ECE/TRANS/SC.3/176/Rev.2

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports par voie navigable

Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables (VTT)

Résolution n° 63

Révision 2

NATIONS UNIES
Genève, 2021

GE.21-00461 (F)

Merci de recycler

Avant-propos

La Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables (VTT) a été adoptée par le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) le 13 octobre 2006 lors de sa cinquantième session en tant que la résolution n° 63.

La première révision de la norme a été adoptée par le SC.3 le 14 novembre 2014 lors de sa cinquante-huitième session par la résolution nº 82.

La deuxième révision de la norme a été préparée par le Président du Groupe temporaire d'experts CESNI/TI/VTT en coopération avec le secrétariat, sur la base de la version révisée de la Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables publiée par le Règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le règlement (CE) nº 415/2007, harmonisée avec la Recommandation UIT-R M.1371-5 et avec le champ d'application étendu aux AIS maritimes et aux stations AIS des classes A et B.

La présente révision a été approuvée à titre préliminaire par le Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure (SC.3/WP.3) lors de ses cinquante-sixième et cinquante-septième sessions et adoptée par le SC.3 lors de sa soixante-quatrième session (7–9 octobre 2020) en tant que la résolution n° 100 (ECE/TRANS/SC.3/213, par. 64).

Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables (VTT)

Résolution nº 63
(adoptée par le Groupe de travail des transports par voie navigable le 13 octobre 2006)

Le Groupe de travail des transports par voie navigable,

Rappelant sa résolution nº 57 sur les services d'information fluviale (TRANS/SC.3/165) et désireux de promouvoir la mise en place rapide, sur le réseau européen de voies navigables, de services harmonisés d'information fluviale,

Estimant que la sécurité et le bon ordre du trafic fluvial ainsi que la protection de l'environnement peuvent être améliorés davantage encore par des systèmes automatisés de suivi et de repérage des bateaux, établis sur toutes les voies de navigation intérieure des États membres de la CEE-ONU,

Ayant à l'esprit le rapport du Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure sur les travaux de sa trentième session (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/60, par. 9 à 11),

1 *Adopte* le texte de la norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux en navigation intérieure annexé à la présente résolution,

2. *Recommande* aux gouvernements de se fonder sur la norme internationale figurant dans l'annexe à la présente résolution pour l'élaboration et l'introduction sur leurs voies navigables du système de suivi et de repérage des bateaux sur les voies navigables,

3. *Prie* les gouvernements de faire savoir au Secrétaire exécutif de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe s'ils souscrivent à la présente résolution,

4. *Prie* le Secrétaire exécutif de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe d'inscrire périodiquement la question de l'application de la présente résolution à l'ordre du jour du Groupe de travail des transports par voie navigable.

Modifications à apporter à la résolution nº 63 révisée, « Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux en navigation intérieure (VTT) »

Résolution nº 100
(adoptée par le Groupe de travail des transports par voie navigable le 9 octobre 2020)

Le Groupe de travail des transports par voie navigable,

Notant avec satisfaction les progrès accomplis dans le développement des services d'information fluviale (SIF), tels que décrits dans les Directives et recommandations pour les services d'information fluviale adoptées par la Commission de la navigation intérieure (InCom) de l'Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN) en 2019, en particulier concernant les systèmes de suivi et de repérage des bateaux et les systèmes d'identification automatique (AIS),

Donnant suite aux recommandations stratégiques énoncées dans la Déclaration de Wroclaw et la résolution nº 265 du Comité des transports intérieurs en date du 22 février 2019 portant sur le développement des SIF,

Donnant également suite à la recommandation nº 5 du Livre blanc de la CEE sur les progrès, les réalisations et l'avenir du transport durable par voie navigable (ECE/TRANS/SC.3/279), selon laquelle l'accent doit être mis sur le développement et l'application à l'échelle paneuropéenne des SIF et d'autres technologies de l'information,

Conscient que la sécurité et l'efficacité du trafic fluvial et la protection de l'environnement pourraient encore être améliorées si la norme harmonisée sur les systèmes de suivi et de repérage des bateaux était appliquée sur les voies navigables intérieures de l'ensemble des États membres de la CEE,

Tenant compte des résultats des activités du Groupe international d'experts du suivi et du repérage des bateaux (VTT) et des travaux actuellement menés par la Commission européenne et par le Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI) aux fins de l'actualisation de la Norme relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables,

Rappelant sa résolution nº 63, intitulée « Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables (VTT) », adoptée le 13 octobre 2006 et modifiée par la résolution nº 82 (ECE/TRANS/SC.3/176/Rev.1),

Tenant compte des rapports du Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure sur sa cinquante-sixième et sa cinquante-septième sessions (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/112, par. 82, et ECE/TRANS/SC.3/WP.3/114, par. 34),

1. *Décide* de remplacer le texte de l'annexe à la résolution nº 63 révisée par le texte contenu dans l'annexe à la présente résolution ;

2. *Recommande* aux gouvernements, organisations intergouvernementales, organisations d'intégration économique régionale, commissions fluviales et entreprises privées d'appliquer la Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables, telle qu'elle figure à l'annexe de la présente résolution ;

3. *Invite* les gouvernements à tenir le secrétariat informé des mesures prises en vue de l'application de la Norme internationale relative au suivi et au repérage des bateaux sur les voies navigables, en précisant les voies navigables concernées ;

4. *Prie* la Secrétaire exécutive de la Commission économique pour l'Europe d'inscrire périodiquement la question de l'application de la présente résolution à l'ordre du jour du Groupe de travail des transports par voie navigable.

Annexe

Spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de repérage des bateaux en navigation intérieure

Table des matières

		Page
1.	Dispositions générales	6
1.1	Introduction	6
1.2	Références	6
1.3	Définitions	7
1.4	Services de suivi et de repérage des bateaux et exigences minimales relatives aux systèmes de suivi et de repérage des bateaux	9
2.	Fonctions de suivi et de repérage des bateaux en navigation intérieure	11
2.1	Introduction	11
2.2	Navigation	11
2.3	Gestion du trafic fluvial	12
2.4	Atténuation des catastrophes	14
2.5	Gestion du transport	14
2.6	Application	15
2.7	Droits perçus sur les voies navigables et droits portuaires	15
2.8	Besoins en informations	15
3.	Spécifications techniques relatives à l'AIS Intérieur	16
3.1	Introduction	16
3.2	Champ d'application	17
3.3	Exigences	19
3.4	Amendements au protocole pour la station mobile AIS Intérieur	23
3.5	Messages AIS Intérieur	28
4.	Autres stations mobiles sur les voies navigables	30
4.1	Introduction	30
4.2	Prescriptions générales applicables aux stations mobiles de la classe B sur les voies navigables	30
5.	AIS pour l'aide à la navigation sur les voies navigables	31
5.1	Introduction	31
5.2	Utilisation du message 21 : rapport sur l'aide à la navigation	31
5.3	Extension du Message 21 avec un type d'AtoN spécifique à la navigation intérieure	35
	Appendices	37
	Appendice A. Abréviations	37
	Appendice B. Phrases d'interface numérique pour l'AIS Intérieur	38
	Appendice C. Types de bateaux et de convois de navigation intérieure	40

1. Dispositions générales

1.1 Introduction

Les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de repérage 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 repérage 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 sont compatibles avec les stations mobiles AIS de classe A visées au chapitre V de la convention SOLAS.

1.2 Références

Les accords internationaux, recommandations, normes et directives ci-après sont mentionnés dans la présente annexe :

Titre du document	*Organisation*	*Date de publication*
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	UE	07.09.2005
Règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le règlement (CE) n° 415/2007	UE	24.05.2019
Directives et recommandations pour les Services d'information fluviale de l'Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN)	AIPCN	2019
Recommandation relative au système de visualisation des cartes électroniques et d'information pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur), édition 2.4, annexe à la résolution nº 48, révision 4	CEE	08.11.2019
Directives et recommandations pour les services d'information fluviale, édition 3.0, annexe à la résolution nº 57, révisée	CEE	14.10.2011
Directives et critères relatifs aux services de trafic fluvial sur les voies navigables, annexe à la résolution nº 58	CEE	21.10.2004
Norme internationale relative aux systèmes électroniques de notification en navigation intérieure, annexe à la résolution nº 79, révisée	CEE	15.10.2010
Norme internationale relative aux avis à la batellerie en navigation intérieure, annexe à la résolution n° 80, révisée	CEE	08.11.2019
Recommandation nº 28 « Codes des types de moyens de transport », révision 3	CEE	2010
Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), chapitre V − sécurité de la navigation, telle que modifiée	OMI	1974
MSC.74(69) annexe 3, « Recommandation sur les standards de performance pour un système d'identification automatique (AIS) à bord »	OMI	12.05.1998

Titre du document	*Organisation*	*Date de publication*
Résolution A.915(22) de l'OMI, « Politique maritime révisée et exigences pour un futur système satellite global de navigation (GNSS) »	OMI	29.11.2001
Résolution A.1106(29) de l'OMI « Directives révisée pour l'exploitation, à bord des navires, des système d'identification automatique (AIS) »	OMI	02.12.2015
Règlement des radiocommunications de l'UIT	UIT	2016
Recommandation UIT-R M.585 « Assignations et utilisation des identités dans le service mobile maritime »	UIT	2015
Recommandation UIT-R M.1371-5, « Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique universel de bord pour navires utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans la bande attribuée aux services mobiles maritimes en ondes métriques »	UIT	18.02.2014
Norme internationale CEI 61993-2, édition 2.0:2018, « 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) − Exigences relatives à l'utilisation et à la performance, méthodes d'essai et résultats exigés »	CEI	19.07.2018
Norme internationale CEI série 61162, « Navigation maritime et équipements et systèmes de communication radio − Interfaces numériques »	CEI	
Partie 1 : « Locuteur unique et auditeurs multiples", 2e éd.		01.08.2016
Partie 2 : « Locuteur unique et auditeurs multiples, transmission haut débit »		09.1998
Norme internationale CEI 62287 − Série, « Navigation maritime et équipements et systèmes de communication radio − Système d'identification automatique (AIS) de classe B »	CEI	
Partie 1 : Techniques d'accès multiple par répartition dans le temps avec détection de porteuse (CSTDMA)		04.05.2017
Partie 2 : Techniques d'accès multiple par répartition dans le temps autogéré (SOTDMA)		02.2017
Normes par de la Commission technique radio pour les services maritimes (RTCM) recommandées pour les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) en mode différentiel	RTCM	2010

1.3 Définitions

a) Système d'identification automatique

Système d'identification automatique (AIS)

Par « système d'identification automatique (AIS) », on entend 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.

AIS Intérieur

Par « AIS Intérieur », on entend 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).

Suivi et repérage

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

Suivi

Par « suivi », on entend l'itinéraire suivi ou à suivre d'une position à une autre.

b) Services

Services d'information fluviale (SIF)

Par « services d'information fluviale (SIF) », on entend les services fournis conformément au paragraphe 2.1 des Directives et recommandations pour les services d'information fluviale (annexe de la résolution no 57 révisée).

Gestion du trafic fluvial (VTM)

Par « gestion du trafic fluvial (VTM) », on entend 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.

Services de trafic fluvial (VTS)

Par « services de trafic fluvial (VTS) », on entend les services au sens du paragraphe 2.1.1 des Directives et critères relatifs aux services de trafic fluvial sur les voies navigables (annexe de la résolution no 58).

Informations de navigation

Par « informations de navigation », on entend les informations fournies au conducteur pour assister la prise de décisions à bord.

Informations tactiques sur le trafic (TTI)

Par « informations tactiques sur le trafic », on entend 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.

Informations stratégiques sur le trafic (STI)

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

Suivi et repérage des bateaux (VTT)

Par « suivi et repérage des bateaux », on entend une fonction au sens du paragraphe 2.15 des Directives et recommandations pour les services d'information fluviale (annexe de la résolution no 57 révisée).

Identificateur dans le service mobile maritime (MMSI)

Par « identificateur dans le service mobile maritime (MMSI) », on entend 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.

Notification électronique internationale (ERI)

Par « notification électronique internationale (ERI) », on entend les lignes directrices et les spécifications techniques établies conformément à la section 4.4 des Directives et recommandations pour les services d'information fluviale (annexe de la résolution no 57 révisée).

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

Par « système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur) », on entend les lignes directrices et les spécifications techniques établies conformément à la section 4.2 des Directives et recommandations pour les services d'information fluviale (annexe de la résolution no 57 révisée).

c) Acteurs

Conducteur du bateau (Shipmaster)

Par « conducteur du bateau », on entend 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 « conducteur du bateau », « capitaine » et « conducteur » sont réputés équivalents.

Conducteur navigant (Conning skipper)

Par « Conducteur navigant (Conning skipper) », on entend la personne qui conduit le bateau conformément aux instructions du plan de voyage du capitaine.

Autorité compétente en matière de SIF

Par « autorité compétente en matière de SIF », on entend l'autorité désignée par les États membres conformément à section 2.8 des Directives et recommandations pour les services d'information fluviale (annexe de la résolution no 57 révisée).

Opérateur SIF

Par « opérateur SIF », on entend une personne effectuant une ou plusieurs tâches liées à la fourniture de services SIF.

1.4 Services de suivi et de repérage des bateaux et exigences minimales relatives aux systèmes de suivi et de repérage des bateaux

Les systèmes de suivi et de repérage des bateaux doivent être en mesure d'assurer les services suivants :

- Navigation ;
- Information sur le trafic ;
- Gestion du trafic ;
- Atténuation des catastrophes ;
- Gestion du transport ;
- Application ;
- Droits perçus sur les voies navigables et droits portuaires ;
- Service d'information sur les chenaux ;
- Statistiques.

Les informations les plus importantes recueillies par le système de suivi et de repérage des bateaux concernent l'identité et la position du bateau. Le système de suivi et de repérage 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 bateaux ou stations côtières soient équipés de manière appropriée, les informations suivantes :

- Identifiant utilisateur (Identité du service mobile maritime, MMSI) ;
- Identifiant unique du bateau : numéro européen unique d'identification des bateaux (ENI)/numéro d'identification de l'Organisation maritime internationale (numéro OMI) ;
- Nom du bateau ;
- Indicatif d'appel du bateau (si disponible)[1] ;
- Statut de navigation ;
- Type de bateau ou de convoi et type de chargement ;
- Dimensions générales du bateau ou du convoi/référence pour position ;
- Tirant d'eau statique actuel maximal ;
- Indication de chargement dangereux (nombre de cônes bleus conformément à l'ADN)[1] ;
- Statut de chargement (en charge/à vide)[1, 2] ;
- Destination ;
- Heure estimée d'arrivée (ETA) à destination ;
- Nombre de personnes à bord[1, 2] ;
- Position (WGS-84) (+ information qualitative[1, 3]) ;
- Vitesse de fond (SOG) (+ information qualitative[1, 3]) ;
- Route de fond (COG) (+ information qualitative[1, 3]) ;
- Cap (HDG) (+ information qualitative[1, 3]) ;
- Vitesse angulaire de virage (ROT) ;
- Informations concernant le panneau bleu[1] ;
- Horodatage du relevé de position.

Remarque: Au lieu de « l'information qualitative pour la position, la SOG, le COG et le cap (HDG), « la précision de position » peut être utilisée.

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

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

2. Fonctions de suivi et de repérage des bateaux en navigation intérieure

2.1 Introduction

La présente section définit les exigences relatives aux informations recueillies par le système de suivi et de repérage des bateaux pour différentes catégories de SIF. Les exigences

[1] Obligatoire selon la Règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le Règlement (CE) nº 415/2007.

[2] Ne s'applique pas à l'AIS maritime.

[3] L'information qualitative ne s'applique pas à l'AIS maritime.

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 repérage des bateaux.

Une vue d'ensemble des besoins en informations concernant le suivi et le repérage des bateaux est fournie dans le tableau 2.1, à la fin de la présente section.

2.2 Navigation

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

Le processus de navigation peut être divisé en trois phases :

- Navigation à moyenne échéance ;
- Navigation à courte échéance ;
- Navigation à très courte échéance.

Les besoins des utilisateurs sont différents pour chaque phase.

2.2.1 Navigation à moyenne échéance

La navigation à moyenne échéance est la phase de navigation durant laquelle le conducteur observe et analyse la situation du trafic en prévoyant quelques minutes à une heure à l'avance et envisage les possibilités de rencontrer, croiser ou dépasser d'autres bateaux.

L'image de trafic nécessaire est l'image typique de « l'observation prévisionnelle » et se situe essentiellement hors de l'étendue de la fourchette du radar à bord.

Le rythme de mise à jour dépend de la tâche et varie en fonction de la situation dans laquelle se trouve le bateau.

2.2.2 Navigation à courte échéance

La navigation à courte échéance est la phase de décision dans le processus de navigation. Dans cette phase, les informations servent au processus de navigation, y compris, si nécessaire, pour les mesures servant à éviter les collisions. Cette fonction concerne l'observation d'autres bateaux évoluant dans les parages.

Les informations relatives au trafic réel doivent être échangées en continu au moins toutes les 10 secondes ; dans tous les cas, l'intervalle ne doit pas être supérieur à la valeur indiquée dans le tableau 3.1. En ce qui concerne certains itinéraires, les autorités fixeront un rythme de mise à jour défini à l'avance (toutes les deux secondes au maximum).

2.2.3 Navigation à très courte échéance

La navigation à très courte échéance 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 au repérage ne peuvent donc pas être utilisées dans le cadre de la navigation à très courte échéance.

2.3 Gestion du trafic fluvial

La gestion du trafic fluvial (VTM) comprend au moins les éléments suivants :

- Services de trafic fluvial ;
- Programmation et fonctionnement des écluses ;
- Programmation et fonctionnement des ponts.

2.3.1 Services de trafic fluvial

Les services de trafic fluvial sont constitués des services suivants :

- Un service d'information ;
- Un service d'assistance à la navigation ;
- Un service de régulation du trafic.

Les groupes d'utilisateurs concernés par les services de trafic fluvial sont les opérateurs VTS et les conducteurs navigants. Les besoins des utilisateurs en matière d'informations relatives au trafic sont indiqués aux paragraphes 2.3.1.1 à 2.3.1.3.

2.3.1.1 Service d'information

Le service d'information est fourni par des diffusions d'informations à heures et intervalles fixes ou lorsque cela est considéré nécessaire par les VTS ou à la demande d'un bateau, et peut inclure des rapports sur la position, l'identité et les intentions d'autres bateaux, les conditions des voies navigables, 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.

2.3.1.2 Service d'assistance à la navigation

Le service d'assistance à la navigation informe le conducteur navigant de conditions de navigation ou météo difficiles ou l'assiste en cas de défaillances ou de pannes. Ce service est normalement rendu à la demande d'un bateau ou par les VTS lorsque cela est considéré nécessaire.

Afin de fournir des informations individuelles au conducteur navigant, l'opérateur VTS a besoin d'une image du trafic réelle détaillée.

Les informations relatives au trafic réel doivent être échangées en continu (toutes les trois secondes, presque en temps réel ou selon un autre rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente) ; dans tous les cas, l'intervalle ne doit pas être supérieur à la valeur indiquée dans le tableau 3.1.

Toutes les autres informations devaient être disponibles sur demande de l'opérateur VTS ou dans certains cas spéciaux.

2.3.1.3 Service de régulation du trafic

Le service de régulation du trafic concerne la gestion opérationnelle du trafic et la planification à l'avance des mouvements de bateaux pour prévenir les encombrements et les situations dangereuses et est particulièrement pertinent en période de forte densité du trafic ou lorsque le mouvement de transports spéciaux est susceptible d'affecter le flux d'un autre trafic. Le service peut également inclure l'établissement et l'opération d'un système de régulation du trafic ou des plans de navigation VTS ou les deux, en relation avec la priorité des mouvements, à l'allocation d'espace (par exemple points d'amarrage, emplacement des écluses, itinéraires de navigation), au compte rendu obligatoire de mouvements dans la zone VTS, aux itinéraires à suivre, aux limitations de vitesse à respecter, ou à d'autres mesures appropriées qui sont considérées nécessaires par l'autorité VTS.

2.3.2 Programmation et fonctionnement des écluses

Les processus de programmation des écluses − à long et à moyen terme − et le fonctionnement des écluses sont décrits aux paragraphes 2.3.2.1 à 2.3.2.3. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs d'écluse, les conducteurs navigants, les conducteurs et les gestionnaires de flotte.

2.3.2.1 Programmation des écluses à long terme

La programmation des écluses à long terme s'effectue de quelques heures à un jour à l'avance.

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

L'heure estimée d'arrivée (ETA) doit être disponible sur demande ou doit être échangée si l'écart par rapport à l'ETA initialement prévue est supérieur à l'écart autorisé par l'autorité compétente. L'heure requise d'arrivée (RTA) est la réponse à une notification de l'ETA ou peut être communiquée depuis une écluse afin de proposer une heure d'éclusage.

2.3.2.2 Programmation des écluses à moyen terme

La programmation des écluses à moyen terme consiste à programmer la fermeture d'une écluse jusqu'à deux ou quatre cycles à l'avance.

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

L'ETA doit être disponible sur demande ou doit être échangée si l'écart par rapport à l'ETA initialement prévue est supérieur à l'écart autorisé 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.

2.3.2.3 Fonctionnement des écluses

Pendant 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 le rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente.

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

2.3.3 Programmation et fonctionnement des ponts

Les processus de programmation des ponts − à moyen et à court terme − et le processus de fonctionnement des ponts sont décrits aux paragraphes 2.3.3.1 à 2.3.3.3. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs de ponts, les conducteurs navigants, les conducteurs des bateaux et les gestionnaires de flotte.

2.3.3.1 Programmation des ponts à moyen terme

Le processus de programmation à moyen terme est l'optimisation du flux de trafic de manière que les ponts soient ouverts à temps pour le passage des bateaux (onde verte). L'horizon de planification varie de 15 minutes à 2 heures. Le délai dépendra de la situation locale.

L'ETA et les informations relatives à la position doivent être disponibles sur demande ou doivent être échangées dès que l'écart 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.

2.3.3.2 Programmation des ponts à court terme

En cas de programmation des ponts à court terme, des décisions sont prises sur la base de la stratégie suivie pour l'ouverture du pont.

Les informations relatives au trafic réel concernant la position, la vitesse et la direction doivent être disponibles sur demande ou échangées selon le rythme de mise à jour prédéfini par l'autorité compétente, par exemple toutes les 5 minutes. L'ETA et les informations relatives à la position doivent être disponibles sur demande ou doivent être échangées dès que l'écart 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.

2.3.3.3 Fonctionnement des ponts

Pendant la phase de fonctionnement des ponts ont lieu l'ouverture du pont et le passage des bateaux sous le pont.

Les informations relatives au trafic réel doivent être 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 repérage des bateaux ne permet pas d'applications très précises comme l'ouverture et la fermeture de ponts..

2.4 Atténuation des catastrophes

L'atténuation des catastrophes, dans ce contexte, consiste essentiellement à intervenir lors des accidents et à fournir une assistance d'urgence. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les opérateurs de centres d'atténuation des catastrophes, les opérateurs VTS, les conducteurs navigants, les conducteurs des bateaux et les autorités compétentes.

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

2.5 Gestion du transport

La gestion du transport est divisée en quatre activités :

- Planification des voyages ;
- Logistique des transports ;
- Gestion des ports et des terminaux ;
- Gestion du chargement et de la flotte.

Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les conducteurs des bateaux, 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.

2.5.1 Planification des voyages

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

2.5.2 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.

2.5.3 Gestion intermodale des ports et des terminaux

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

Le gestionnaire du terminal et du port doit demander des informations de trafic ou doit convenir que, dans des situations prédéfinies, les informations de trafic seront envoyées automatiquement.

2.5.4 Gestion du chargement et de la flotte

La gestion du chargement et de la flotte concerne la planification et l'optimisation de l'utilisation des bateaux, en organisant le chargement et le transport.

L'expéditeur ou le propriétaire du bateau doit demander des informations de trafic ou bien ces informations sont envoyées automatiquement dans des situations prédéfinies.

2.6 Application

L'étendue de la tâche d'application se limite aux services relatifs aux marchandises dangereuses, au contrôle de l'immigration et aux douanes. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les douanes, les autorités compétentes et les conducteurs des bateaux.

Les informations sur le trafic doivent être échangées avec les autorités appropriées. L'échange d'informations sur le trafic aura lieu sur demande ou à des points fixes prédéfinis ou dans des circonstances particulières définies par les autorités compétentes.

2.7 Droits perçus sur les voies navigables et droits portuaires

Il existe différents lieux en Europe où l'utilisation des voies navigables et des ports est soumise au paiement de droits. Les principaux groupes d'utilisateurs concernés sont les autorités compétentes, les conducteurs des bateaux, les gestionnaires de flotte et les autorités fluviales ou portuaires.

Les informations sur le trafic doivent être échangées sur demande ou à des points fixes, définis par l'autorité fluviale ou portuaire compétente.

2.8 Besoins en informations

Le tableau 2.1 fournit une vue d'ensemble des besoins en informations des différents services.

Tableau 2.1
Vue d'ensemble des besoins en informations

	Identification	*Nom*	*Indicatif d' appel*	*Statut 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*	*Panneau bleu*	*Autres informations*
Navigation à moyenne échéance	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X			X	
Navigation à courte échéance	X	X		X	X	X		X	X	X			X	X	X	X		X	
Navigation à très courte échéance	Exigences actuellement non satisfaites par les services de suivi et de repérage																		
VTT − VTS	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

	Identification	*Nom*	*Indicatif d' appel*	*Statut 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*	*Panneau bleu*	*Autres informations*
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
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 transport	X	X									X		X		X				
Gestion du trafic − Gestion des ports et terminaux	X	X		X	X	X		X	X				X		X				ETA/RTA
Gestion du trafic − Gestion du chargement et de la flotte	X	X		X			X		X	X			X		X				ETA/RTA
Application	X	X		X	X			X		X	X	X	X		X				
Droits d'utilisation des voies navigables et des infrastructures portuaires	X	X			X	X	X			X			X						

3. Spécifications techniques relatives à l'AIS Intérieur

3.1 Introduction

Dans le domaine de la navigation maritime, l'OMI a introduit l'installation à bord du système automatique d'identification (AIS) : tous les navires de haute mer effectuant des voyages internationaux relevant du chapitre V, Sécurité de la navigation, 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 établit un système communautaire de suivi et de gestion du trafic maritime 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 le repérage des bateaux en navigation intérieure. Le fonctionnement en temps réel du système et l'existence de normes et directives mondiales sont particulièrement avantageux pour les applications relatives à la sécurité.

Afin de répondre aux exigences spécifiques de la navigation intérieure, il a fallu 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 et spécifications techniques existantes en navigation intérieure.

Parce que l'AIS Intérieur est compatible avec l'AIS maritime, il permet un échange de données direct entre les navires de haute mer et les bateaux de navigation intérieure naviguant dans des zones de trafic mixte.

L'utilisation de l'AIS pour l'identification automatique ainsi que le suivi et le repérage des bateaux en navigation intérieure comporte les caractéristiques suivantes.

L'AIS c'est :

- 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 ;
- Un système fonctionnant aussi bien en mode navire à navire qu'en mode navire à station côtière ou station côtière à navire ;
- Un système de sécurité doté de grandes performances en matière de disponibilité, de continuité et de fiabilité ;
- Un système fonctionnant en temps réel grâce à l'échange de données direct de navire à navire ;
- Un système fonctionnant de façon autonome et auto-organisée sans station maîtresse. Il n'y a pas besoin d'une intelligence de contrôle centrale ;
- Un système fondé sur les normes et procédures internationales conformément au chapitre V de la convention SOLAS ;
- Un système homologué pour améliorer la sécurité de la navigation selon une procédure de certification ;
- Un système interopérable mondialement.

L'objectif de ce chapitre est de définir les exigences, modifications et extensions fonctionnelles des stations mobiles AIS de classe A existantes afin de créer une station AIS Intérieur à des fins d'utilisation en navigation intérieure.

3.2 Champ d'application

L'AIS est un système embarqué de données radio, permettant l'échange de données relatives au bateau, qu'elles soient statiques, dynamiques ou concernant le voyage, entre bateaux équipés et entre les bateaux et les stations côtières. Les stations AIS embarquées transmettent l'identité du bateau, sa position et d'autres données à intervalles réguliers. En recevant ces informations, les stations AIS embarquées ou côtières situées dans la zone de couverture peuvent automatiquement localiser, identifier et suivre les bateaux équipés de l'AIS grâce à l'affichage approprié comme le 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 au sens de la Recommandation relative au système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure (ECDIS Intérieur) (annexe à la résolution n° 48, révision 4). L'AIS est destinés à améliorer la sécurité de la navigation, qu'ils soient utilisés de bateau à bateau ou dans le cadre d'une surveillance (VTS), du suivi et du repérage des bateaux ou de l'atténuation des catastrophes.

On peut distinguer les types de stations mobiles AIS suivants :

a) Les stations mobiles de classe A qu'utilisent tous les navires de mer relevant des prescriptions d'emport du chapitre V de SOLAS ;

b) Les stations mobiles AIS Intérieur disposant de toutes les fonctionnalités de la classe A au niveau de la liaison de données VHF, mais qui contiennent des fonctions supplémentaires destinées à être utilisées par les bateaux de navigation intérieure ;

c) Les stations mobiles de classe B SO/CS à fonctionnalité limitée 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 station terrestres AIS, y compris les stations de base AIS et les stations relais AIS.

On peut distinguer les modes fonctionnement suivants :

a) Fonctionnement de bateau à bateau : tous les bateaux équipés de l'AIS sont aptes à recevoir des informations statiques et dynamiques en provenance des autres bateaux équipés de l'AIS et situés dans la zone de couverture radio ;

b) Fonctionnement de bateau à station côtière : les données provenant des bateaux équipés de l'AIS peuvent également être reçues par les stations terrestres AIS connectées au centre RIS où une image du trafic peut être établie (information tactique sur le trafic et/ou information stratégique sur le trafic) ;

c) Fonctionnement station côtière à bateau : les données concernant les voyages et la sécurité peuvent être transmises de la station côtière au bateau.

L'une des caractéristiques de l'AIS est son mode autonome, utilisant le mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps (SOTDMA) sans avoir besoin d'une station maîtresse d'organisation. Le protocole radio est conçu de sorte que les stations de bateaux puissent fonctionner 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 2 250 créneaux par canal radio qui sont synchronisés grâce au GNSS et à l'UTC. Chaque participant organise son accès au canal radio en choisissant les créneaux libres au regard de l'utilisation future de créneaux par d'autres stations. Il n'y a pas besoin d'une intelligence centrale pour contrôler la répartition des créneaux.

En général, une station mobile de l'AIS Intérieur comprend les composantes suivantes :

a) Un émetteur VHF (un émetteur, deux récepteurs) ;

b) Un récepteur GNSS ;

c) Un processeur de données.

L'AIS embarqué universel, comme le définissent l'OMI, l'Union internationale des télécommunications (UIT) et la Commission électrotechnique internationale (CEI), et qui est recommandé pour la navigation intérieure, utilise le SOTDMA dans 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 être commuté sur d'autres fréquences de 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 sa compatibilité avec l'AIS maritime et les normes déjà existantes de la navigation intérieure.

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

a) Des informations statiques, telles que l'immatriculation officielle du bateau (ENI ou numéro OMI), l'identifiant utilisateur (MMSI) ; l'indicatif d'appel du bateau, le nom du bateau et le type de bateau ;

b) Des informations dynamiques, telles que la position du bateau avec indication de la précision et état d'intégrité ;

c) Des informations sur le voyage, telles que la longueur et la largeur du bateau ou du convoi, présence de marchandises dangereuses à bord ;

d) Des informations spécifiques à la navigation intérieure, par exemple nombre de cônes ou feux bleus conformément à l'ADN, ou heure estimée d'arrivée à l'écluse, au pont, au terminal, à la frontière.

Pour le déplacement des bateaux, le rythme de mise à jour pour les informations dynamiques à un 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 lorsque les informations changent.

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, les stations mobiles AIS et les radars se complètent mutuellement.

3.3 Exigences

3.3.1 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 présenter la fonctionnalité principale des stations mobiles AIS de classe A tout en prenant en compte des exigences 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 naviguant dans des zones de trafic mixte.

Les exigences énoncées aux paragraphes 3.3 à 3.5 sont des exigences complémentaires ou additionnelles pour l'AIS Intérieur et diffèrent de celles des stations mobiles AIS de classe A.

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.

3.3.2 Contenu informatif

Seules les informations relatives au suivi et au repérage ainsi qu'à la sécurité doivent être transmises par le biais de la balise mobile AIS Intérieur.

Le contenu informatif établi aux paragraphes 3.3.2.1 à 3.3.2.5 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 de l'AIS Intérieur doivent contenir les informations suivantes (les éléments signalés par « * » doivent être traités différemment que pour des navires de haute mer) :

3.3.2.1 Informations statiques du bateau

Les informations statiques pour les bateaux de navigation intérieure 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 propres aux bateaux de navigation intérieure doivent être ajoutées.

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

Identifiant utilisateur (MMSI))	Dans tous les messages
Nom du bateau	Message AIS 5
Indicatif d'appel	Message AIS 5
Numéro OMI	Message AIS 5 (non disponible pour les bateaux de navigation intérieure)
Type de bateau/convoi et de cargaison*	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 des bateaux (ENI)	IF 10 intérieur
Point de référence pour la position rapportée sur le bateau (localisation de l'antenne)*	Message AIS 5

3.3.2.2 Informations dynamiques du bateau

Les informations dynamiques pour les bateaux de navigation intérieure 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 propres aux bateaux de navigation intérieure doivent être ajoutées.

Les informations dynamiques sont émises 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 de fond (SOG)	Message AIS 1, 2 et 3
Route de 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 du dispositif électronique de détermination de la position	Message AIS 1, 2 et 3
Statut de navigation	Message AIS 1, 2 et 3
Statut du panneau bleu*	Message AIS 1, 2 et 3
Qualité de l'information relative à la vitesse	IF 10 intérieur
Qualité de l'information relative à la route	IF 10 intérieur
Qualité de l'information relative au cap	IF 10 intérieur

3.3.2.3 Informations du bateau relatives au voyage

Les informations relatives au voyage pour les bateaux de navigation intérieure 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 en navigation intérieure doivent être ajoutées.

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

Destination (codes de localisation ISRS)	Message AIS 5
Catégorie du chargement dangereux	Message AIS 5
ETA	Message AIS 5
Tirant d'eau statique actuel maximal*	Message AIS 5 + IF 10 intérieur
Indication de chargement dangereux	IF 10 intérieur
Bateau chargé/vide	IF 10 intérieur

3.3.2.4 Nombre de personnes à bord

Le nombre de personnes à bord est transmis soit sous la forme d'un message à diffusion générale soit par le biais d'un message à adressage sélectif du bateau à la station côtière sur demande ou si un événement le nécessite.

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

3.3.2.5 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 à adressage sélectif.

Message lié à la sécurité à adressage sélectif	Message AIS 12
Message lié à la sécurité à diffusion générale	Message AIS 14

3.3.3 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. 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'appendice B.

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 3.1
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 3.1
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 de 3 nœuds	3 minutes[4]
État du bateau « à l'ancre » et se déplaçant à plus de 3 nœuds	10 secondes[4]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds	10 secondes[4]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 0 et 14 nœuds et changeant de direction	3 1/3 secondes[4]
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse comprise entre 14 et 23 nœuds	6 secondes[3]
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 supérieure à 23 nœuds	2 secondes
Bateau fonctionnant en mode autonome, se déplaçant à une vitesse supérieure à 23 nœuds et changeant de direction	2 secondes
Bateau fonctionnant en mode assigné[5]	Entre 2 et 10 secondes

3.3.4 Plateforme technologique

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 (recommandation UIT R M.1371, et norme internationale CEI 61993-2).

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

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

3.3.5 Compatibilité avec les transpondeurs 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 la recommandation UIT-R M.1371 et aux clarifications techniques de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) relatives à la recommandation UIT-R M.1371), ainsi que les messages définis au paragraphe 3.4 de ces normes.

3.3.6 Identificateur unique

Afin de garantir la compatibilité avec les navires maritimes, l'identificateur mobile de service maritime (MMSI) doit être utilisé comme un identificateur de station unique (identificateur d'équipement radio) pour les stations mobiles AIS Intérieur.

3.3.7 Exigences de l'application

Les informations visées au paragraphe 3.3.2 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 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), 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'appendice B.

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)[6].

3.3.8 Homologation

La station mobile AIS Intérieur doit être homologuée conformément aux présentes spécifications techniques.

3.4 Amendements au protocole pour la station mobile AIS Intérieur

En raison de l'évolution de la recommandation 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.

[6] Cette exigence n'est pas obligatoire pour des stations AIS à bord des classes A et B.

3.4.1 Comptes rendus de position (Message 1, 2, 3)

Tableau 3.2
Compte rendu de position

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID message	6	Identificateur du Message 1, 2 ou 3 considéré
Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0–3; 0 = par défaut; 3 = ne plus répéter
ID utilisateur	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)[7] ; 12 = poussage ou remorquage à couple de navires à propulsion mécanique (utilisation régionale)[7] ; 13 = réservé pour une utilisation future ; 14 = AIS-SART (actif) ; 15 = non défini = par défaut (également utilisé par l'AIS).
Vitesse angulaire de virage (ROT_{AIS})	8	0 à +126 = virage à droite jusqu'à 708° par minute ou plus 0 à –126 = virage à gauche jusqu'à 708° par minute ou plus Les valeurs comprises entre 0 et 708° par minute sont codées par $ROT_{AIS} = 4{,}733\ SQRT(ROT_{sensor})$ degrés par minute où ROT_{sensor} est la vitesse angulaire de virage, indiquée par un capteur externe de vitesse angulaire (TI). ROT_{AIS} est arrondie à la valeur entière la plus proche. +127 = virage à droite à plus de 5º par 30 s (pas de TI disponible) –127 = virage à gauche à plus de 5º par 30 s (pas de TI disponible) –128 (80 hexadécimal.) indique qu'aucune information relative au virage n'est disponible (par défaut). Les données ROT ne devront pas être déduites des informations relatives à la route de fond
Vitesse de fond	10	Vitesse de fond par paliers de 1/10 nœud (0–102,2 nœuds) 1023 = non disponible, 1022 = 102,2 nœuds ou plus[8]
Précision de position	1	Le fanion de précision de position sera déterminé conformément à la Recommandation 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°, Est = valeurs positives (par 2 secondes supplémentaires), Ouest = valeurs négatives (par 2 secondes supplémentaires), 181° ($6791AC0_h$) = non disponible = par défaut)
Latitude	27	Latitude en 1/10 000 min (±90°, Nord = valeurs positives (par 2 secondes supplémentaires), Sud = valeurs négatives (par 2 secondes supplémentaires); 91° (3412140 hexadécimal) = non disponible = par défaut)
Route de fond	12	Route 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 indique l'indisponibilité = par défaut)

[7] Non applicable au sein de l'Union aux fins du présent Règlement.
[8] Les nœuds doivent être calculés en km/h par l'équipement extérieur embarqué.

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
Horodatage	6	Seconde UTC à laquelle le compte rendu a été établi par le système électronique de détermination de la position (EPFS) (0–59, ou 60 si l'horodatage n'est disponible, ce qui sera également la valeur par défaut, ou 61 si le système de positionnement est en mode entrée manuelle, ou 62 si le système électronique de détermination de la position fonctionne en mode à l'estime, ou 63 si le système de positionnement ne fonctionne pas)
Indicateur de manœuvre particulière (panneau bleu)	2	Indication si le panneau bleu est activé[9] ; 0 = pas disponible = par défaut 1 = non engagé dans une manœuvre particulière = pas de panneau bleu 2 = engagé dans une manœuvre particulière = panneau bleu activé 3 = non utilisé
Réservé	3	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future
Fanion RAIM	1	Fanion de surveillance autonome de l'intégrité du récepteur (RAIM) du dispositif électronique de détermination 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
Nombre total de bits	**168**	**Occupe un intervalle de temps**

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

Tableau 3.3
Données statiques et dynamiques concernant le bateau

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID message	6	Identificateur du Message 5
Indicateur de répétition	2	Émis par le répéteur qui indique combien de fois un message a été répété. 0–3; 0 = par défaut ; 3 = ne plus répéter
ID utilisateur (MMSI)	30	Numéro MMSI
Indicateur de la version de l'AIS	2	0 = station conforme à la Recommandation UIT-R M.1371–1 ; 1 = station conforme à la recommandation UIT-R M.1371-3 (ou ultérieure) ; 2 = station conforme à la recommandation 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 utilises ; 0001000000–0009999999 = numéro OMI valide ; 0010000000–1073741823 = numéro officiel de l'État du pavillon[10]

[9] Ne devrait être évalué que si le compte rendu émane d'un bateau de l'AIS Intérieur et que l'information a été obtenue par des moyens automatiques (connexion directe au commutateur).

[10] Doit être mis à zéro pour les bateaux de navigation intérieure.

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
Indicatif d'appel	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 UIT-R M.1371 @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = non disponible = par défaut Dans le cas des aéronefs de recherché et de sauvetage, ce champ sera 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 bateau = par défaut ; 1–99 = comme défini dans la Recommandation UIT-R M.1371[11] ; 100–199 = réservé, pour utilisation régionale ; 200–255 = réservé, pour 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 de la position indiquée ; indique aussi les dimensions du bateau en mètres (voir l'UIT-R M.1371). Dans le cas des aéronefs de recherche et de sauvetage, l'administration en charge 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» [12, 13, 14]
Type de dispositif électronique de détermination de la position	4	0 = non défini (par 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 utilisé 15 = GNSS interne
ETA	20	ETA ; MMJJHHMM 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 en charge peut décider d'utiliser ou non ce champ
Tirant d'eau statique actuel maximal	8	En 1/10 m, 255 = tirant d'eau de 25,5 m ou plus, 0 = non disponible = par défaut[15]

[11] Le type de bateau le plus approprié devrait être utilisé pour la navigation intérieure (voir appendice C).

[12] Les dimensions indiquées doivent être celles de la taille maximale du rectangle formé par le convoi.

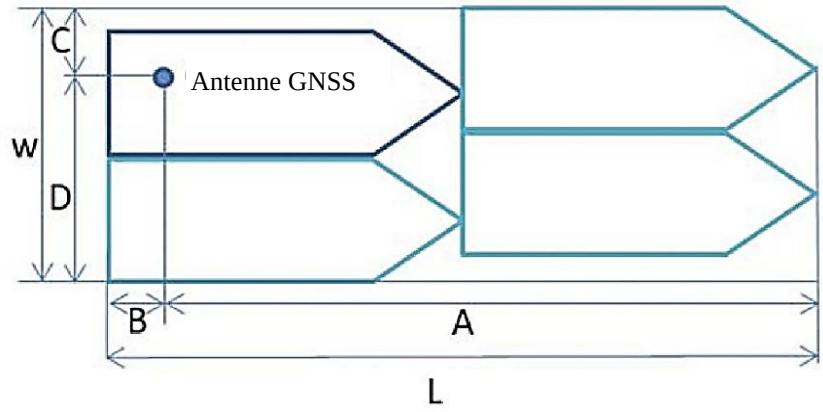
[13] En ce qui concerne la navigation intérieure, les indications au décimètre près doivent être arrondies au chiffre supérieur.

[14] L'informations relatives au point de référence doit être extraite de la phrase d'interface SSD en fonction du champ «Identificateur source». L'information sur le point de référence de la position avec l'identificateur de source IA, doit être enregistrée comme interne. Les autres identificateurs de source fourniront des informations sur le point de référence externe.

[15] En ce qui concerne la navigation intérieure, les indications au centimètre près doivent être arrondies au chiffre supérieur.

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
Destination	120	20 caractères au maximum en ASCII à 6 bits; @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ = non disponible[16]
Équipement terminal de traitement de données (DTE)	1	Équipement terminal de traitement de données (DTE) prêt (0 = disponible, 1 = non disponible = par défaut)
Réservé	1	Réservé. Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future
Nombre total de bits	**424**	**Occupe deux intervalles de temps**

Figure 3.1
Point de référence pour la position rapportée et les dimensions générales du bateau/convoi



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

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.

3.4.3 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 ».

[16] 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.

3.5 Messages AIS Intérieur

3.5.1 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.

3.5.2 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 A conformément à la recommandation 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 + IF) et le contenu des données (longueur variable jusqu'à un maximum donné).

L'identificateur d'application 16 bits (AI = DAC + IF) 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 (IF) 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.

3.5.3 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 les paragraphes 3.5.3.1 et 3.5.3.2).

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

Ce message devrait être utilisé uniquement par les bateaux de navigation intérieure pour diffuser des données statiques du bateau et des données du bateau relatives au voyage en plus du message 5. Ce message sera envoyé avec le message binaire 8 le plus rapidement possible (du point de vue de l'AIS) après le message 5.

Tableau 3.4
Compte rendu de données relatives au bateau de navigation intérieure

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID message	6	Identificateur du Message 8; toujours 8
Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété. 0–3; 0 = par défaut; 3 = ne plus répéter
ID source	30	Numéro MMSI

Paramètres		*Nombre de bits*	*Description*
Réservé		2	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future.
Données binaires	Identificateur d'application	16	DAC = 200, IF = 55
	Numéro européen unique d'identification des bateaux	48	8 caractères ASCII à 6 bits 00000000 = ENI non attribué = par défaut
	Longueur du bateau/convoi	13	1–8000 (le reste ne doit pas être utilisé) longueur du bateau/convoi en 1/10 m; 0 = par défaut
	Largeur du bateau/convoi	10	1–1000 (le reste ne doit 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'appendice C : 0 = non disponible = par défaut
	Indication de chargement dangereux	3	Nombre de cônes/feux bleus 0–3; 4 = fanion B; 5 = par défaut = inconnu
	Tirant d'eau statique actuel maximal	11	1–2000 (le reste n'est pas utilisé) tirant d'eau en 1/100 m; 0 = par défaut = inconnu
	Chargé/vide	2	1 = chargé; 2 = vide; 0 = non disponible/par défaut; 3 ne doit pas être utilisé
	Qualité des informations concernant la vitesse	1	1 = bonne; 0 = mauvaise/GNSS = par défaut[17]
	Qualité des informations concernant la route	1	1 = bonne; 0 = mauvaise/GNSS = par défaut[17]
	Qualité des informations concernant le cap	1	1 = bonne; 0 = mauvaise = par défaut[17]
	Réservé	8	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future
	Nombre total de bits	**168**	**Occupe un intervalle de temps**

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

Ce message doit être envoyé uniquement par des bateaux de navigation intérieure pour indiquer le nombre de personnes (passagers, équipage, personnel de bord) se trouvant à bord. Il doit être envoyé avec un message binaire 6 de préférence si un événement le nécessite ou sur demande, au moyen du message de fonction binaire 2 de l'Identificateur d'application international (IAI).

Tableau 3.5
Compte rendu du nombre de personnes à bord

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID message	6	Identificateur du Message 6; toujours 6
Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété 0–3; 0 = par défaut; 3 = ne plus répéter
ID source	30	Numéro MMSI de la station source
Numéro d'ordre	2	0–3

[17] Doit être mis à zéro si aucun capteur ayant fait l'objet d'un agrément par type (par exemple un gyroscope) n'est relié au répondeur.

	Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID destination		30	Numéro MMSI de la station de destination
Fanion de retransmission		1	Le fanion de retransmission sera sélectionné s'il y a retransmission: 0 = pas de retransmission = par défaut, 1 = retransmission
Réservé		1	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future
Données binaires	Identificateur d'application	16	DAC = 200, IF = 55
	Nombre de membres de l'équipage à bord	8	0–254 membres d'équipage ; 255 = inconnu = par défaut
	Nombre de passagers à bord	13	0–8190 passagers ; 8191 = inconnu = par défaut
	Nombre de membres du personnel de bord à bord	8	0–254 membres du personnel de bord ; 255 = inconnu = par défaut
	Réservé	51	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future
	Nombre total de bits	**168**	**Occupe un intervalle de temps**

4. Autres stations mobiles sur les voies navigables

4.1 Introduction

Les bateaux qui ne sont pas obligés d'exploiter des stations mobiles AIS intérieur peuvent avoir recours à d'autres stations mobiles AIS. Les stations mobiles suivantes peuvent être utilisées :

a) Des stations mobiles AIS de la classe A conformément à la Règle 19 du chapitre V de la convention SOLAS et à la recommandation UIT-R M.1371 ;

b) Des stations mobiles AIS de la classe B conformément au paragraphe 4.2.

L'utilisation de telles stations sur les voies navigables est du ressort de l'Autorité compétente responsable de la navigation dans la zone concernée.

Si de telles stations sont utilisées sur une base volontaire, le conducteur du bateau doit maintenir constamment à jour les données AIS saisies manuellement. Aucune donnée inexacte ne doit être transmise par l'intermédiaire de l'AIS.

4.2 Prescriptions générales applicables aux stations mobiles de la classe B sur les voies navigables

L'AIS de la classe B a des fonctionnalités restreintes comparées à celles des stations mobile AIS intérieur. Les messages envoyés par une station mobile AIS de la classe B sont transmis avec un moindre degré de priorité que ceux des stations mobiles AIS intérieur.

Les stations mobiles AIS de la classe B installées sur des bateaux navigant sur les voies navigables doivent remplir les conditions énoncées dans[18] :

a) La recommandation ITU-R M.1371 ;

b) La norme internationale CEI 62287 (y compris la gestion d'un canal ASN[19]).

Note : Il incombe à l'autorité nationale compétente responsable de la navigation dans la zone concernée de s'assurer que les stations mobiles AIS de la classe B sont conformes aux normes et prescriptions susmentionnées avant de délivrer une licence radio au bateau et d'attribuer un numéro d'identité dans le service mobile maritime (MMSI), par exemple dans le cadre de l'approbation de type des stations mobiles AIS de la classe B pertinentes.

5. AIS pour l'aide à la navigation sur les voies navigables

5.1 Introduction

Une aide à la navigation (Aids to Navigation, AtoN) est un balisage qui fournit un appui à la navigation. Il peut s'agir de phares, de bouées, de signaux de brume et de marques de jour. Une liste de tous les types d'aides à la navigation figure au tableau 5.2.

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

Pour pouvoir être utilisé en navigation intérieure le rapport sur l'AtoN AIS maritime (message 21) doit être étendu pour tenir compte des particularités du système de balisage intérieur.

Le rapport sur l'AtoN AIS maritime repose sur le système de balisage de l'AISM. Pour la navigation intérieure ce rapport doit refléter le système d'aide à la navigation intérieure européen décrit au chapitre 5.

Le rapport sur l'AtoN AIS transfère la position et la signification de l'aide et indique si une bouée se trouve à la position requise (position marche) ou pas (position arrêt).

5.2 Utilisation du message 21 : rapport sur l'aide à la navigation

Pour la navigation intérieure on utilise le message AtoN AIS (Message 21) tel qu'il est défini dans la recommandation UIT-R M.1371. Les types d'AtoN intérieurs européens supplémentaires sont codés à l'aide des bits correspondant à « l'état des aides à la navigation ».

[18] Les stations mobiles AIS de la classe B installées sur des bateaux navigant sur les voies navigables de l'Union européenne doivent également respecter les exigences établies en annexe de la Règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le Règlement (CE) nº 415/2007, en particulier les exigences découlant de la Directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil et de la décision 2005/53/CE de la Commission.

[19] Obligatoire selon la Règlement d'exécution (UE) 2019/838 de la Commission du 20 février 2019 concernant les spécifications techniques applicables aux systèmes de suivi et de localisation des bateaux et abrogeant le Règlement (CE) nº 415/2007.

Tableau 5.1
Rapport sur l'AtoN AIS

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
ID message	6	Identificateur de ce message 21
Indicateur de répétition	2	Utilisé par le répéteur pour indiquer combien de fois un message a été répété 0-3 ; 0 = par défaut ; 3 = ne plus répéter
ID	30	Numéro MMSI (voir l'article 19 du Règlement des radiocommunications de l'UIT et la Recommandation UIT-R M.585)
Type d'aide à la navigation	5	0 = pas disponible = défaut ; se référer à la définition appropriée donnée par l'AISM ; voir la figure 5.1[20]
Nom de l'aide à la navigation	120	Maximum 20 caractères ASCII à 6 bits, comme indiqué au tableau 47 de la recommandation UIT-R M. 1371 « @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@' = pas disponible = défaut. Le nom de l'aide à la navigation peut être prolongé par le paramètre « Extension du nom de l'aide à la navigation » ci-dessous
Précision de la position	1	1 = élevée (≤ 10 m) 0 = faible (> 10 m) 0 = défaut. Le fanion de précision de position doit être déterminé conformément à la recommandation UIT-R M. 1371, tableau « Détermination de la précision de la position »
Longitude	28	Longitude en 1/10 000 min de la position d'un AtoN (± 180°, Est = valeur positive, Ouest = valeur négative 181° (6791AC0 hex) = non disponible = par défaut)
Latitude	27	Latitude en 1/10 000 min de la position d'un AtoN (± 90°, Nord = valeur positive, Sud = valeur négative 91° (3412140 hex) = non disponible = par défaut)
Dimension/référence pour position	30	Point de référence de la position indiquée ; indique aussi les dimensions d'un AtoN (m) (voir fig. 5.1), le cas échéant[21]
Type de dispositif électronique de détermination de la position	4	0 = non défini (par défaut) 1 = GPS 2 = GLONASS 3 = GPS/GLONASS combiné 4 = Loran-C 5 = Chayka 6 = système de navigation intégré

[20] Au cas où le code de type d'un AtoN intérieur est transmis, ce champ (type d'AtoN) doit être fixé à 0 = indéfini.

[21] Lorsqu'on utilise la figure 5.1 pour les AtoN il faut tenir compte de ce qui suit :
- Pour les AtoN fixes, les AtoN virtuels et les structures offshore, l'orientation fixée par la A doit pointer vers le nord
- Pour les aides à la navigation de plus de 2 × 2 m, les dimensions de l'AtoN doit toujours être donnée sous forme de cercle approximé, c'est-à-dire sous la forme A = B = C = D ≠ 0. (Cela est dû au fait que l'orientation de l'AtoN flottante n'est pas transmise. Le point de référence de la position indiquée est le centre du cercle).
- A = B = C = D = 1 doit indiquer des objets (fixes ou flottants) de taille plus petite ou égale à 2 × 2 m. (Le point de référence de la position indiquée est le centre du cercle).
- Les structures offshore flottantes qui ne sont pas fixes, comme les plateformes, doivent être considérées comme étant du type relevant du code 31 au tableau 5.2. Le paramètre dimension/référence pour position de ces structures doit être tel qu'il est déterminé ci-dessus dans la note 1. Pour les structures offshore fixes de type relevant du code 3 au tableau 5.2, le paramètre dimension/référence pour position doit être tel qu'il est déterminé ci-dessus dans la Note 1. Pour toutes les aides à la navigation et structures offshore la dimension est donc déterminée de la même manière et les dimensions réelles sont contenues dans le Message 21.

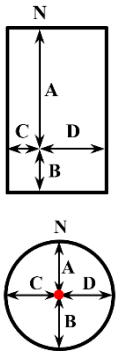
Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
		7 = étudié. Pour les AtoN fixes et les AtoN virtuels, il faut utiliser la position transmise par la carte. Une position précise renforce sa fonction de cible radar de référence 8 = Galileo 9–14 = non utilisé 15 = GNSS interne
Horodatage	6	Seconde UTC à laquelle le compte rendu a été établi par le système électronique de détermination de la position (EPFS) (0-59, ou 60) si l'horodatage n'est pas disponible, ce devrait également être la valeur par défaut, ou 61 si le système de positionnement est en mode entrée manuelle, ou 62 si le système électronique de détermination de la position fonctionne en mode à l'estime, ou 63 si le système de positionnement ne fonctionne pas)
Indicateur d'état « marche/arrêt »	1	Pour une aide à la navigation flottante, seulement : 0 = position marche ; 1 = position arrêt. *Note 1* : Ce pavillon ne doit être considéré comme valable par la station de réception que si l'AtoN est une aide flottante et si l'indication de temps est égale ou inférieure à 59. Pour une aide à la navigation flottante, les paramètres de la zone de garde devraient être définis à l'installation.
État de l'AtoN	8	Réservé pour l'indication de l'état de l'AtoN 00000000 = défaut[22]
Fanion RAIM	1	Fanion de surveillance autonome de l'intégrité du récepteur (RAIM) du dispositif électronique de détermination de la position ; 0 = RAIM non utilisé = par défaut ; 1 = RAIM utilisé voir Recommandation UIT-R M.1371, tableau « Détermination de la précision de l'information concernant la position »
Fanion d'AtoN virtuel	1	0 = défaut = AtoN réel à la position indiquée ; 1 = AtoN virtuel, n'existe pas physiquement[23]
Mode fanion assigné	1	0 = Station fonctionnant en mode autonome et continu mode = défaut 1= Station fonctionnant en mode assigné
Réservé	1	Non utilisé. Doit être mis à zéro. Réservé pour utilisation future

[22] Pour le rapport de l'AtoN AIS intérieur, ce champ doit être utilisé pour indiquer le type d'AtoN intérieur en utilisant la page 001.

[23] Lorsqu'on transmet des informations d'un dispositif AtoN virtuel, c'est à dire quand le fanion de la cible AtoN virtuel/pseudo est sur un (1), les dimensions doivent être de A = B = C = D = 0 (défaut). Il doit en aller de même lorsqu'on transmet des informations sur le « point de référence ».

Paramètres	*Nombre de bits*	*Description*
Nom de l'extension de l'aide à la navigation	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, … 84	Ce paramètre constitué d'un maximum de 14 caractères ASCII à 6 bits pour un message à 2 intervalles de temps peut être combiné avec le paramètre « Nom de l'aide à la navigation » à la fin de ce paramètre, lorsque plus de 20 caractères sont nécessaires pour ce nom. Ce paramètre peut être omis lorsque pas plus de 20 caractères au total sont nécessaires pour le nom de l'AtoN. Seul le nombre de caractères requis doit être transmis, ce qui signifie qu'aucun caractère @ ne doit être utilisé.
Réservé	0, 2, 4 ou 6	Réservé. Utilisé seulement quand le paramètre « Nom de l'extension de l'aide à la navigation » est utilisé. Doit être mis à zéro. Le nombre de bits non utilisés doit être ajusté pour respecter les limites de l'octet.
Total	**272-360**	**Occupe deux intervalles de temps**

Figure 5.1
Point de référence de la position indiquée d'une aide à la navigation maritime, ou la dimension d'une aide à la navigation



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

Si le type d'AtoN à transmettre fait partie des types existants recensés par l'AISM (selon le tableau 5.2), aucune modification n'est nécessaire.

Tableau 5.2
Types d'aides à la navigation

	Code	*Définition maritime*
	0	Défaut, type d'AtoN non spécifié
	1	Point de référence
	2	Balise radar
	3	Structures offshore fixes, telles que plateformes pétrolières, parcs d'éoliennes (*Note 1* : Ce code devrait identifier une obstruction équipée d'une station AtoN AIS.)
Aides à la navigation fixes	4	Boué de marquage d'urgence d'une épave
	5	Feu, sans secteurs
	6	Feu, avec secteurs
	7	Feu d'alignement avant
	8	Feu d'alignement arrière

	Code	*Définition maritime*
Aides à la navigation fixes	9	Balise, Cardinal N
	10	Balise, Cardinal E
	11	Balise, Cardinal S
	12	Balise, Cardinal O
	13	Balise, À bâbord
	14	Balise, À tribord
	15	Balise, Chenal préféré à bâbord
	16	Balise, Chenal préféré à tribord
	17	Balise, Danger isolé
	18	Balise, Eau saine
	19	Balise, Marque spéciale
Aide à la navigation flottante	20	Marque cardinale N
	21	Marque cardinale E
	22	Marque cardinale S
	23	Marque cardinale O
	24	Marque : À bâbord
	25	Marque : À tribord
	26	Chenal préféré à bâbord
	27	Chenal préféré à tribord
	28	Danger isolé
	29	Eau saine
	30	Marque spéciale
	31	Bateau-baliseur/grosse bouée de navigation/plateformes

Note 1 : Les types d'AtoN énumérés ci-dessus sont basés sur le Système de balisage maritime de l'AISM le cas échéant.

Note 2 : Il y a un risque de confusion lorsqu'il s'agit de décider si une aide est lumineuse ou si elle ne l'est pas. Les autorités compétentes peuvent souhaiter utiliser la section régionale/locale du message pour le préciser.

5.3 Extension du Message 21 avec un type d'AtoN spécifique à la navigation intérieure

Le champ de paramètre « État de l'AtoN » est utilisé pour l'extension du Message 21 avec un type d'AtoN spécifique à la navigation intérieure.

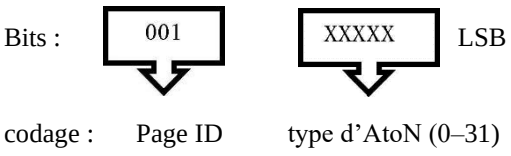
Le champ de paramètre « État de l'AtoN » est organisé en huit pages, la page ID 0 étant 0 = défaut, les pages ID 1 à 3 sont à usage régional et les pages ID 4 à 7 à usage international. Les trois premiers bits de l'état de l'AtoN enregistrés définissent l'ID de la page, tandis que les 5 derniers bits en contiennent les informations.

La région dans laquelle les pages ID 1 à 3 sont applicables est définie par les chiffres d'identification maritime du MMSI de la station de transmission AIS AtoN. Le codage des 5 bits d'information dans le champ de paramètre « État de l'AtoN » n'est applicable que dans cette région spécifique.

En ce qui concerne les voies navigables de l'Union européenne, la page ID 1 du champ « État de l'AtoN » contient la liste des types d'AtoN spécifiques à la navigation intérieure utilisés.

Pour introduire un type d'AtoN spécifique à la navigation intérieure dans le Message 21, il faut passer par deux étapes. D'abord, le paramètre « Type d'aide à la navigation » dans le Message 21 doit être réglé sur « 0 = Défaut, type d'AtoN non précisé ». Ensuite, le paramètre « État de l'AIS » doit être réglé sur la page ID 1 et le code approprié du type d'AtoN spécifique à la navigation intérieure comme suit :

Message 21 − État de l'AtoN :



Appendice A

Abréviations

Abréviation	*Signification*
AI	Identificateur d'application
AIS	Système d'identification automatique
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
AISM	Association internationale de signalisation maritime
ASCII	Code américain normalisé pour l'échange d'informations
ASM	Messages spécifiques aux applications
AtoN	Aide à la navigation
DAC	Code de zone désignée
DGNSS	GNSS différentiel
FI	Identificateur de fonction
GLONASS	Système mondial de navigation par satellite (russe)
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GPS	Système mondial de localisation
HDG	Cap
IAI	Identificateur d'application international
ID	Identificateur
UIT	Union internationale des télécommunications
MMSI	Identité du service mobile maritime, telle que mentionnée dans la Recommandation UIT-R M585
ROT	Vitesse angulaire de virage
Stations mobiles SO/CS de classe B	Stations mobiles de classe B qui utilisent soit une technique reposant sur un accès multiple par répartition dans le temps avec détection de porteuse (CSTDMA), « CO », soit une technique reposant sur un mode auto-organisé d'accès multiple par répartition dans le temps (SOTDMA), « SO »
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
SQRT	Racine carrée
UTC (TUC)	Temps universel coordonné
VHF	Très hautes fréquences
VTS	Services de trafic fluvial

Appendice B

Phrases d'interface numérique pour l'AIS Intérieur

B.1 Phrases de saisie

L'interface numérique série de l'AIS est assurée par les phrases de la norme CEI 61162 existante. On trouvera la description détaillée des phrases de l'interface numérique dans la norme CEI 61162.

Les phrases de l'interface numérique ci-après sont également définies pour la station mobile de l'AIS Intérieur.

B.2 Données statistiques du bateau en navigation intérieure

Cette phrase est utilisée pour modifier les paramètres non couverts par les SSD et les VSD.

$PIWWSSD,cccccccc,xxxx,x.x,x.x,x,x,x,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

champ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Champ	*Format*	*Description*
1	cccccccc	ENI
2	xxxx	type de bateau de navigation intérieure tel que défini dans l'APPENDICE C
3	x.x	longueur du bateau, 0 à 800,0 m
4	x.x	largeur du bateau, 0 à 100,0 m
5	x	qualité des informations sur la vitesse (1 = bonne ou 0 = mauvaise)
6	x	qualité des informations sur la route (1 = bonne ou 0 = mauvaise)
7	x	qualité des informations sur le cap (1 = bonne ou 0 = mauvaise)
8	x.x	valeur de B pour la position de référence interne (point de référence de la distance jusqu'à la poupe)
9	x.x	valeur de C pour la position de référence interne (point de référence de la distance à bâbord)
10	x.x	valeur de B pour la position de référence externe (point de référence de la distance jusqu'à la poupe)
11	x.x	valeur de C pour la position de référence externe (point de référence de la distance à bâbord)

B.3 Données relatives au voyage en navigation intérieure

Cette phrase est utilisée pour saisir les données du bateau concernant le voyage en navigation intérieure dans une station mobile de l'AIS Intérieur. Pour introduire ces données, la phrase $PIWWIVD avec le contenu suivant doit être utilisée :

$PIWWIVD,x,x,x,x.x,x.x,x,xxx,xxxx,xxx,x.x,x.x,x.x,x.x*hh<CR><LF>

champ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Champ	*Format*	*Description*
1	x	Voir Recommandation UIT-R M.1371, Intervalles entre les comptes rendus à utiliser avec le Message 23, valeur par défaut : 0
2	x	nombre de cônes bleus : 0-3, 4 = Fanion-B, 5 = par défaut = inconnu
3	x	0 = non disponible = par défaut, 1 = chargé, 2 = vide, le reste n'est pas utilisé
4	x.x	tirant d'eau statique du bateau 0 à 20,00 m, 0 = inconnu = par défaut, le reste n'est pas utilisé
5	x.x	tirant d'air du bateau 0 à 40,00 m, 0 = inconnu = par défaut, le reste n'est pas utilisé
6	x	nombre de remorqueurs de secours 0–6, 7 = par défaut = inconnu, le reste n'est pas utilisé
7	xxx	nombre de membres de l'équipage à bord 0 à 254, 255 = inconnu = par défaut, le reste n'est pas utilisé
8	xxxx	nombre de passagers à bord 0 à 8 190, 8 191 = inconnu = par défaut, le reste n'est pas utilisé
9	xxx	nombre de membres du personnel de bord à bord 0 à 254, 255 = inconnu = par défaut, le reste n'est pas utilisé
10	x.x	extension du convoi jusqu'à l'avant en (mètre.décimètre = résolution en dm)
11	x.x	extension du convoi jusqu'à la poupe en (mètre.décimètre = résolution en dm)
12	x.x	extension du convoi jusqu'à bâbord (mètre.décimètre = résolution en dm)
13	x.x	extension du convoi jusqu'à tribord (mètre.décimètre = résolution en dm)

Si certains champs sont vides, les paramètres de configuration correspondants ne doivent pas être modifiés.

Appendice C

Types de bateaux et de convois de navigation intérieure

Le tableau de correspondance ci-dessous (anglais seulement) est fondé sur un extrait de la Recommandation 28 de la CEE sur les « Codes des types de moyens de transport » et les types de bâtiments maritimes définis dans la Recommandation ITU-R M.1371 « Caractéristiques techniques d'un système d'identification automatique utilisant l'accès multiple par répartition dans le temps et fonctionnant dans la bande attribuée aux services mobiles maritimes en ondes métriques ».

Type de convoi et de bateau		*Type de bâtiment maritime*	
Code	*Nom*	*Premier chiffre*	*Second chiffre*
8000	Bateau, type inconnu	9	9
8010	Vraquier à moteur	7	9
8020	Bateau-citerne à moteur	8	9
8021	Bateau-citerne à moteur, marchandises liquides, type N	8	0
8022	Bateau-citerne à moteur, marchandises liquides, type C	8	0
8023	Bateau-citerne pour transport de vrac sec comme s'il était liquide (par exemple, ciment)	8	9
8030	Porte-conteneurs	7	9
8040	Bateau-citerne pour gaz liquéfiés	8	0
8050	Vraquier motorisé, remorqueur	7	9
8060	Bateau-citerne motorisé, remorqueur	8	9
8070	Vraquier à moteur avec un ou plusieurs bateaux à couple	7	9
8080	Vraquier à moteur avec bateau-citerne	8	9
8090	Vraquier à moteur poussant un ou plusieurs vraquiers	7	9
8100	Vraquier à moteur poussant au moins un bateau-citerne	8	9
8110	Remorqueur, vraquier	7	9
8120	Remorqueur, bateau-citerne	8	9
8130	Remorqueur, vraquier, couplé	3	1
8140	Remorqueur, vraquier/bateau-citerne, couplé	3	1
8150	Chaland vraquier	9	9
8160	Chaland-citerne	9	9
8161	Chaland-citerne, marchandises liquides, type N	9	0
8162	Chaland-citerne, marchandises liquides, type C	9	0
8163	Chaland-citerne conçu pour le transport de vrac sec comme s'il était liquide (par exemple, ciment)	9	9
8170	Chaland vraquier transportant des conteneurs	8	9
8180	Chaland-citerne, gaz	9	0

Type de convoi et de bateau		*Type de bâtiment maritime*	
Code	*Nom*	*Premier chiffre*	*Second chiffre*
8210	Pousseur, un chaland de marchandises	7	9
8220	Pousseur, deux chalands de marchandises	7	9
8230	Pousseur, trois chalands de marchandises	7	9
8240	Pousseur, quatre chalands de marchandises	7	9
8250	Pousseur, cinq chalands de marchandises	7	9
8260	Pousseur, six chalands de marchandises	7	9
8270	Pousseur, sept chalands de marchandises	7	9
8280	Pousseur, huit chalands de marchandises	7	9
8290	Pousseur, neuf ou plus chalands de marchandises	7	9
8310	Pousseur, un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8320	Pousseur, deux chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8330	Pousseur, trois chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8340	Pousseur, quatre chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8350	Pousseur, cinq chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8360	Pousseur, six chalands dont au moins un chaland-citerne ou de trans- port de gaz	8	0
8370	Pousseur, sept chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8380	Pousseur, huit chalands dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8390	Pousseur, neuf chalands ou plus dont au moins un chaland-citerne ou de transport de gaz	8	0
8400	Remorqueur, seul	5	2
8410	Remorqueur, pour un ou plusieurs remorquages	3	1
8420	Remorqueur, assistant un bateau ou une combinaison liée	3	1
8430	Pousseur, seul	9	9
8440	Bateau de passagers, ferry, bateau de la Croix-Rouge, bateau de croisière	6	9
8441	Ferry	6	9
8442	Bateau de la Croix-Rouge	5	8
8443	Bateau de croisière	6	9
8444	Bateau pour le transport de passagers sans cabine ni restaurant	6	9

Type de convoi et de bateau		*Type de bâtiment maritime*	
Code	*Nom*	*Premier chiffre*	*Second chiffre*
8445	Bateau d'excursions journalières à grande vitesse	6	9
8446	Hydroglisseur d'excursions journalières	6	9
8447	Voilier de croisière	6	9
8448	Voilier pour le transport de passagers sans cabine ni restaurant	6	9
8450	Bateau de service, patrouilleur de police, service portuaire	9	9
8451	Bateau de service	9	9
8452	Patrouilleur de police	5	5
8453	Bateau de service portuaire	9	9
8454	Bateau de surveillance de la navigation	9	9
8460	Bateau, bateau atelier, ponton bigue, câblier, bateau pour le mouillage des bouées, drague	3	3
8470	Objet, remorqué, non spécifié ailleurs	9	9
8480	Bateau de pêche	3	0
8490	Bateau de soutage	9	9
8500	Chaland, bateau-citerne, produits chimiques	8	0
8510	Objet, non spécifié ailleurs	9	9
1500	Transporteur maritime de marchandises générales	7	9
1510	Porte-conteneurs maritime	7	9
1520	Vraquier maritime	7	9
1530	Bateau-citerne	8	0
1540	Bateau-citerne pour gaz liquéfiés	8	0
1850	Bateau de plaisance de plus de 20 mètres	3	7
1900	Bateau rapide	4	9
1910	Hydroglisseur	4	9
1920	Catamaran rapide	4	9