"/>
        <xs:enumeration value="LB"/>
        <xs:enumeration value="RB"/>
        <xs:enumeration value="N"/>
        <xs:enumeration value="NE"/>
        <xs:enumeration value="E"/>
        <xs:enumeration value="SE"/>
        <xs:enumeration value="S"/>
        <xs:enumeration value="SW"/>
        <xs:enumeration value="W"/>
        <xs:enumeration value="NW"/>
        <xs:enumeration value="BI"/>
        <xs:enumeration value="SM"/>
        <xs:enumeration value="OL"/>
        <xs:enumeration value="EW"/>
        <xs:enumeration value="MP"/>
        <xs:enumeration value="FP"/>
        <xs:enumeration value="VA"/>
        <xs:enumeration value="RY"/>
        <xs:enumeration value="GY"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="reference_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="4"/>
        <xs:enumeration value="NAP"/>
        <xs:enumeration value="KP"/>
        <xs:enumeration value="FZP"/>
        <xs:enumeration value="ADR"/>
        <xs:enumeration value="TAW"/>
        <xs:enumeration value="PUL"/>
        <xs:enumeration value="NGM"/>
        <xs:enumeration value="ETRS"/>
        <xs:enumeration value="POT"/>
        <xs:enumeration value="LDC"/>
        <xs:enumeration value="HDC"/>
        <xs:enumeration value="ZPG"/>
        <xs:enumeration value="GLW"/>
        <xs:enumeration value="HSW"/>
        <xs:enumeration value="LNW"/>
        <xs:enumeration value="HNW"/>
        <xs:enumeration value="IGN"/>
        <xs:enumeration value="WGS"/>
        <xs:enumeration value="RN"/>
        <xs:enumeration value="HBO"/>
    </x.s:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<xs:simpleType name="indication_code_enum''>
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="MAX"/>
        <xs:enumeration value="MIN"/>
        <xs:enumeration value="RED"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="target_group_type">
    </xs:sequence>
        <xs:element name="target_group_code" type="nts:target_group_code_enum" default="ALL">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Target group (vessel type)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="direction_code" type="nts:direction_code_enum" default="ALL">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Upstream or downstream traffic, or both</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="target_group_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="ALL"/>
        <xs:enumeration value="CDG"/>
        <xs:enumeration value="COM"/>
        <xs:enumeration value="PAX"/>
        <xs:enumeration value="PLE"/>
        <xs:enumeration value="CNV"/>
        <xs:enumeration value="PUS"/>
        <xs:enumeration value="NNU"/>
        <xs:enumeration value="LOA"/>
        <xs:enumeration value="SMA"/>
        <xs:enumeration value="CND"/>
        <xs:enumeration value="WOC"/>
        <xs:enumeration value="MOV"/>
        <xs:enumeration value="NMV"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="direction_code_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="3"/>
        <xs:enumeration value="ALL"/>
        <xs:enumeration value="UPS"/>
        <xs:enumeration value="DWN"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="unit_enum">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="4"/>
        <xs:enumeration value="cm"/>
        <xs:enumeration value="m3/s"/>
        <xs:enumeration value="h"/>
```

```
        <xs:enumeration value="km/h"/>
        <xs:enumeration value="kW"/>
        <xs:enumeration value="m/s"/>
        <xs:enumeration value="mm/h"/>
        <xs:enumeration value="°C"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:schema>
```

ANNEXE 18
NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE SPECIFICATION (WSDL)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions
    xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
    xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
    xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/"
    xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
    xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/mime/"
    xmlns:nts="http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0"
    xmlns:tns="http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0"
    targetNamespace="http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0"
    name="NtS-Message-Service">
    <!--
        = specification of types =
    -->
    <wsdl:types>
    <!--
        = xml-schema for types =
    -->
        <xs:schema
            targetNamespace="http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0"
            xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
            xmlns:nts="http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0"
            xmlns:nts-ms="http://www.ris.eu/nts.ms/2.0.4.0"
            elementFormDefault="qualified"
            attributeFormDefault="unqualified"
            version="2.0.4.0">
            <!-- import NtS schema -->
            <xs:import
                namespace="http://www.ris.eu/nts/4.0.4.0"
                schemaLocation="http://www.ris.eu/nts/4.0/NtS_XSD_V.4.0.4.0.xsd"/>
            <!-- query with filters, parameters according to the NtS standard -->
            <xs:element name= "get_messages_query" >
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <!- - type of message (FTM, WRM, ICEM, WERM) -->
                        <xs:element name="message_type" type="nts-ms:message_type_type"/>
                        <!-- ISRS codes for fairway sections or objects - ->
                        <xs:element name="ids" type="nts-ms:id_pair" minOccurs="0"
                        maxOccurs="unbounded"/>
                        <!-- time of validity -->
                        <xs:element name="validity_period" type="nts:validity period type"
                        minOccurs="0"/>
                        <!-- date of publication of the notice -->
                        <xs:element name="dates_issue" type="nts-ms:date_pair"
                        minOccurs= "0" maxOccurs= "unbounded"/>
                        <!-- optional parameter for paging mechanism -->
                        <xs:element name= "paging_request"
                        type="nts-ms:paging_request_type" minOccurs="0"/>
```

```
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<!-- result to query — can contain
  – “nts:RIS_MessageType", arbitrary number, defined in the NtS-xsd (see www.ris.eu)
  – "nts-ms:error_code_type", arbitrary number, defined in this schema
  – "nts-ms:paging_result_type", optional, defined in this schema -->
<xs:element name= "get_messages_result" >
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="result_message" type="nts:RIS_Message_Type"
            minOccurs= "0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name="result_error" type="nts-ms:error_code_type"
            minOccurs= "0" maxOccurs="unbounded"/>
            <xs:element name= "paging_result" type= "nts-ms:paging_result_type"
            minOccurs="0"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<!-- type definitions used in request -->
<xs:simpleType name= "message_type_type" >
    <xs:restriction base="xs:string" >
        <xs:enumeration value= "FTM" />
        <xs:enumeration value= "WRM" />
        <xs:enumeration value="ICEM"/>
        <xs:enumeration value= "WERM" />
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name= "id_pair" >
    <xs:sequence>
        <xs:element name="id" type="nts:isrs_code_type" minOccurs="1"
        maxOccurs="2" />
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name= "date_pair" >
    <xs:sequence>
        <xs:element name= "date_start" type= "xs:date"/>
        <xs:element name= "date_end" type= "xs:date" minOccurs="0"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name= "paging_request_type" >
    <xs:sequence>
        <xs:element name="offset" type="xs:nonNegativeInteger"/>
        <xs:element name="limit" type="xs:nonNegativeInteger"/>
        <xs:element name="total_count" type="xs:boolean"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<!-- type definitions used in response -->
<xs:simpleType name= "error_code_type" >
    <xs:restriction base="xs:string" >
        <xs:enumeration value= "e010" >
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: message type not supported,
                Explanation: web service does not support the requested message
```

```
                type</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value= "e030" >
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: paging parameters inconsistent with
                messages, Explanation: parameters for paging mechanism do not fit the
                available messages, e.g. Offset >= Total Count </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="e100">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: syntax error in request, Explanation: request
                violates the schema for requests
                </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="e110">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: incorrect message type, Explanation: given
            message type is not known</xs:documentation> </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value= "e120" >
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: incorrect type-specific parameters,
                Explanation: type-specific parameters are erroneous
                </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value= "e130" >
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: incorrect paging parameters, Explanation:
                given parameters for the paging mechanism are
                erroneous</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="e200">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: operation not known, Explanation: the
            requested operation is unknown</xs:documentation> </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="e300">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: data source unavailable, Explanation: data
                source of the web service for the NtS data is temporarily
                unavailable</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="e310">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description: too many results for request, Explanation:
                server is unable to handle number of results
                </xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name= "paging_result_type" >
    <xs:sequence>
```

```
                <xs:element name="offset" type="xs:nonNegativeInteger"/>
                <xs:element name="count" type="xs:nonNegativeInteger"/>
                <xs:element name="total_count" type="xs:nonNegativeInteger"
                minOccurs="0"/>
            </xs:sequence>
        </xs:complexType>
    </xs:schema>
</wsdl:types>
<!--
    = specification of messages =
-->
<wsdl:message name= "get_messages_request" >
    <wsdl:part name= "parameters" element= "tns:get_messages_query"/>
</wsdl:message>
<wsdl:message name= "get_messages_response" >
    <wsdl:part name= "parameters" element= "tns:get_messages_result"/>
</wsdl:message>
<!--
    = specification of port type =
-->
<wsdl:portType name= "NtS_message_service" >
    <wsdl:operation name="get_messages">
        <wsdl:input message="tns:get_messages_request"/>
        <wsdl:output message= "tns:get_messages_response"/>
    </wsdl:operation>
</wsdl:portType>
<!--
    = specification of binding =
-->
<wsdl:binding name= "NtS_message_service_soap_binding" type= "tns:
NtS_message_service">
    <soap:binding style="document"
    transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <wsdl:operation name="get_messages">
        <soap:operation soapAction= "http://www.ris.eu/nts.ms/get_messages"/>
        <wsdl:input>
            <soap:body use= "literal" />
        </wsdl:input>
        <wsdl:output>
            <soap:body use= "literal" />
        </wsdl:output>
    </wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<!--
    = specification of service =
-->
<wsdl:service name= "NtS_message_service_service" >
    <wsdl:port name= "NtS_message_service"
    binding="tns:NtS_message_service_soap_binding">
        <soap: address location="http://nts-ms.example.org/NtS_message_service"/>
    </wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```

ANNEXE 19
NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS)

(Distribuée séparément)