

**ANNEXE 17**  
**NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE DESTINÉ AUX ÉDITEURS****TABLE DES MATIÈRES**

1.	CONTEXTE ET STRUCTURE.....	550
2.	APPLICABILITÉ DES MESSAGES NTS.....	550
3.	SÉLECTION DU TYPE DE NTS.....	551
4.	CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES AU FTM ET ÉTAPES DE LA PUBLICATION D'UN FTM .....	551
5.	EXPLICATION DES CODES D'UN FTM .....	556
6.	CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES AU WRM.....	564
7.	CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES À L'ICEM ET ÉTAPES DE LA PUBLICATION D'UN ICEM.....	564
8.	CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES AU WERM .....	565
9.	RÈGLES RELATIVES À CERTAINS ÉLÉMENTS .....	566



**Abréviations**

Abréviation	Signification
CEVNI	Code européen de voies de la navigation intérieure ( <a href="http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html">http://www.unece.org/trans/main/sc3/sc3res.html</a> )
CEN	Carte électronique de navigation
FTM	Message relatif à la voie navigable et au trafic
ICEM	Message relatif à la glace
Inland ECDIS	Système de visualisation des cartes électroniques et d'informations pour la navigation intérieure
ISRS Location Code	Code de localisation « International Ship Reporting Standard »
NtS	Avis à la batellerie
RIS	Services d'information fluviale
VHF	Bande mobile maritime
WERM	Avis météorologique
WRM	Message relatif aux hauteurs d'eau
WSDL	Langage de description de services web
XML	Langage de balisage extensible
XSD	Définition de schéma XML

## 1. Contexte et structure

L'ES-RIS est continuellement amélioré. Une avancée majeure a été la publication du NtS Web Service, qui facilite les échanges de messages NtS entre les autorités et entre les autorités et les utilisateurs de NtS.

Deux documents ont été élaborés en vue de faciliter le codage harmonisé des NtS au niveau national et international : le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs et le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications. Ces guides s'appliquent à la NtS XSD et au NtS Web Service WSDL, tels que décrits respectivement dans l'annexe 19 et dans l'annexe 20.

Compte tenu de l'utilisation accrue du NtS Web Service, les NtS sont davantage harmonisés afin d'assurer un affichage adéquat de leur contenu sur les systèmes de tierces parties. Un codage uniforme des messages est également essentiel à la prise en compte des messages dans les applications de planification des voyages.

Les éléments contenant uniquement des valeurs standard ou par défaut sont omis s'ils sont facultatifs, car ils entraînent un surdébit de messages sans valeur ajoutée.

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs s'adresse aux personnes qui rédigent (et publient) les NtS. Il inclut des instructions étape par étape en vue de créer des types de messages adéquats, ainsi qu'une explication des codes. Le NtS Encoding Guide explique l'applicabilité des quatre types de NtS, fournit des instructions pour remplir les messages et inclut également des codes à utiliser dans certaines circonstances. Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs correspond à l'annexe 17.

Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications contient des lignes directrices pour le développement et l'exécution d'applications pour les NtS, en expliquant leur logique, leurs processus et leurs valeurs automatiques/par défaut. Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications correspond à l'annexe 18.

## 2. Applicabilité des messages NtS

Un message NtS peut concerner un (des) objet(s) et/ou une (des) partie(s) de réseau de voies navigables. Les objets sont définis dans les données de référence et peuvent être sélectionnés par les éditeurs lors de la création d'un message. Dans les messages NtS, les objets sont définis dans la section relative à la géolocalisation du NtS XSD.

Une partie de réseau est définie par un point de début et un point de fin à l'intérieur du réseau de voies navigables. Un itinéraire sans ambiguïté doit relier le point de début et le point de fin, qui doivent se trouver sur la même voie navigable (un seul nom de voie navigable est possible entre le point de début et le point de fin). Un itinéraire sans ambiguïté peut être fourni en combinaison avec le nom du chenal navigable (les bras secondaires et raccourcis éventuels avec des noms de chenaux différents seraient exclus).

Si la partie de réseau s'étend sur plus d'une voie navigable, l'application d'édition NtS peut fournir une fonctionnalité permettant de sélectionner facilement les routes ou les zones à inclure dans un message.

### 3. Sélection du type de NtS

#### a) FTM

Choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif à la voie navigable et au trafic » pour des parties de réseau ou des objets sur une voie navigable (aller au chiffre 4).

#### b) WRM

Choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif aux hauteurs d'eau », qui permet de fournir des informations sur les niveaux d'eau actuels et prévus, ainsi que d'autres informations. Le message relatif aux hauteurs d'eau contient des informations relatives à un objet ou une partie de réseau (aller au chiffre 6).

#### c) ICEM

Choisissez ce type si vous voulez créer un « message relatif à la glace ». La section Informations relatives à la glace comporte des informations relatives aux conditions de glace sur une partie de réseau (aller au chiffre 7).

#### d) WERM

Choisissez ce type si vous voulez créer un « avis météorologique », qui permet de fournir des relevés et des prévisions météorologiques relatifs à une partie de réseau (aller au chiffre 8).

### 4. Considérations de base relatives au FTM et étapes de la publication d'un FTM

Le chiffre 5 présente des informations détaillées sur les codes qui doivent être utilisés. Les considérations formulées à partir du chiffre 4.4 ne correspondent pas nécessairement à l'ordre d'entrée suivi par un outil d'édition des FTM.

4.1 Est-il nécessaire de publier des informations au moyen d'un NtS FTM conformément à la Partie V ? Toutes les informations pertinentes sur la sécurité et la planification des voyages doivent être publiées au moyen de NtS. Des informations n'ayant pas d'utilité pour la sécurité et la planification des voyages peuvent être publiées. Chaque sujet/incident/événement doit être publié dans un message séparé.

4.2 Existe-t-il déjà un FTM valide pour la situation actuelle (en rapport avec le contenu ainsi que la période de validité) ?

#### a) Oui :

le FTM existant doit être mis à jour. Le message publié concerné doit être sélectionné et mis à jour dans l'outil d'édition des FTM.

Un FTM expiré ne peut plus être mis à jour.

#### b) Non :

un nouveau FTM doit être établi. Lorsqu'un événement similaire a déjà été codé dans un FTM existant, celui-ci peut être utilisé comme ébauche pour la création d'un nouveau FTM (si cette fonction est disponible), ou un modèle peut également être utilisé (si cette fonction est disponible).

### 4.3 Le contenu du FTM doit être encodé

Toutes les informations pouvant être exprimées au moyen des NtS Reference Tables doivent être codées dans les champs de message standardisés. Seules les informations supplémentaires (qui ne sont pas codables autrement) sont indiquées dans les champs de texte libre. Le texte libre doit être aussi court que possible et ne comporter que les informations essentielles.

#### 4.4 Le champ géographique de validité doit être défini

- 4.4.1 Lorsque le FTM porte sur un objet spécifique (par exemple un pont, une écluse, etc.) présent sur la voie navigable, il doit être sélectionné dans la liste des objets disponibles (si la fonction de sélection est disponible).

Lorsqu'un FTM porte sur plusieurs objets, ceux-ci peuvent tous être repris dans un seul FTM.

- 4.4.2 Lorsque le FTM est lié à une partie spécifique d'un réseau, la coordonnée de début et la coordonnée de fin doivent être définies (route possible sans ambiguïté entre la coordonnée de début et la coordonnée de fin). Si le contenu s'applique à plusieurs voies navigables, celles-ci peuvent toutes être reprises dans un seul FTM comprenant toutes les parties de réseau concernées.

- 4.4.3 Il est possible de combiner des informations relatives à des objets et à des parties de réseau dans un seul message, pour autant que les informations portent sur une cause/un événement spécifique (même sujet et même code de motif).

- 4.4.4 L'impact géographique détaillé d'un NtS peut être ajouté au message. Il est utilisé pour la visualisation dans les applications Web et les Apps, et non à des fins de navigation.

S'il s'agit d'une partie de réseau, il est conseillé de générer automatiquement l'impact géographique à partir des coordonnées (section comprise entre la géolocalisation de sa coordonnée de début « geo\_location\_from » et celle de sa coordonnée de fin « geo\_location\_to »).

L'impact géographique du message NtS doit être conforme aux informations (coordonnées des chenaux/voies navigables/objets) publiées dans les CEN Intérieure (si des CEN Intérieure sont disponibles pour la zone).

- #### 4.5 La section « Limitations » doit être remplie le cas échéant.

Si des limitations s'appliquent, elles doivent être incluses dans le FTM, comme défini au chiffre 5.3. Si des valeurs liées à des limitations sont connues, elles doivent être indiquées.

Les valeurs relatives aux dimensions des bateaux, limites de vitesse et à l'espace de navigation disponible doivent obligatoirement être indiquées.

Les périodes de limitation doivent être indiquées à chaque fois, afin de permettre aux applications de planification des voyages d'effectuer des calculs corrects (pour faciliter la tâche, l'application NtS peut prévoir une fonction permettant de copier les périodes de limitation ou de sélectionner plusieurs limitations pour une même période).

Si la date de fin de validité du message est connue, elle doit être incluse dans le FTM.

Si elles sont connues, l'heure de début et l'heure de fin de la limitation doivent également être indiquées.

La période de validité d'une limitation doit être comprise dans la période de validité d'un FTM ; les périodes de limitation en dehors de la période de validité d'un FTM ne sont pas valables et ne doivent pas être prises en compte pour la planification des voyages ni être visibles pour les utilisateurs dans les applications.

Seul l'annulation d'une limitation peut constituer une exception lorsqu'une période de limitation dépasse la période de validité du message. La limitation prend fin à la date de l'annulation. Les périodes de limitation restent inchangées et peuvent donc dépasser la période de validité du message. En raison de la date d'annulation définie, les limitations ne sont plus valables. La date d'annulation doit être définie de manière à correspondre à une période actuelle ou à une période révolue.

Par exemple, des travaux d'entretien à une écluse sont terminés plus tôt qu'initialement annoncé. Dans ce cas, les délais de limitation restent tels qu'annoncés initialement ; seule la date et l'heure d'annulation sont définies à la date de fin effective de la restriction.

- 4.6 Le ou les groupes cibles relatifs au type de bateau et les sens de navigation concernés doivent être indiqués le cas échéant.
- 4.6.1 Lorsque le message est valable pour tous les bateaux (quel que soit leur type) dans tous les sens de navigation, le groupe cible n'est pas précisé et seules les informations essentielles sont codées. Si le message/la limitation concerne un groupe cible ou un sens de navigation spécifique, les codes pertinents doivent être sélectionnés.
- 4.6.2 Lorsque la totalité du message s'adresse à des groupes cibles spécifiques, les informations relatives au groupe cible sont fournies dans la partie générale du FTM (et ne sont pas répétées dans la ou les sections « Limitations »).
- 4.6.3 Lorsque différentes limitations s'appliquent à différents groupes cibles, les informations relatives au groupe cible sont fournies dans les sections « Limitations » respectives (et ne sont pas répétées dans la partie générale du FTM).
- 4.6.4 Lorsque des dérogations aux limitations sont accordées à certains bateaux ou au trafic local par les autorités compétentes (par exemple, aux bateaux participant à un événement concerné par une restriction générale ou au trafic local de ferries dans des zones visées par une interruption), ces dérogations ne doivent pas être prises en compte pour le codage du ou des groupes cibles. Ces informations peuvent être indiquées dans le champ de texte libre réservé aux informations supplémentaires.
- 4.7 La période de validité du message doit être définie

La date de début de validité du message doit être définie.

Si la date de fin de validité d'un message est déjà connue, elle doit également être définie. La date de fin de validité ne doit pas être antérieure à la date actuelle. Les éditeurs ont l'obligation de vérifier périodiquement les messages publiés afin de fixer une date de fin aussitôt qu'elle est connue ou d'annuler les messages ou les limitations qui ne sont plus applicables afin de s'assurer que seuls les messages réels et valides sont visibles pour les utilisateurs.

Il est à noter que les informations relatives à la période de validité seront utilisées par les applications pour sélectionner les messages qui doivent être visibles pour les utilisateurs pendant une période donnée.

#### 4.8 Avis annulé

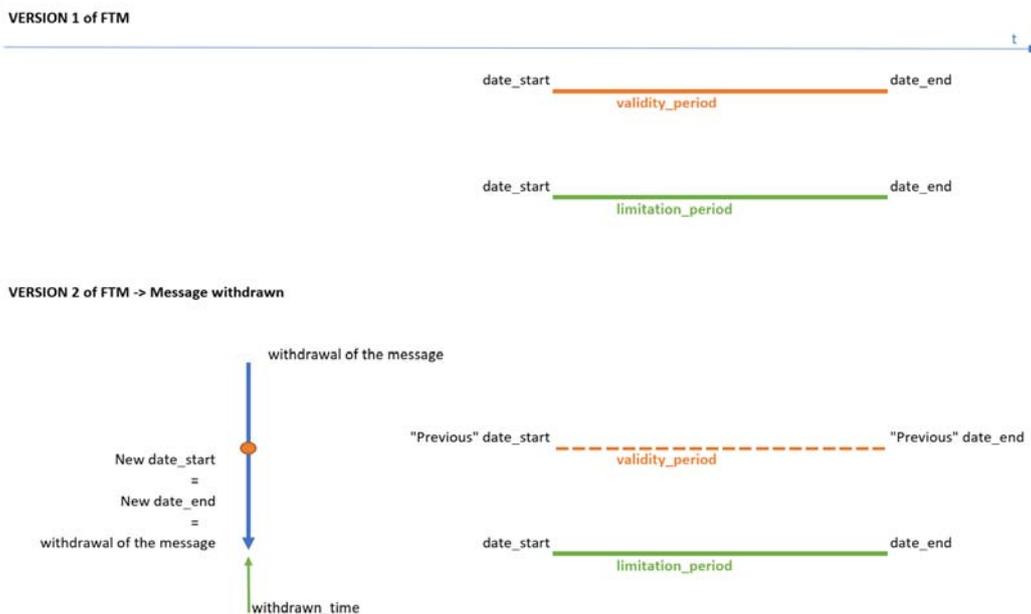
Un avis est annulé lorsqu'un avis a été publié mais est devenu obsolète parce que

- les limitations annoncées ne seront pas effectives (par exemple, un dragage était prévu, mais ne peut être entamé en raison d'une hauteur d'eau élevée) ;
- les limitations annoncées ont commencé mais se terminent juste avant la date de fin initialement indiquée (par exemple, des travaux d'entretien se terminent plus tôt qu'initialement prévu).

Dans le cas où l'ensemble du message est annulé avant le début de sa validité (voir Figure 17-1)

- le fanion « avis annulé » est mis en position « vrai » ;
- le contenu du message proprement dit doit rester le même, à l'exception de la période de validité. Les dates de début et de fin du message sont définies à la date actuelle ;
- le temps annulé doit être renseigné pour toutes les périodes de limitation en indiquant la date actuelle.

**Figure 17-1**  
**La période de validité de FTM n'a pas encore commencé**



Dans le cas où l'ensemble du message est annulé après le début de sa validité (voir Figure 17-2)

- le fanion « avis annulé » est mis en position « vrai » ;
- le contenu du message proprement dit doit rester le même, à l'exception de la date de fin de validité du message qui est définie à la date actuelle ;
- le temps annulé doit être renseigné pour toutes les périodes de limitation et ne doit pas se situer dans le futur.

**Figure 17-2**  
**La période de validité du FTM a commencé**



Dans le cas où des limitations individuelles sont annulées mais que d'autres limitations du message restent valides :

- il s'agit d'une mise à jour du message, mais pas d'une annulation de l'ensemble du message ;
- le fanion « avis annulé » n'est pas inclus dans le message ;
- le temps annulé doit être renseigné pour les limitations qui sont annulées ;
- le temps annulé ne doit pas se situer dans le futur ;
- les limitations qui restent valides peuvent être mises à jour en cas de changement.

S'il y a une autre mise à jour du message, toutes les limitations précédemment annulées ne sont plus fournies dans le message mis à jour. Ceci afin de réduire au maximum le contenu du message et de n'indiquer que les limitations annulées par rapport au message précédent. Aucun historique de toutes les limitations annulées n'est conservé dans le message. Aussi longtemps que le message reste valide, le fanion « avis annulé » n'est pas inclus dans le message.

4.9 La section « Communication » est remplie le cas échéant.

Si des informations supplémentaires sont disponibles via une source spécifique, il convient de le mentionner dans cette section. En cas d'obligation d'annonce supplémentaire via un canal spécifique, il convient de le mentionner dans cette section.

4.10 Le message peut être publié

## 5. Explication des codes d'un FTM

## 5.1 Subject\_code :

Définition de l'utilisation des codes sujet :

## - « Avertissement » :

pertinent pour la sécurité. Un avertissement doit contenir au moins une limitation entraînant la mise en danger directe et concrète de personnes, de bateaux ou d'installations, par exemple un avis concernant des travaux de soudure sur un pont produisant des étincelles, une cage d'inspection ou des ouvriers suspendus à un pont, ou un obstacle dans le chenal ;

## - « Annonce » :

pertinente pour la planification du voyage ou la sécurité. L'annonce peut contenir des limitations, par exemple la restriction d'un sas en raison de travaux d'entretien, un dragage sur le chenal ou les règles de circulation qui s'ajoutent à la législation nationale ;

## - « Service d'information » :

informations générales qui ne sont pas directement liées à la planification du voyage ou à la sécurité. Le service d'information ne peut pas comporter de limitations spécifiques et n'est donc pas directement pertinent pour la planification ou la sécurité du voyage. Il peut s'agir d'informations telles que les règlements particuliers de police ou les mises à jour des données Inland ECDIS.

La période de validité est utilisée pour préciser le temps durant lequel le message du service d'information est visible pour les utilisateurs, et non pour indiquer la période de validité des informations fournies (par exemple un mois ou tel que défini dans les procédures nationales). Pour le « service d'information », une date de fin de validité doit toujours être définie.

## 5.2 Reason\_code

Le code de motif doit être rempli afin de fournir davantage d'informations aux bateliers.

**Tableau 17-1**  
**Définition de l'utilisation des codes de motif**

Travaux de construction	Annonce de travaux de construction
Accident	Avertissement d'un accident
Modifications du chenal navigable	Annonce de modifications du chenal navigable
Signalisation modifiée	Annonce de modifications de la signalisation de la voie navigable
Rétrécissement du chenal navigable	Annonce d'une réduction de la largeur du chenal navigable si aucun autre code de motif n'est applicable
Panneaux de signalisation endommagés	Annonce d'un endommagement de la signalisation/de signaux
Plongeurs au travail	Avertissement sur un plongeur qui se trouve sous l'eau
Dragage	Annonce de travaux de dragage
Événement	Annonce d'événements, par exemple compétitions de natation, de navigation ou d'aviron
Exercices	Annonce d'exercices, par exemple exercices de sauvetage ou exercices militaires
Opération de déminage	Annonce d'une opération de déminage

Service étendu	Annonce d'un débit de déchargement plus important que d'habitude, à cause d'un barrage ou d'une écluse pour raison de gestion de l'eau
Chutes d'objets	Annonce d'une chute d'objets, par exemple stalactites ou branches d'arbres
Faux échos radar	Annonce de la possibilité d'échos radar parasites
Feux d'artifice	Annonce de feux d'artifice
Embâcle	Annonce de la présence d'embâcles au-dessus du niveau de l'eau (visibles) et en dessous du niveau de l'eau (invisibles)
Opération de mesure de débit	Annonce de travaux de mesure du débit
Risques pour la santé	Avertissement ou annonce concernant par exemple la présence de processionnaires du chêne, une fuite de gaz, etc.
Ligne haute tension	Annonce d'une ligne haute tension traversant la voie navigable
Crue	Annonce d'un cas de crue avant l'atteinte du niveau d'eau d'interdiction
Glace	Annonce de la présence de glace ; des informations supplémentaires seront envoyées via une information relative à la glace (message relatif à la glace).
Mise à jour des données Inland ECDIS	Service d'information sur une mise à jour des données Inland ECDIS
Inspection	Annonce de travaux d'inspection ; uniquement utilisée en cas d'inspection, et non pour les travaux (de réparation/construction). Possibilité de limitations en raison de voitures/cages d'inspection ou d'échafaudages
Mise à l'eau	Annonce du départ d'un navire d'un chantier naval
Règlements particuliers de police	Service d'information sur l'ajout ou la modification des règles législatives ou réglementaires applicables sans limitations spécifiques, dates de limitation ou dates de validité
Étiage	Annonce d'un cas d'étiage avant l'atteinte du niveau d'eau d'interdiction
Abaissement du niveau d'eau	Annonce d'un abaissement contrôlé du niveau de l'eau pour les besoins d'une inspection, de travaux ou de gestion de l'eau
Service minimum	Annonce d'un débit de déchargement moins important que d'habitude, à cause d'un barrage ou d'une écluse pour raison de gestion de l'eau
Nouvel objet	Annonce d'un nouvel objet disponible, par exemple un pont ou un point de stationnement
Obstacle à la navigation	Annonce d'une réduction de la hauteur libre et/ou de la largeur du chenal navigable en raison d'un obstacle au-dessus de la surface de l'eau
Objet immergé	Annonce d'une réduction du mouillage disponible et/ou de la largeur du chenal navigable en raison d'un objet immergé
Niveau d'eau d'interdiction	Annonce d'un niveau de l'eau (élevé ou faible) entraînant une interdiction de la navigation

Couverture radio	Annonce relative à la couverture radio
Enlèvement d'objet	Annonce de l'enlèvement d'un objet
Travaux de réparation	Annonce effectuée lorsqu'un élément est cassé ou en panne et doit être réparé (par exemple un élément du système de commande d'une écluse); elle peut également être utilisée pour les réparations planifiées
Eaux montantes	Annonce d'une augmentation de la hauteur d'eau d'origine naturelle, non due à la gestion de l'eau
Atterrissement	Annonce d'une réduction du mouillage disponible en raison d'un atterrissement
Travaux de sondage	Annonce de travaux de sondage
Signalisation spéciale	Annonce de l'utilisation d'une signalisation spéciale, par exemple pour le blocage d'étendues d'eau ou de zones de pêche
Transport spécial	Annonce de transports spéciaux
Grève	Annonce relative à une grève du personnel d'exploitation ayant une incidence sur la disponibilité de l'infrastructure des voies navigables
Niveau d'eau nécessitant une navigation prudente	Annonce d'un niveau d'eau (élevé ou faible) nécessitant une prudence particulière lors de la navigation
Travaux	Annonce de travaux généraux sur des objets, sur les rives et/ou dans les lits des voies navigables (rivières ou canaux)
Restriction de la navigation	Sert uniquement d'indication des limitations existantes si aucun autre code de motif n'est applicable

### 5.3 Limitation\_code :

Définition de l'utilisation des codes de limitation :

#### a) Restriction :

lorsqu'aucune forme de navigation n'est possible :

- via un sas,
- via une passe de pont,
- via une porte de garde,
- via un point précis de la voie navigable,
- sur un secteur précis du réseau fluvial navigable.

Pour d'autres objets individuels tels qu'un point de stationnement ou un terminal, la limitation « Restriction » ne doit pas être utilisée, car elle conduirait à des résultats erronés pour les planificateurs d'itinéraires et de voyages (un point de stationnement fermé n'implique pas une restriction de la voie navigable située devant lui). En cas de fermeture d'un point de stationnement, les mentions « Interdiction d'amarrage », « Ancrage interdit » ou « Interdiction de stationner » doivent être utilisées.

## b) Restriction partielle :

Le code peut être utilisé dans le cas où, par exemple, une écluse/un pont n'est pas accessible et que l'éditeur ne sait pas quel sas de l'écluse ni quelle passe du pont est visé(e) par une interruption au moment où est émis l'avis, de sorte qu'une restriction partielle est valable pour le complexe éclusier/pont tout entier. En outre, le Position\_code « variable » peut être utilisé. L'utilisation de ce code doit être limitée autant que possible et ne doit donc être utilisée que s'il est impossible de publier un avis pour un sas d'écluse ou une passe de pont spécifique.

## c) Navigation interrompue :

utilisée lorsqu'un pont mobile n'est pas en service pendant un laps de temps donné. Ce laps de temps doit se situer à l'intérieur des heures normales de fonctionnement.

En cas d'interruption de service d'un pont mobile, le passage sous le pont reste possible. Dans le cas contraire, il s'agit d'une « Restriction ». L'interruption de service d'une écluse est codée en tant que « Restriction ».

## d) Exploitation limitée :

utilisé en cas de modification, de prolongation ou de réduction des horaires de service habituels d'un objet (par exemple une écluse ou un pont (mobile)).

## e) dimensions admissibles :

Les dimensions admissibles du bateau/convoi (longueur, largeur, hauteur, tirant d'eau) doivent parfois être traitées comme une paire et non séparément. À titre d'exemple, les dimensions maximales suivantes pour les formations pourraient être applicables sur une voie navigable :

- Longueur maximale : 85 m
- Largeur maximale : 10,5 m

OU

- Longueur maximale : 110 m
- Largeur maximale : 9,6 m.

Cela signifie que si une formation a une longueur maximale de 85 m, elle peut avoir une largeur maximale de 10,5 m, mais si la formation est plus longue (jusqu'à 110 m), elle ne peut avoir qu'une largeur maximale de 9,6 m.

Un maximum des quatre limitations suivantes peut être donné en combinaison les unes avec les autres :

- longueur (longueur maximale d'un bateau/convoi)
- largeur (largeur maximale d'un bateau/convoi)
- hauteur (hauteur maximale d'un bateau/convoi)
- tirant d'eau (tirant d'eau maximal d'un bateau/convoi)

Pour les dimensions admissibles, les valeurs maximales absolues doivent être fournies (avec l'indication\_code « maximum »).

## f) En cas de limitation relative aux dimensions autorisées des bateaux/convois (non directement liée à l'infrastructure), la restriction est codée avec les codes suivants :

- tirant d'eau du bateau,
- largeur du bateau,
- largeur du convoi,
- longueur du bateau,
- longueur du convoi,
- tirant d'air du bateau.

Si elle est disponible, une valeur absolue est indiquée.

- g) En cas de limitation relative à la dimension disponible d'un objet ou d'une partie de réseau, les codes suivants sont utilisés :
- hauteur libre,
  - longueur disponible,
  - largeur disponible,
  - mouillage disponible.
- Si elle est disponible, une valeur absolue est indiquée.
- h) Profondeur minimale :
- utilisée en cas de risque de problème lié à la profondeur (par exemple en raison d'un atterrissage). Une valeur est fournie pour la profondeur absolue (sur la base d'une valeur de référence).
- i) délai:
- utilisé en cas d'interruption/d'incident de durée limitée concernant un objet ou une partie de réseau entre une date de début et une date de fin spécifiées.
- La durée maximale estimée de l'interruption/de l'incident devrait être codée. Le délai n'est pas utilisé en cas d'indisponibilité d'un ou plusieurs sas d'une écluse.
- j) Lorsque des manœuvres ou des actions spécifiques sont interdites, les limitations pertinentes doivent être codées. Ces limitations ne sont codées que si elles ne sont pas déjà annoncées par des signaux ou des règlements de navigation codés dans l'ENC intérieur officiel à moins que cela ne contribue à donner une vision complète de la situation globale :
- Puissance minimum,
  - Navigation alternée,
  - Interdiction de virer,
  - Interdiction de croiser,
  - Dépassement interdit,
  - Interdiction de stationner,
  - Interdiction d'amarrage,
  - Ancrage interdit,
  - Remous interdits,
  - Limite de vitesse,
  - Interdiction de débarquer.
- Si elle est disponible, une valeur absolue est fournie pour la limite de vitesse et la puissance minimum.
- k) attention spéciale :
- lorsque le FTM (ou une partie de celui-ci) se rapporte à une voie/un chenal navigable, cette limitation est utilisée pour indiquer à quel endroit du chenal/de la rivière/du canal/du bassin un incident s'est produit.
- Elle est par ailleurs utilisée lorsqu'il est impossible de décrire en détail la limitation, mais qu'il est utile ou nécessaire d'avertir ou d'informer les bateliers de l'importance d'être prudents et de faire attention aux informations radio.
- l) pas de limitation :
- à n'utiliser que pour indiquer expressément qu'il n'y a pas de limitation au cours d'une période donnée par exemple, lorsqu'une écluse, normalement utilisée pour l'éclusement, reste ouverte parce que le niveau d'eau des deux côtés est égal.

#### 5.4 Limitation interval\_code :

Définition de l'utilisation des interval codes :

- a) « permanent » :  
utilisé pour les limitations applicables à partir d'une date/heure de début jusqu'à une date/heure de fin sans interruption (par exemple restriction du 01.01.2021 à 00 h 00 au 31.03.2021 à 23 h 59, mais aussi restriction le 17.09.2021 de 8 h 00 à 18 h 00) ;
- b) « journalier » :  
utilisé pour l'application régulièrement répétée d'une limitation (par exemple, pas de remous pendant les heures de travail sur un site de dragage — du 07.04.2021 au 11.04.2021, quotidiennement de 6 h 00 à 18 h 00) ;
- c) en journée (au sens du CEVNI) :  
le terme « journée » désigne la période comprise entre le lever et le coucher du soleil ; si possible, des temps de mesure absolus doivent être fournis pour permettre une prise en compte adéquate des périodes de limitation dans les applications de planification de voyage ;
- d) de nuit (au sens du CEVNI) :  
le terme « nuit » désigne la période comprise entre le coucher et le lever du soleil ; si possible, des temps de mesure absolus doivent être fournis pour permettre une prise en compte adéquate des périodes de limitation dans les applications de planification de voyage ;
- e) Jours de la semaine :  
en cas d'intervalles liés à différents jours de la semaine, ceux-ci doivent être sélectionnés parmi les éléments de texte suivants :
  - Lundi,
  - Mardi,
  - Mercredi,
  - Jeudi,
  - Vendredi,
  - Samedi,
  - Dimanche,
  - Lundi au vendredi,
  - Samedi et dimanche.
- f) « par mauvaise visibilité » :  
à n'utiliser que lorsque la limitation ne s'applique qu'en cas de conditions de visibilité réduite en raison de brouillard, de brume, de neige, de pluie ou autre,
- g) « Lundi au vendredi excepté jours fériés » :  
à n'utiliser que si les jours fériés sont compris dans la période de validité de la limitation. À titre de service pour les utilisateurs, les jours fériés peuvent être indiqués dans la section de texte libre du FTM. Les logiciels de planification des voyages ne seront pas en mesure de tenir compte des jours fériés dans le calcul des ETA.

## 5.5 Indication\_code :

L'indication\_code est censé servir d'information sur les valeurs spécifiques relatives à certaines limitations (par exemple limite de vitesse, puissance minimum, mouillage disponible). Pour déterminer certaines dimensions, une référence à un système de référence externe (géographique ou hydrologique) (par exemple hauteur libre, mouillage disponible, profondeur minimale) ou en rapport avec les dimensions connues de structures artificielles (par exemple longueur disponible, largeur disponible) est nécessaire.

- 5.5.1 Si des dimensions ou références absolues sont connues, elles doivent être utilisées, étant donné que des valeurs relatives ne peuvent guère être prises en compte dans les applications de planification de voyage. Des valeurs relatives ne doivent être utilisées qu'en cas d'impossibilité de faire référence à un système de référence externe.

réduit par	→	ceci est une valeur relative
maximum	→	ceci est une valeur absolue
minimum	→	ceci est une valeur absolue

- 5.5.2 Si la dimension indiquant une limitation fait référence à une coordonnée géographique ou hydrologique, le système de référence concerné doit être indiqué dans le message NtS (par exemple, une hauteur libre de 4 m minimum fait référence à la plus grande hauteur d'eau navigable ; un mouillage disponible de 1,7 m minimum fait référence au plus bas niveau d'eau réglementé).

- 5.5.3 Si la dimension indiquant une limitation fait référence à une dimension d'une structure artificielle (par exemple un pont ou une écluse), la référence peut être donnée par rapport aux dimensions connues (par exemple réduction de la hauteur libre de 1,5 m, réduction de la longueur disponible de 27 m).

## 5.6 Position\_code (objets) :

Dans la mesure du possible, le position\_code fait référence au côté du chenal navigable où l'objet est situé par rapport à l'axe du chenal (gauche/milieu/droite) ou à une autre information notoirement connue (nouveau/vieux) ou à une direction géographique (nord/sud/est/ouest). Le position\_code relatif aux objets peut être pré-rempli automatiquement à partir des données de référence du RIS Index. La rive gauche/droite du chenal est déterminée en regardant vers l'aval.

## 5.7 Position\_code (limitations) :

- 5.7.1 Dans la mesure du possible, le position\_code fait référence au côté du chenal ou de l'objet où se produit la limitation (gauche/droite). La rive gauche/droite du chenal est déterminée en regardant vers l'aval.

- 5.7.2 Le position\_code attire l'attention du batelier sur le côté du chenal où se trouve, par exemple, une zone d'intérêt particulier, un danger ou un obstacle. Une indication approximative (par exemple rive gauche — gauche — milieu — droite — rive droite) est donc suffisante. Une subdivision plus détaillée n'est pas prévue.

- 5.7.3 Au besoin, des informations plus précises sur la position sont fournies de préférence au moyen de cartes ou de croquis (en pièce jointe, voir le chiffre 4.9).

- 5.7.4 Pour les parties de réseau où l'indication de position habituelle, basée sur la rive du chenal navigable (gauche/droite) ne paraît pas appropriée (par exemple les bassins portuaires, certains secteurs de canaux où la direction du débit n'est pas distincte), les points cardinaux (nord/est/sud/ouest) peuvent être utilisés.

5.8 Target\_group\_code (voir le chiffre 4.6)

5.9 Reporting\_code

5.9.1 En règle générale, le reporting\_code n'est utilisé qu'en cas de besoin spécial de communication (par exemple obligation complémentaire d'annonce à l'autorité locale au sujet de la régulation du trafic sur le site) ou lorsque des informations supplémentaires directement pertinentes pour le FTM sont disponibles (par exemple un point de contact VHF tel qu'un nom de canal ou un indicatif d'appel pour la position actuelle de la drague).

5.9.2 Il convient d'éviter de répéter de manière habituelle les données de communication accessibles au public (par exemple les numéros de téléphone des autorités locales, les canaux VHF des écluses, etc.) en l'absence d'une raison directe liée au FTM.

5.9.3 En règle générale, les moyens de communication généralement applicables au sens de la réglementation officielle (par exemple les communications VHF navire-à-navire ou navire-à-station terrestre telles que définies par le CEVNI ou les règles de navigation nationales ou régionales) ne sont pas répétés par le reporting\_code en l'absence d'une raison directe liée au FTM.

5.10 Communication\_code

Le format suivant est utilisé (exemples) :

- VHF « numéro, indicatif d'appel » : « 10, Schiffahrtsaufsicht Wien »
- Numéro de téléphone ou de télécopieur : « +43123456789, Schiffahrtsaufsicht Wien »
- Adresse internet : « <https://example.com> »
- Signalisation sonore : « longue sirène/langer Ton »
- E-mail : « [example@authority.eu](mailto:example@authority.eu) »
- Adresse de courrier électronique EDI: « 900012345@edi.bics.nl »
- Télétex : « ARD, 992 — 995 »

5.11 Type\_code :

Une voie navigable est soit un canal, soit un bassin, soit une rivière.

- zone de stationnement
- rive
- balise
- point de stationnement
- poste de douane
- pont
- passe de pont
- bouée
- Câble suspendu (Chemin de câbles, lignes électriques)
- canal (le terme « canal » est utilisé si un message porte sur l'entièreté du canal (et non pas uniquement sur le chenal navigable))
- Pont Canal : aqueduc
- caniveau
- marque de distance (une marque de distance est utilisée pour indiquer un emplacement donné sur la voie navigable)

- chenal (le terme « chenal » désigne la partie de la voie navigable qui peut effectivement être utilisée pour le transport maritime).
- bac
- pontons
- porte de garde (une porte de garde est utilisée pour protéger une zone en crue)
- port
- installation portuaire
- capitainerie
- bassin (le terme « bassin » est utilisé si un message porte sur l'entièreté du bassin (et non pas uniquement sur le chenal navigable))
- feux
- sas d'écluse : sas individuel
- écluse : le complexe éclusier tout entier
- aménagement d'amarrage
- panneau de signalisation
- oléoduc
- oléoduc aérien
- plan incliné
- station de collecte de déchets
- poste de contrôle
- bassin réservoir
- rivière (le terme « rivière » est utilisé si un message porte sur l'entièreté de la rivière (et non pas uniquement sur le chenal navigable))
- ascenseur à bateaux
- chantier naval
- station de signalisation
- terminal
- échelle/marégraphe
- tunnel
- bassin de virage
- centre de gestion de trafic
- barrage (un barrage sert à contrôler le niveau de l'eau dans les rivières)

## 6. Considérations de base relatives au WRM

En règle générale, les messages relatifs aux hauteurs d'eau sont générés automatiquement. Lorsque cela n'est pas possible, la génération manuelle de WRM suit le plus étroitement possible les procédures établies pour les WRM générés automatiquement (voir le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs).

## 7. Considérations de base relatives à l'ICEM et étapes de la publication d'un ICEM

Les messages relatifs à la glace dépendent des observations et évaluations locales et sont habituellement générés par le personnel autorisé.

Un ICEM est émis en cas de présence de glace. La présence de glace n'entraîne pas nécessairement une limitation de la navigation ; toutefois, des informations sur les conditions de glace n'entravant pas la navigation peuvent être fournies.

### 7.1 Est-il nécessaire de publier des informations au moyen d'un NtS ICEM ?

Le premier message relatif à la glace relatif à une partie de réseau n'est publié qu'en cas de présence de glace sur la voie navigable et ou sur ses affluents, et ce, également s'il n'y a pas de limitations.

### 7.2 Un ICEM valide existe-t-il déjà pour la partie de réseau concernée ?

#### a) Oui:

Si un message relatif au secteur concerné est (toujours) valide, le message existant peut être mis à jour. Il est possible de mettre à jour des messages relatifs à la glace existants même si la zone d'applicabilité n'est plus la même (par exemple si la glace s'étend et augmente ainsi la dimension du secteur concerné).

#### b) Non:

En l'absence d'un message relatif à la glace valide pour le secteur concerné, un nouveau message doit être créé.

### 7.3 Un ICEM est toujours valide pour un seul secteur de la voie navigable. Le champ géographique de validité doit être déterminé en définissant la partie de réseau.

### 7.4 La durée de la mesure doit être indiquée. Les conditions de glace en question doivent être indiquées en utilisant au moins l'une des listes de codes (en fonction des exigences nationales).

#### 7.4.1 Ice\_condition\_code

#### 7.4.2 pce\_accessibility\_code

#### 7.4.3 Ice\_classification\_code

#### 7.4.4 Ice\_situation\_code (le code relatif à la présence de glace doit toujours être fourni afin de permettre la présentation de la présence de glace sur une carte, par exemple, à l'aide de couleurs de « feux de signalisation »).

### 7.5 L'ICEM peut être publié. Les messages relatifs à la glace sont automatiquement valides jusqu'au lendemain de leur publication ou jusqu'au moment déterminé par les procédures nationales.

## 8. Considérations de base relatives au WERM

Compte tenu de l'abondance de services web et d'applications disponibles pour effectuer des prévisions et des avertissements météorologiques, le WERM ne devrait être utilisé que pour communiquer des informations météorologiques d'importance particulière pour la navigation qui ne sont pas couvertes par les services généraux d'information météorologique.

En règle générale, les avis météorologiques sont générés automatiquement. Lorsque cela n'est pas possible, la génération manuelle de WERM suit le plus étroitement possible les procédures établies pour les WERM générés automatiquement (voir le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications).

## 9. Règles relatives à certains éléments

### 9.1 Remplissage des éléments « from », « publisher » et « source ».

- L'élément « from » comprend le nom du système à partir duquel le message a été émis.
- L'élément « publisher » comprend le nom de l'organisation qui a publié le message.
- L'élément « source » comprend l'organisation/le service qui fournit les informations publiées dans le message.

### 9.2 Règles pour l'élément « name » relatif aux objets

Les noms d'objets sont généralement pré-remplis par l'outil d'édition NtS sur la base des données de référence du RIS Index. Les noms sont indiqués dans la langue locale ; par conséquent, des signes diacritiques ou des caractères cyrilliques peuvent également être utilisés (par exemple Baarlerbrücke, Volkeraksluis ou Mannswörth).

Ne pas inclure d'informations sur les caractéristiques de l'élément ; le type d'objet n'est pas répété dans le nom, à moins que des informations supplémentaires à ce sujet ne soient fournies.

- Par exemple : l'écluse « Schleuse Freudenu » est uniquement appelée « Freudenu », le type d'objet « écluse » est automatiquement ajouté sur la base du type\_code.
- Par exemple : le nom d'objet du pont ferroviaire de Krems (AT) est « Eisenbahnbrücke Krems ». L'information « pont ferroviaire » est incluse dans le nom d'objet, puisqu'il apporte des informations supplémentaires par rapport au type\_code « pont ».
- Par exemple : le nom d'objet d'un pont situé à Linz (AT) est « Nibelungenbrücke ». Le mot « brücke » est conservé dans le nom d'objet, puisqu'il fait partie du nom du pont lui-même.
- Par exemple : l'échelle de voie navigable « Pegelstelle Wildungsmauer » est appelée « Wildungsmauer » puisque l'information selon laquelle cet objet est une échelle est déjà codée dans le type\_code.

Le nom d'une marque de distance ne doit être donné que pour fournir des informations supplémentaires à montrer aux utilisateurs du chenal (par exemple l'indication des milles marins). Si un nom d'objet est donné, il annule la logique générale selon laquelle les informations montrées aux utilisateurs sont une combinaison du nom du chenal navigable et de l'hectomètre du chenal navigable.

- Par ex. : Sur le Danube inférieur, la marque de distance au km 1,8 est aussi l'emplacement du mille marin 1. Les données en milles marins peuvent être intégrées dans le nom d'objet de la marque de distance afin d'être visibles pour les utilisateurs à titre d'informations supplémentaires.

### 9.3 Règles pour l'élément « name » dans les coordonnées de début et de fin d'une partie de réseau

Les noms d'objets pour les coordonnées de début et de fin ne doivent être fournis que s'ils apportent une valeur ajoutée aux utilisateurs (par exemple, le nom d'un pont où commence l'applicabilité du message). En ce qui concerne les marques de distance, aucun nom d'objet ne sera inclus, à moins que les informations relatives à cet emplacement spécifique ne soient également données en milles marins (entre autres informations pertinentes pour les utilisateurs).

9.4 Règles pour les éléments comprenant un « nom d'objet », un « nom de chenal » et un « nom de route ».

Si un nom est disponible/pertinent dans plusieurs langues, des traductions peuvent être fournies en intégrant le code de langue dans l'attribut. Cette opération s'effectue automatiquement à partir des données de référence. Par exemple,

DE : « Staatsgrenze AT-SK » ; SK : « Statna hranica AT-SK ».

9.5 Règles pour les éléments « value » et « unit » des limitations

Sauf indication contraire, les seules unités pouvant être utilisées dans les messages NtS sont : cm, m<sup>3</sup>/s, h, km/h et kW, m/s (vent), mm/h (pluie) et degré Celsius. Les applications d'édition peuvent proposer différentes unités pour la saisie des informations, et ensuite procéder à leur conversion.



**ANNEXE 18**  
**NOTICES TO SKIPPERS ENCODING GUIDE DESTINÉ AUX DÉVELOPPEURS**  
**D'APPLICATIONS**

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1.</b>	<b>CONTEXTE ET STRUCTURE.....</b>	<b>572</b>
<b>2.</b>	<b>APPLICABILITÉ DES MESSAGES NTS.....</b>	<b>572</b>
<b>3.</b>	<b>MESSAGES ET SECTIONS DES NTS.....</b>	<b>573</b>
<b>4.</b>	<b>CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES AU WRM.....</b>	<b>574</b>
4.1	REPLISSAGE DE LA SECTION NTS_NUMBER DU WRM.....	574
4.2	REPLISSAGE DU WRM, Y COMPRIS PRÉVISIONS.....	574
<b>5.</b>	<b>PROCESSUS ICEM.....</b>	<b>576</b>
5.1	NOUVEL ICEM.....	576
5.2	MISE À JOUR D'UN ICEM EXISTANT.....	577
<b>6.</b>	<b>CONSIDÉRATIONS DE BASE RELATIVES AU WERM.....</b>	<b>577</b>
6.1	REPLISSAGE DE LA SECTION NTS_NUMBER DU WERM.....	578
6.2	FILLING OF WERM 'WEATHER_CATEGORY_CODE'.....	578
<b>7.</b>	<b>PROCESSUS FTM.....</b>	<b>578</b>
7.1	NOUVEAU FTM.....	579
7.2	MISE À JOUR/ANNULATION D'UN FTM EXISTANT.....	579
7.3	TRAITEMENT DES GROUPES DE LIMITATION RELATIFS AUX FTM.....	581
7.4	ORDONNANCEMENT AUTOMATIQUE DES CODES DE LIMITATION.....	583
<b>8.</b>	<b>RÈGLES GÉNÉRALES D'APPLICATION.....</b>	<b>584</b>
8.1	REPLISSAGE DE « NUMBER_SECTION ».....	584
8.2	REPLISSAGE DES ÉLÉMENTS « FROM », « PUBLISHER », « ORGANISATION » ET « SOURCE ».....	584
8.3	OMISSION D'ÉLÉMENTS.....	585
8.4	REPLISSAGE AUTOMATIQUE DE L'ÉLÉMENT DATE_ISSUE.....	585
8.5	HANDLING OF TIME ZONE INFORMATION IN NTS MESSAGES.....	585
8.6	TRAITEMENT DES SECONDES DANS LES MESSAGES NTS.....	585
8.7	FORMAT DES DÉCIMALES DANS LES MESSAGES NTS.....	585
8.8	UNITÉS À UTILISER DANS LES MESSAGES NTS.....	586
8.9	RÈGLES POUR L'ÉLÉMENT « WATERWAY_HECTOMETRE ».....	586
8.10	RÈGLES POUR LES ÉLÉMENTS « LOCALISATION NAME », « NAME LOCATION », « POSITION_CODE » ET « TYPE_CODE ».....	586

---

8.11	RÈGLES POUR L'ÉLÉMENT « FAIRWAY_NAME » ET « ROUTE_NAME » .....	589
8.12	PRÉCISIONS POUR LES TRADUCTIONS DANS LA FEUILLE DE CALCUL « REFERENCE_CODE » .....	589
8.13	RECOMMANDATIONS POUR L'ÉLÉMENT « GEOGRAPHIC_IMPACT ».....	590
8.14	TRAITEMENT DES GROUPES CIBLES .....	590
8.15	AFFICHAGE DES MESSAGES VALIDES À UN MOMENT DONNÉ.....	590
8.16	FONCTIONS FACULTATIVES POUR AUGMENTER LA CONVIVIALITÉ DES OUTILS D'ÉDITION DES NTS.....	591
<b>9.</b>	<b>STRUCTURE DES MESSAGES NTS XML .....</b>	<b>591</b>
<b>10.</b>	<b>NTS WEB SERVICE.....</b>	<b>591</b>
10.1	OBJECTIF.....	591
10.2	PRINCIPES FONDAMENTAUX ET CONTRAINTES.....	592
10.3	SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES ET RECOMMANDATIONS.....	592
10.4	SERVICE DE MESSAGES NTS (SPÉCIFICATION DE MISE EN ŒUVRE).....	593

**Abréviations**

Abréviation	Signification
ID	Identification
NtS	Avis à la batellerie
RIS	Services d'information fluviale
SOAP	Simple Object Access Protocol ; protocole réseau habituellement utilisé pour les services web
URL	Uniform Resource Locator ; localisation d'une ressource réseau, habituellement utilisée pour les adresses internet
WS	Service web ; service fournissant ses interfaces sur l'internet et utilisé par les communications internet
WSDL	Web Services Description Language ; norme pour la spécification des services web
WS-I	Web Services Interoperability Organisation ; consortium industriel dont l'objectif est de soutenir l'interopérabilité des services web
XML	Extensible Markup Language ; métalangage utilisé pour la représentation structurée et indépendante de toute plateforme des données
XSD	XML Schema Definition ou définition de schéma XML ; norme utilisée pour spécifier la structure des documents XML

## 1. Contexte et structure

L'ES-RIS est continuellement amélioré. Une avancée majeure a été la publication du NtS Web Service, qui facilite les échanges de messages NtS entre les autorités et entre les autorités et les utilisateurs de NtS.

Deux documents ont été élaborés en vue de faciliter le codage harmonisé des Nts au niveau national et international : le Nts Encoding Guide destiné aux éditeurs et le Nts Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications. Ces guides s'appliquent à la Nts XSD et au Nts Web Service WSDL, tels que décrits respectivement dans l'annexe 19 et dans l'annexe 20.

Compte tenu de l'utilisation accrue du NtS Web Service, les NtS sont davantage harmonisés afin d'assurer un affichage adéquat de leur contenu sur les systèmes de tierces parties. Un codage uniforme des messages est également essentiel à la prise en compte des messages dans les applications de planification des voyages.

Les éléments contenant uniquement des valeurs standard ou par défaut sont omis s'ils sont facultatifs, car ils entraînent un surdébit de messages sans valeur ajoutée.

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs s'adresse aux personnes qui rédigent (et publient) les NtS. Il inclut des instructions étape par étape en vue de créer des types de messages adéquats, ainsi qu'une explication des codes. Le Nts Encoding Guide explique l'applicabilité des quatre types de Nts, fournit des instructions pour remplir les messages et inclut également des codes à utiliser dans certaines circonstances. Le Nts Encoding Guide destiné aux éditeurs correspond à l'annexe 17.

Le NtS Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications contient des lignes directrices pour le développement et l'exécution d'applications pour les NtS, en expliquant leur logique, leurs processus et leurs valeurs automatiques/par défaut. Le Nts Encoding Guide destiné aux développeurs d'applications correspond à l'annexe 18.

## 2. Applicabilité des messages NtS

Un message NtS peut concerner un (des) objet(s) et/ou une (des) partie(s) de réseau de voies navigables. Les objets sont définis dans les données de référence. Une application d'édition NtS donnera aux éditeurs les moyens de sélectionner de tels objets lors de la création d'un message. Dans les messages NtS, les objets sont définis dans la section relative à la géolocalisation du NtS XSD.

Une partie de réseau est définie par un point de début et un point de fin à l'intérieur du réseau de voies navigables. Un itinéraire sans ambiguïté doit relier le point de début et le point de fin, ainsi que la géolocalisation d'origine « geo\_location\_from » et la géolocalisation de destination « geo\_location\_to », qui doivent se trouver sur la même voie navigable (un seul nom de voie navigable est possible entre le point de début et le point de fin et entre la géolocalisation d'origine « geo\_location\_from » et la géolocalisation de destination « geo\_location\_to »). Un itinéraire sans ambiguïté peut être fourni en combinaison avec le nom du chenal navigable (les bras secondaires et raccourcis éventuels avec des noms de chenaux différents seraient exclus).

Si la partie de réseau s'étend sur plus d'une voie navigable, une partie de réseau doit être définie pour chaque voie navigable à l'intérieur du même message. Une application d'édition NtS peut intégrer des fonctionnalités permettant de sélectionner facilement les routes ou les zones à inclure dans un message.

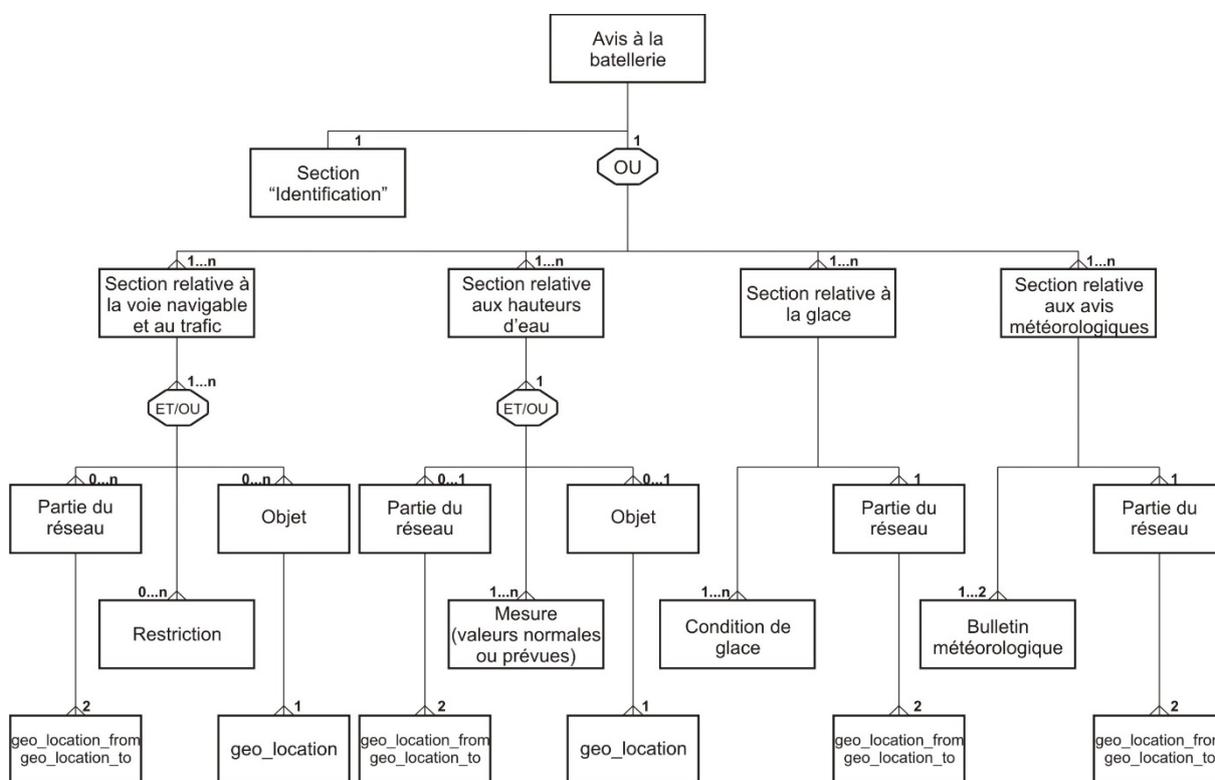
Une route sans ambiguïté peut aussi éventuellement être définie en délimitant la partie de réseau située à l'intérieur de la section d'impact géographique à l'aide de coordonnées au format WKT (texte bien lisible).

### 3. Messages et sections des NtS

Un message NtS est constitué des éléments suivants :

- a) la section « Identification »,
- b) une ou plusieurs des sections suivantes, en fonction du type de message :
  - limitation(s) pour les messages relatifs à la voie navigable et au trafic,
  - mesure(s) pour les messages relatifs aux hauteurs d'eau,
  - condition(s) de glace pour les messages relatifs à la glace,
  - bulletin(s) météorologique(s) pour les avis météorologiques.

**Figure 18-1**  
**Visualisation de la structure du message NtS**



- élément obligatoire (1),
- élément obligatoire pouvant apparaître une ou deux fois (1...2),
- élément obligatoire devant apparaître deux fois (2),
- élément obligatoire pouvant apparaître autant de fois que nécessaire (1-n),
- élément facultatif pouvant apparaître autant de fois que nécessaire (0...n)

La section « Identification » est obligatoire et comprend des informations générales sur l'émissaire, l'expéditeur, la date d'émission, le pays et la langue d'origine du message. Elle s'accompagne de l'un des quatre différents types de sections d'un message NtS :

- Fairway and traffic related section : les « messages relatifs à la voie navigable et au trafic » (FTM) sont généralement créés par les éditeurs de NtS sur la base du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs. Ils se rapportent à des parties de réseau et/ou à des objets présents sur la voie navigable (aller au chiffre 7).

- Water level related section: un « message relatif aux hauteurs d'eau » (WRM) facilite la fourniture d'informations sur les niveaux d'eau actuels et prévus, ainsi que d'autres informations. En général, les WRM sont créés automatiquement (et périodiquement) sur la base de mesures effectuées par des capteurs ou de l'état de l'infrastructure et ne nécessitent donc pas d'interaction des éditeurs de NtS. La section du message relatif aux hauteurs d'eau contient des informations relatives à un objet (par exemple une station de jaugeage) ou à une partie de réseau (par exemple, la profondeur minimale pour une partie de réseau, ou le régime applicable sur une partie de réseau) (aller au chiffre 4).
- Ice related section: un « message relatif à la glace » (ICEM) contient des informations relatives aux conditions de glace sur une partie de réseau (aller au chiffre 5).
- Weather related section: un « avis météorologique » (WERM) permet la fourniture de relevés et de prévisions météorologiques relatifs à une partie de réseau (aller au chiffre 6).

#### 4. Considérations de base relatives au WRM

Les informations relatives aux hauteurs d'eau sont importantes à la fois pour la planification du voyage et pour la sécurité. Actuellement, il n'existe pas de standard commun pour le référencement des informations relatives aux hauteurs d'eau. Les valeurs des échelles sont basées sur différents niveaux de la mer ou sur des valeurs spécifiques aux échelles pour le niveau zéro. Pour formuler une référence adéquate, il y a lieu de toujours fournir le « `reference_code` » pertinent avec la valeur. Les WRM peuvent être utilisés pour fournir les informations suivantes :

- les hauteurs d'eau (y compris les prévisions),
- la profondeur minimale (y compris les prévisions),
- le tirant d'air (y compris les prévisions),
- les débits (y compris les prévisions),
- les statuts des barrages,
- le régime.

Des précisions pour les traductions dans la feuille de calcul « `reference_code` » Clarifications for translations in the spreadsheet « `reference_code` » sont fournies au chiffre 8.12.

En général, les WRM sont créés et publiés automatiquement sur la base des informations reçues d'un appareil de détection ou d'une infrastructure (par exemple des prévisions ou les statuts d'un barrage). Divers facteurs peuvent déclencher la publication d'un WRM ; celle-ci peut intervenir périodiquement ou lorsque certaines valeurs sont atteintes.

##### 4.1 Remplissage de la section `nts_number` du WRM

Dans la NtS XSD décrite à l'annexe 19, le numéro de NtS est facultatif dans les messages WRM. S'il est indiqué, chaque numéro doit être unique (Organisation/Year/Number/Serial) à chaque type de message et il incombe à l'organisation qui fournit le WRM de garantir le caractère unique des numéros (il n'est pas obligatoire d'utiliser des numéros consécutifs).

##### 4.2 Remplissage du WRM, y compris prévisions

La `date_start` de la `validity_period` doit être remplie en indiquant la date actuelle (`date_issue`) Afin d'éviter que des WRM qui ne sont plus valides soient visibles aux utilisateurs, la `date_end` de validité doit être automatiquement remplie par l'application Nts, en indiquant la date du lendemain de la publication.

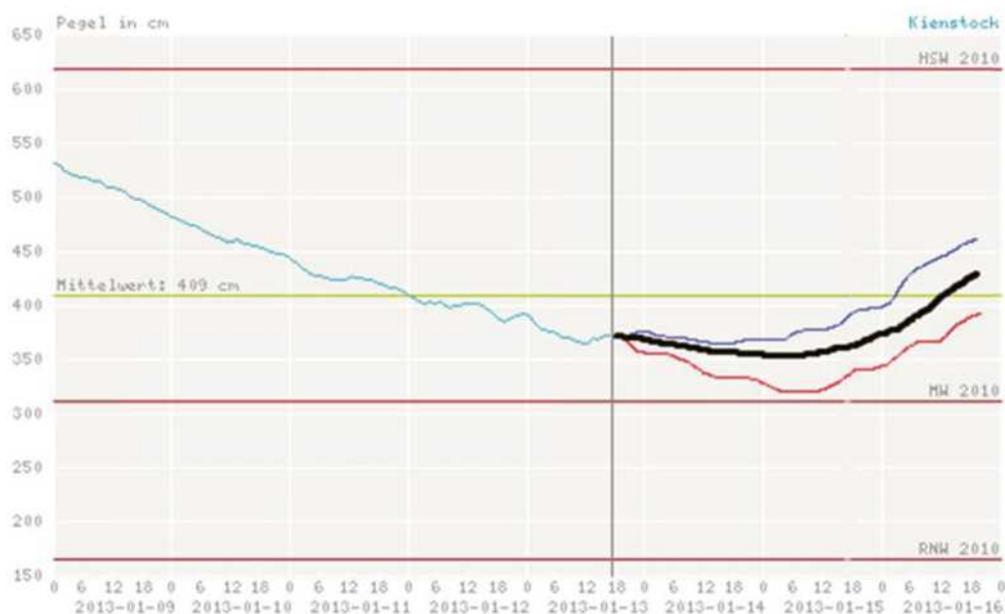
Pour indiquer les changements, par exemple des hauteurs d'eau, d'une manière qui soit facilement compréhensible pour l'utilisateur, la différence par rapport à une précédente mesure comparative peut être indiquée dans la section « différence » du WRM. En plus de la variation de la valeur (par exemple - 5 [cm]), il convient également d'indiquer le temps écoulé depuis la mesure comparative.

Pour les prévisions, la « mesure\_date » est la date/l'heure pour laquelle la prévision est valable.

Les prévisions des hauteurs d'eau comportent toujours un facteur d'incertitude. En général, des modèles incluant différents paramètres (par exemple un bulletin météorologique) sont calculés et donnent différentes prévisions des valeurs de hauteurs d'eau. Afin de permettre la fourniture d'une valeur prévue minimale et maximale, par exemple une visualisation d'un intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau, deux champs de données supplémentaires facultatifs sont inclus dans la section « mesure » du WRM.

Une illustration d'un intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau est proposée dans la figure suivante :

**Figure 18-2**  
**Visualisation de l'intervalle de confiance concernant les prévisions des hauteurs d'eau**



valeur la plus probable : noir

bande supérieure de l'intervalle de confiance : violet

bande inférieure de l'intervalle de confiance : rouge

Deux éléments sont disponibles dans la NtS XSD :

<value\_min> valeur la plus basse de l'intervalle de confiance,

<value\_max> valeur la plus élevée de l'intervalle de confiance.

En plus d'être utilisé pour les prévisions des hauteurs d'eau, l'intervalle de confiance peut également servir à indiquer l'incertitude d'informations publiées sur la profondeur minimale et le tirant d'air.

Les `value_min` et `value_max` de l'intervalle de confiance permettent de fournir un intervalle de confiance concernant la valeur du WRM via un message NtS WRM standardisé, qui peut être utilisé dans des graphiques. Les données brutes elles-mêmes ne sont pas visibles aux utilisateurs du transport par voies navigables (par exemple en format code).

## 5. Processus ICEM

Les messages relatifs à la glace dépendent des observations et évaluations locales. Ils sont habituellement générés manuellement (lorsqu'ils sont générés automatiquement, il convient de suivre les règles établies pour la création manuelle ; voir le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs).

L'ICEM est publié pour une partie de réseau donnée et contient la `ice_condition` valable à une date de mesure donnée.

La validité de l'ICEM débute à sa date de publication (définie automatiquement par l'application NtS). Afin d'éviter que des ICEM qui ne sont plus valides soient visibles aux utilisateurs, la `date_end` de validité doit être automatiquement remplie par l'application NtS, en indiquant le lendemain de la publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs décrit les circonstances dans lesquelles un éditeur de NtS doit créer un nouvel ICEM ou mettre à jour un ICEM existant. Les processus suivants doivent être appliqués :

### 5.1 Nouvel ICEM

- a) Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS :
  - i) d'utiliser des avis existants comme ébauche pour créer un nouvel ICEM (par exemple, si les conditions de glace sont similaires à celles indiquées dans l'avis existant), et/ou
  - ii) d'utiliser des modèles d'avis pour certaines situations.
- b) Le contenu (par exemple l'heure de mesure ou les conditions de glace pertinentes) doit être encodé par l'éditeur conformément au chiffre 7 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs (annexe 17). La date et l'heure de la mesure peuvent également être définies par l'application sur la base de définitions nationales.
- c) Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
  - i) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir à la lettre b) ;
  - ii) le `nts_number` est généré par l'application NtS :
    - « organisation » est rempli en indiquant le nom ou le code de l'organisation responsable, en fonction du rôle de l'utilisateur effectuant la publication ;
    - « year » est rempli en indiquant l'année en cours ;
    - le « number » suivant disponible est assigné ;
    - le « serial number » 0 est assigné.

- iii) « date\_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication ;
- iv) « validity\_period » — « date\_start » est automatiquement rempli avec la date effective de publication ;
- v) « validity\_period » — « date\_end » est automatiquement rempli avec le jour suivant la date de publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

## 5.2 Mise à jour d'un ICEM existant

- a) Le message publié concerné doit être sélectionné afin d'être mis à jour dans l'outil d'édition des ICEM. L'ICEM original doit être copié ou modifié dans la base de données (en fonction des processus nationaux). Les ICEM expirés (qui ont dépassé la validity\_date\_end) ne peuvent plus être mis à jour ; dans ce cas, l'éditeur de NtS doit créer un nouvel ICEM.
- b) Le contenu (par exemple l'heure de mesure ou les conditions de glace pertinentes) doit être modifié par l'éditeur conformément au chiffre 7 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs (annexe 17). La date et l'heure de la mesure peuvent également être modifiées par l'application sur la base de définitions nationales.
- c) Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
  - i) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir à la lettre b) ;
  - ii) le nts\_number est généré par l'application NtS :
    - « organisation » demeure inchangé ;
    - « year » demeure inchangé ;
    - « number » demeure inchangé ;
    - le « serial number » est augmenté (de 1) ;
  - iii) « date\_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication ;
  - iv) « validity\_period » — « date\_start » est automatiquement rempli avec la date effective de publication ;
  - v) « validity\_period » — « date\_end » est automatiquement rempli avec le jour suivant la date de publication (à moins que des processus nationaux ne garantissent que les messages obtiendront une date de fin de validité dès que les informations qui y figurent deviendront obsolètes).

## 6. Considérations de base relatives au WERM

En général, les WERM sont créés et publiés automatiquement sur la base des informations reçues d'un appareil de détection ou d'une infrastructure. La date\_start de la validity\_period doit être remplie en indiquant la date actuelle (date\_issue). Afin d'éviter que des WERM qui ne sont plus valides soient visibles pour les utilisateurs, la date\_end de validité doit être automatiquement remplie par l'application Nts, en indiquant la date du lendemain de la publication.

Un WERM s'applique à une partie de réseau, c'est-à-dire une zone d'applicabilité de la station météorologique (échelle).

La date et l'heure de la mesure/de la prévision doivent être fournies.

Pour les prévisions, la « measure\_date » est la date/l'heure pour laquelle la prévision est valable.

## 6.1 Remplissage de la section nts\_number du WERM

Dans la NtS XSD 4.0, le numéro de NtS est facultatif dans les messages WERM. S'il est indiqué, chaque numéro doit être unique (Organisation/Year/Number/Serial) à chaque type de message et il incombe à l'organisation qui fournit le WERM de garantir le caractère unique des numéros (il n'est pas obligatoire d'utiliser des numéros consécutifs).

## 6.2 Filling of WERM 'weather\_category\_code'

La vitesse du vent dans le champ « weather\_category\_code » (valeurs de 0 à 12) est indiquée conformément à l'échelle de Beaufort publiée par l'Organisation météorologique mondiale dans son Manuel de l'assistance météorologique aux activités maritimes (OMM-No 558).

La visibilité dans le champ « weather\_category\_code » (valeurs 13 à 22) est indiquée comme défini dans le tableau suivant :

Valeur, signification	Visibilité	Informations supplémentaires
13, brouillard épais	à moins de 50 mètres	
14, brouillard dense	à moins de 100 mètres	
15, brouillard modéré	à moins de 200 mètres	
16, brouillard	à moins de 1000 mètres	Brouillard consistant en gouttelettes d'eau.
17, brouillard léger	Entre 1 km et 4 km	Brouillard léger consistant en gouttelettes d'eau. Le terme « brouillard léger » est utilisé en cas de « brouillard sec », un phénomène qui se produit généralement avant le lever du soleil.
18, brume	Entre 1 km et 4 km	Brume constituée de particules sèches
19, brume légère	Entre 4 km et 10 km	
20, clair	Entre 10 km et 20 km	
21, très clair	pas de limitation de la visibilité	
22, pas de brouillard		« pas de brouillard » est utilisé pour indiquer qu'il n'y a pas de brouillard, en fonction des exigences nationales/locales.

## 7. Processus FTM

Le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs décrit les circonstances dans lesquelles un éditeur de NtS crée un nouveau FTM ou mettre à jour un FTM existant. Les processus suivants doivent être appliqués :

## 7.1 Nouveau FTM

- a) Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS :
  - i) d'utiliser des avis existants comme ébauches pour créer un nouveau FTM et/ou
  - ii) d'utiliser des modèles d'avis pour certaines situations.
- b) Le contenu (par exemple la durée de validité ou les limitations) doit être encodé par l'éditeur conformément aux chiffres 4 et 5 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs (annexe 17).
- c) Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
  - i) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir à la lettre b) ;
  - ii) le nts\_number est généré par l'application NtS :
    - « organisation » est rempli en indiquant le nom de l'utilisateur effectuant la publication, qui figure dans la section concernant l'identification ;
    - « year » est rempli en indiquant l'année en cours ;
    - le « number » suivant disponible est assigné; si un numéro spécial a été encodé par l'éditeur de NtS ou un processus de l'application à l'étape b), il est remplacé (étant donné que le numéro Organisation/Year/ Number/Serial est unique, comme expliqué au chiffre 8.1) ;
    - le « serial number » 0 est assigné ;
  - iii) « date\_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication.

## 7.2 Mise à jour/annulation d'un FTM existant

- a) Le message publié concerné doit être sélectionné afin d'être mis à jour dans l'outil d'édition des FTM. Le FTM original doit être copié ou modifié dans la base de données (en fonction des processus nationaux).
  - i) Les FTM expirés (qui ont dépassé la validity\_date\_end) ne peuvent plus être mis à jour ; si une mise à jour est néanmoins nécessaire suite à un incident, l'éditeur de NtS doit créer un nouveau FTM.
  - ii) Le fanion « Avis annulé » est mis en position « vrai » lorsque le message entier est annulé. Le code sujet de la version précédente doit rester le même.

Le contenu du message proprement dit doit rester le même, à l'exception de la période de validité.

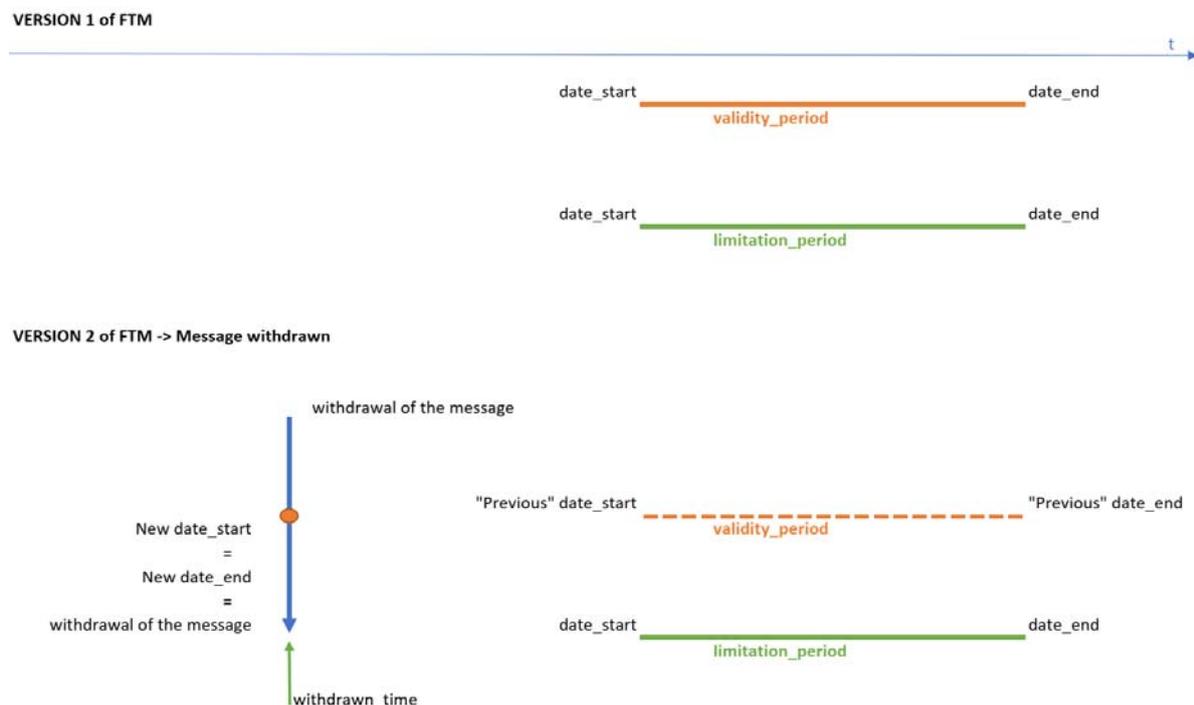
    - Si le message n'est pas encore valide, les dates de début et de fin de validité doivent être définies à la date actuelle (voir Figure 18-3).
    - Si le message est déjà valide, la date de début de validité reste inchangée et la date de fin de validité doit être définie à la date actuelle (voir Figure 18-4).

« avis\_annulé » est facultatif et ne doit pas être inclus dans le message si l'avis n'est pas annulé.

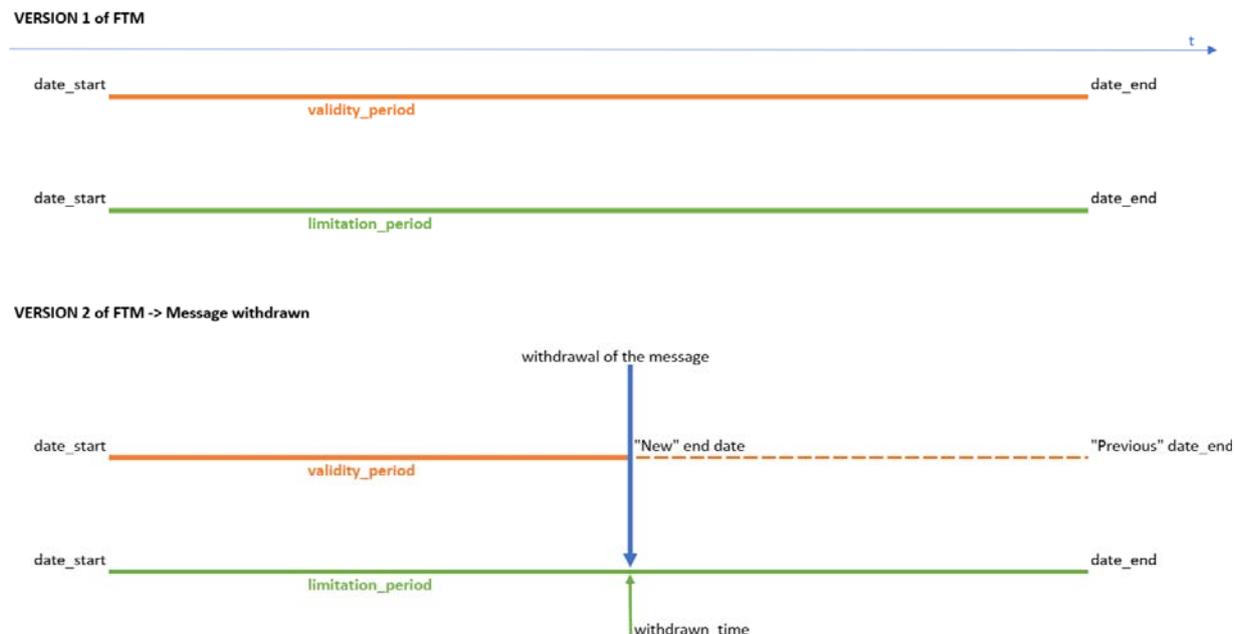
L'élément « avis\_annulé » est utilisé à la place du code sujet « CANCEL » (utilisé dans les éditions précédentes du standard NtS). Même si un message est annulé, le code sujet précédent (« annonce », « avertissement », « service d'information ») est conservé. Il est ainsi possible d'afficher que, par exemple, un « avertissement » a été annulé. Le code sujet « CANCEL » ne doit donc plus être utilisé pour les nouveaux messages et doit être désactivé dans les applications NtS.

- En plus d'avoir mis l'élément « notice\_withdrawn » en position « vrai », toutes les limitations individuelles doivent être annulées (renseigner l'heure d'annulation). La date actuelle pourrait être prédéfinie et modifiée par les éditeurs.
- iii) Les FTM avec un fanion « avis annulé » mis en position « vrai » ne doivent pas (plus) être pris en considération pour la planification des voyages.
  - b) Le contenu (par exemple la durée de validité ou les limitations) doit être modifié par l'éditeur conformément aux chiffres 4 et 5 du NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs (annexe 17).
  - c) Lorsqu'un éditeur/publicateur de NtS déclenche l'action « publication » :
    - i) il est vérifié si l'ensemble du contenu obligatoire est fourni conformément à la NtS XSD (si ce n'est pas le cas, revenir à la lettre b) ;
    - ii) le nts\_number est généré par l'application NtS :
      - « organisation » demeure inchangé,
      - « year » demeure inchangé,
      - « number » demeure inchangé,
      - le « serial number » est augmenté (de 1) ;
    - iii) « date\_issue » est automatiquement rempli avec la date/l'heure effectives de l'action de publication.

**Figure 18-3**  
**La période de validité de FTM n'a pas encore commencé**



**Figure 18-4**  
**La période de validité du FTM a commencé**



### 7.3 Traitement des groupes de limitation relatifs aux FTM

- a) Au moins une partie de réseau ou un objet doit être inclus dans un FTM\_limitation\_group.
- b) Les groupes de limitations qui s'appliquent à différentes parties de réseau et/ou objets doivent être inclus dans différents FTM\_limitation\_groups avec les parties de réseau et/ou objets respectifs.
- c) Les limitations qui sont valides à des périodes de limitation différentes doivent être incluses dans différents groupes de limitations.
- d) Les limitations portant sur les mêmes périodes devraient être regroupées/répertoriées ensemble dans un groupe de limitation, afin d'en faciliter la lecture.
- e) Toutes les limitations doivent inclure une période de limitation comprenant un code d'intervalle afin de permettre aux applications de planification des voyages d'effectuer des calculs corrects.
- f) Les outils d'édition des NtS devraient prévoir une fonction permettant de sélectionner plusieurs codes de limitation pour des périodes de limitation données et de créer automatiquement les groupes «Limitations» nécessaires sur la base des informations codées par l'éditeur de NtS.
- g) « Lundi au vendredi excepté jours fériés » : la valeur « jours fériés » pose beaucoup de problèmes aux applications de planification des voyages. Une liste des jours fériés de chaque pays est nécessaire pour permettre des calculs corrects. Si aucune liste de ce genre n'est disponible, les limitations pertinentes seront aussi assignées aux jours fériés.
- h) « à l'exception de » : ne doit pas être utilisé. Les intervalles interrompus doivent être indiqués en tant que périodes de limitation séparées à l'intérieur d'une même limitation ; dès lors, ce code ne sera pas visible/disponible pour les éditeurs de messages.

- i) Logique et affichage des informations applicables en cas de code d'intervalle « permanent » (par défaut) :
- ```
<date_start>2022-04-01+01</date_start>,  
<date_end>2022-06-30+02</date_end>,  
<time_start>06:00:00</time_start>,  
<time_end>10:00:00</time_end>,  
<interval_code>CON</interval_code>.
```
- Si l'interval\_code est permanent, le start\_time se réfère à la start\_date et le end\_time se réfère à la end\_date : par exemple, du 1er avril 06 h 00 au 30 juin 10 h 00.
- j) Logique et affichage des informations applicables en cas de code d'intervalle autre que « permanent » :
- ```
<date_start>2022-04-01+01</date_start>,  
<date_end>2022-06-30+02</date_end>,  
<time_start>06:00:00</time_start>,  
<time_end>10:00:00</time_end>,  
<interval_code>WRK</interval_code>.
```
- Si l'interval\_code affiche une autre valeur, le start\_time et le end\_time se réfèrent à cet interval\_code respectif : par exemple, du 1er avril au 30 juin, Lundi au vendredi, de 06 h 00 à 10 h 00.
- k) La fin de la période de limitation doit toujours être indiquée dans la dernière version d'un message, à moins que la limitation respective ne soit annulée et que l'heure d'annulation ne soit indiquée à la place.
- l) Si une limitation « time\_start » n'est pas remplie par l'éditeur, la valeur « 00:00 » est automatiquement incluse dans le message.
- m) Si une limitation « time\_end » n'est pas remplie par l'éditeur, la valeur « 23:59 » est automatiquement incluse dans le message.
- n) La période de validité d'une limitation doit être comprise dans la période de validité d'un FTM ; les périodes de limitation en dehors de la période de validité d'un FTM ne sont pas valables et ne doivent pas être prises en compte pour la planification des voyages ni être visibles pour les utilisateurs dans les applications. Si une limitation est annulée, l'heure d'annulation doit être comprise dans la période de validité du message. Dans ce cas, la date et l'heure de fin de la limitation ne sont plus prises en compte et peuvent donc dépasser la date de fin de validité du message.
- o) Lors de l'annulation d'une période de limitation, l'heure d'annulation doit être indiquée avec un horodatage qui correspond à la date de publication du message NtS ou avec un horodatage qui correspond à une date révolue. Il n'est pas permis de saisir un horodatage situé dans le futur.
- p) Si plusieurs limitations figurent dans le message mais que seule l'une d'entre elles est annulée, le contenu du groupe de limitation doit être divisé en deux groupes de limitation. L'un des groupes de limitation se termine (heure d'annulation définie) et l'autre reste valide (aucune heure d'annulation définie).
- q) Si un message est mis à jour et qu'une ou plusieurs limitations sont annulées, l'heure d'annulation est indiquée pour ces limitations. S'il y a une autre mise à jour du message, toutes les limitations précédemment annulées ne sont plus indiquées dans le message mis à jour. Ceci afin de réduire au maximum le contenu du message et de n'indiquer que les limitations annulées par rapport au message précédent. Aucun historique de l'ensemble des limitations annulées n'est conservé dans le message.

- r) Selon la limitation, aucune valeur n'est généralement fournie ou, le cas échéant, exactement une valeur. Le code de limitation « PERDIM » (dimensions admissibles) est une exception. Pour « PERDIM », un minimum de deux et un maximum de quatre valeurs doivent être fournies avec le type de dimension :
- LEN : longueur (longueur maximale d'un bateau/convoi),
  - BRE : largeur (largeur maximale d'un bateau/convoi),
  - HEI : hauteur (hauteur maximale d'un bateau/convoi),
  - DRA : tirant d'eau (tirant d'eau maximal d'un bateau/convoi).
- L'indication\_code « MAX » (maximum) doit être utilisé conjointement avec le code de limitation « PERDIM ».
- L'unité (cm) doit être indiquée avec le code de limitation « PERDIM ».
- s) Toutes les dispositions énoncées dans le présent chiffre doivent être prises en compte par les applications NtS, ce qui automatiquement réduit autant que possible les interactions manuelles avec l'éditeur.

#### 7.4 Ordonnement automatique des codes de limitation

Différentes limitations ont différentes incidences sur la navigation. Afin de permettre l'affichage de la limitation la plus stricte, par exemple dans un aperçu des FTM sous forme de liste, l'ordre suivant est pris en considération, la limitation la plus stricte étant classée no 1 :

**Tableau 18-1**  
**Classement des limitations selon leur sévérité**

Classement	Valeur	Signification (EN)
1	OBSTRU	blockage
2	PAROBS	partial obstruction
3	NOSERV	no service
4	SERVIC	changed service
5	PERDIM	permissible dimension
6	VESDRA	vessel draught
7	VESBRE	vessel breadth
8	CONBRE	convoy breadth
9	VESLEN	vessel length
10	CONLEN	convoy length
11	CLEHEI	clearance height
12	VESHEI	vessel air draught
13	AVALEN	available length
14	CLEWID	clearance width
15	VADEP	available depth
16	LEADep	least depth sounded
17	DELAY	delay
18	ALTER	alternate traffic direction

Classe-ment	Valeur	Signification (EN)
19	TURNIN	no turning
20	PASSIN	no passing
21	OVRTAK	no overtaking
22	NOBERT	no berthing
23	NOMOOR	no mooring
24	ANCHOR	no anchoring
25	SPEED	speed limit
26	WAVWAS	no wash of waves
27	NOSHORE	not allowed to go ashore
28	MINPWR	minimum power
29	CAUTIO	special caution

## 8. Règles générales d'application

Il doit être tenu compte des éléments suivants :

- Le tableau « GUI\_labels » fourni dans les NtS Reference Tables doit être pris en considération lors du développement des applications NtS (masques de recherche, formulaire d'abonnement aux e-mails, affichage des messages).
- La date\_end ne peut être antérieure à la date\_start.
- Les codes qui ont été désactivés (et ne peuvent plus être utilisés) via des demandes de modification de NtS (voir les commentaires dans la NtS XSD) ne sont pas visibles pour les éditeurs de NtS lors de la création de nouveaux messages. Les codes sont toujours inclus dans les énumérations NtS XSD pour des raisons de rétrocompatibilité.

### 8.1 Remplissage de « number\_section »

Chaque numéro (Organisation/Year/Number/Serial) doit être unique à chaque type de message. Cela signifie que différents types de messages peuvent avoir le même numéro de NtS.

Pour les utilisateurs, les numéros des messages n'ont d'importance que pour les FTM et les ICEM; pour tous les autres types de messages, l'affichage du numéro du message peut être sauté, en fonction des exigences nationales.

Pour les utilisateurs, le numéro du message est affiché au format suivant : « Message Type/Country/Organisation/Year/ Number/Serial » (il peut être raccourci en fonction des filtres appliqués si aucune information n'est perdue).

### 8.2 Remplissage des éléments « from », « publisher », « organisation » et « source »

L'élément « from » de la section « Identification » comprend le nom du système avec lequel le message a été envoyé (par exemple ELWIS, DoRIS, SLOVRIS, VisuRIS).

L'élément « publisher » comprend le nom de l'organisation qui a publié le message.

L'élément « source » comprend l'organisation/le département fournissant les informations publiées dans le message.

L'élément « organisation » de la section nts\_number est le nom du « publisher ».

### 8.3 Omission d'éléments

Les éléments contenant uniquement des valeurs standard ou par défaut sont omis s'ils sont facultatifs, car ils entraînent un surdébit de messages sans valeur ajoutée.

Cela concerne les éléments suivants :

- Groupe cible : target\_group\_code ALL avec direction\_code ALL (s'il n'y a aucun autre groupe cible spécifique dans le message),
- position\_code : AL.

### 8.4 Remplissage automatique de l'élément date\_issue

#### FTM et ICEM

Pour les FTM et les ICEM, la valeur de l'élément date\_issue est la date et l'heure effectives de publication. Pour les messages mis à jour, date\_issue est la date et l'heure à laquelle la mise à jour a été publiée.

#### WRM et WERM

Pour les WRM et les WERM, la valeur de l'élément date\_issue est la date et l'heure de la demande de traitement ; en effet, un même message W(E)RM peut inclure plusieurs mesures avec différents horodatages d'émission.

### 8.5 Handling of time zone information in NtS messages

La date et l'heure sont toujours indiquées en heure locale, y compris les informations sur les fuseaux horaires incluses dans les messages NtS XML.

Les seules exceptions à cette disposition sont les éléments « time\_start » et « time\_end » de la section « limitation\_period ». En effet, dans la section « Limitations », un intervalle peut être appliqué. Si la date de début et la date de fin relèvent de fuseaux horaires différents (par exemple CEST et CET), cela entraîne une modification des informations relatives aux fuseaux horaires à l'intérieur de cet intervalle. Cette modification ne peut être exprimée dans le cadre d'une seule période de limitation. Au lieu de créer différentes périodes de limitation pour chaque changement d'heure, on utilise une seule période de limitation sans informations sur les fuseaux horaires, afin de réduire la charge de travail relative au traitement et à la transmission des messages.

### 8.6 Traitement des secondes dans les messages NtS

En règle générale, les secondes doivent être indiquées dans des champs (date)/heure, mais elles ne sont pas visibles pour les utilisateurs des NtS. Les minutes sont suffisantes pour le niveau de granularité d'un NtS.

### 8.7 Format des décimales dans les messages NtS

Le séparateur décimal utilisé dans les champs numériques est le point (.). Les nombres sont indiqués sans séparateur de milliers.

Le nombre de décimales utilisées pour les valeurs est limité à la quantité raisonnable pour assurer un affichage clair pour l'utilisateur.

#### 8.8 Unités à utiliser dans les messages NtS

Les seules unités pouvant être utilisées dans les messages NtS sont : cm, m<sup>3</sup>/s, h, km/h et kW, m/s (vent), mm/h (pluie) et degré Celsius ; pour plus de facilité pour l'utilisateur, les applications peuvent convertir les unités.

En cas de différence entre les unités encodées et les unités standardisées, les valeurs encodées doivent être converties en conséquence par l'application.

#### 8.9 Règles pour l'élément « waterway\_hectometre ».

L'élément « waterway\_hectometre » comprend la position d'un lieu sur une voie navigable. En général, cette position est jugée utile pour les utilisateurs et est donc visible avec le « type\_code » et l'« object\_name » pour les utilisateurs.

Pour les objets du type « disarm » (marque de distance), un nom d'objet ne doit être donné que pour fournir des informations supplémentaires à montrer aux utilisateurs du chenal (par exemple l'indication des milles marins). Si un nom d'objet est donné, il annule la logique générale selon laquelle les informations montrées aux utilisateurs sont une combinaison du nom du chenal navigable et de l'hectomètre du chenal navigable.

#### 8.10 Règles pour les éléments « localisation name », « name location », « position\_code » et « type\_code »

L'élément « localisation\_name » est obligatoire pour les objets et facultatif pour les parties de réseau. L'« object name » est automatiquement pré-rempli à partir des données de référence « national object name » du RIS Index (les éditeurs de NtS peuvent modifier le nom pré-rempli s'il s'agit d'une exigence nationale). Les conventions de dénomination des noms d'objet sont incluses dans la version 2.0 du RIS Index Encoding Guide ainsi que dans les versions supérieures. Des exemples de noms d'objets adéquats sont également proposés dans le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

En fournissant des informations plus détaillées sur chaque objet du RIS Index, le message NtS contient plus d'informations permettant de créer une visualisation complète pour l'utilisateur final, qui aura la même apparence pour tous les messages NtS de toutes les autorités.

Pour les objets du RIS Index, les attributs suivants sont pris en compte et doivent être automatiquement remplis à partir du RIS Index:

- ISRS Location Code
- Principaux attributs clés du RIS Index dans des champs séparés :
  - Country Code et UN Location Code,
  - Fairway Section Code,
  - Object Reference Code,
  - Fairway Hectometre ;
- Nom de l'objet ou des objets impacté(s) dans une ou plusieurs langues ;
- Nom de l'emplacement du ou des objets impacté(s) dans une ou plusieurs langues ;
- Type d'objet du ou des objets impacté(s).

Le code de type est ajouté à l'objet par l'application NtS devant le nom de l'objet.

La position des objets est codée sur la base du code de position et est ajoutée à l'objet par l'application NtS sur la base du RIS Index. Les éditeurs peuvent modifier les codes de type et de position pré-remplis.

Un nom d'objet complet se compose de son code de position, de son code de type et de son nom.

Pour faciliter le travail des éditeurs de NtS, la cartographie suivante peut être appliquée dans les applications d'édition des NtS afin d'aider les éditeurs à trouver/sélectionner les bons objets sur la base du fonction\_code du RIS Index ou du type\_code du NtS :

**Tableau 18-2**  
**Correspondance « RIS Index fonction\_code » - « NtS type\_code »**

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
-	-		
BUAARE	E.1.1 Built-Up Areas		to be selected by editor
BUISGL	E.1.2 Building of Navigational Significance		to be selected by editor
brgare	G.1.1 - G.1.6 Bridge Area [C_AGGR()]	BRI	bridge
bridge_5	G.1.1 Bascule Bridge	BRO	bridge opening
bridge_1	G.1.2 Bridges with Bridge Arches	BRO	bridge opening
bridge_1	G.1.3 Fixed Bridge	BRO	bridge opening
bridge_4	G.1.4 Lift Bridge	BRO	bridge opening
bridge_12	G.1.5 Suspension Bridge	BRO	bridge opening
bridge_3	G.1.6 Swing Bridge	BRO	bridge opening
TUNNEL	G.1.7 Tunnel	TUN	tunnel
cblohd	G.1.8 Overhead Cable	CAB	cable overhead
pipohd	G.1.9 Overhead Pipe	PPO	pipeline overhead
bridge_7	G.1.12 Drawbridge	BRO	bridge opening
bunsta	G.3.2 Bunker / Fuelling Station	BUS	Bunker / Fuelling Station
hrbare	G.3.9 Harbour Area	HAR	harbour
hrbbsn	G.3.10 Harbour Basin	HAR	harbour
ponton	G.3.11 Landing Stage, Pontoon		to be selected by editor
morfac	G.3.12 Mooring Facility	MOO	mooring facility
prtare	G.3.15 Port Area	HAR	harbour
refdmp	G.3.17 Refuse Dump	REF	refuse dump
termnl	G.3.19 Terminal	TER	terminal

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
trm01	G.3.19 RORO-terminal	TER	terminal
trm03	G.3.19 Ferry-terminal	TER	terminal
trm07	G.3.19 Tanker-Terminal	TER	terminal
trm08	G.3.19 Passenger Terminal	TER	terminal
trm10	G.3.19 Container Terminal	TER	terminal
trm11	G.3.19 Bulk Terminal	TER	terminal
lokbsn	G.4.3 Lock Basin	LKB	lock basin
lkbspt	G.4.4 Lock Basin Part	LKB	lock basin
lokare	G.4.3 / G.4.4 Lock Area [C_AGGR()]	LCK	lock
excnst	G.4.8 Exceptional Navigational Structure	CBR	canal bridge
gatcon_4	G.4.9 Lock Gate	BAR	weir
gatcon_2	G.4.9 Flood Barrage Gate	FLO	flood gate
wtwgag	I.3.4 Waterway Gauge	GAU	tide gauge
FERYRT_2	L.2.1 Cable Ferry	FER	ferry
FERYRT_1	L.2.2. Free Moving Ferry	FER	ferry
feryrt_4	L.2.3. Swinging Wire Ferry	FER	ferry
dismar	L.3.2 Distance Mark along Waterway Axis	DMR	distance mark
achare	M.1.1 Anchorage Area	ANC	anchoring area
achbrt	M.1.2 Anchorage Berth	BER	berth
berths_3	M.1.3 Berth / Fleeting Areas	BER	berth
berths_1	M.1.4 Transhipment Berth	BER	berth
trnbsn	M.4.5 Turning Basin	TUR	turning basin
		CAN	canal
		FWY	fairway
rdocal	Q.2.1 Radio Calling-In Point (notification point)	REP	reporting point
chkpnt	R.1.1 Check Point	BCO	border control
sistat_8	R.2.1 Traffic Sstat – Bridge Passage	SIG	signal station
sistat_6	R.2.2 Traffic Sstat – Lock	SIG	signal station

Function Code	Function Code Meaning	Type Code	Type Code Meaning
sistat_10	R.2.3 Traffic Sistas – Oncoming Traffic Indicator	SIG	signal station
sistat_2	R.2.4 Traffic Sistas – Port Entry and Departure	SIG	signal station
riscen	RIS centre	VTC	vessel traffic centre
trafp	Traffic Points (first reporting points)	REP	reporting point
junction	Waterway node / end of waterway / Junction		to be selected by editor

Legend:

green	Direct match (1:1 relation)
yellow	matching example, other TypeCodes possible (1:n relation)
blue	no direct match / to be selected by editor

#### 8.11 Règles pour l'élément « fairway\_name » et « route\_name »

Pour éviter la logique applicative/la nécessité de données de référence adéquates dans le système récepteur (le logiciel affichant l'avis à l'utilisateur), l'élément « fairway\_name » est toujours inclus dans la partie de réseau ou l'objet et automatiquement rempli par l'application NtS avec le « Waterway name » du RIS Index. Les éditeurs de NtS ne modifient pas le contenu de l'élément fairway\_name.

Si l'élément « route\_name » est inclus dans la partie de réseau ou dans l'objet, il sera automatiquement rempli par le RIS Index.

#### 8.12 Précisions pour les traductions dans la feuille de calcul « reference\_code »

La définition suivante est utilisée pour les valeurs des reference\_code fournies dans les NtS Reference Tables :

- NAP : aux Pays-Bas, l'abréviation NAP est utilisée et comprise, NAP n'est pas traduit
- KP : « channel level » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- FZP : seule l'abréviation « FZP » est utilisée (actuellement, elle n'est presque plus utilisée)
- ADR : « Adriatic Sea » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- TAW/DNG : « Tweede algemene waterpassing » (néerlandais) — « Deuxième Nivellement Général » (français) est la hauteur de référence utilisée en Belgique pour exprimer les mesures de la hauteur. 0 est le niveau moyen de la mer à marée basse à Ostende
  - Néerlandais : TAW,
  - Français : DNG,
  - Toutes les autres langues : TAW/DNG.

- LDC : « low navigable water level Danube Commission » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- HDC : « high navigable water level Danube Commission » est traduit et donc fourni dans la langue nationale
- ETRS : « European Terrestrial Reference System 1989 »; l'abréviation « ETRS89 » est utilisée dans toutes les langues.

#### 8.13 Recommandations pour l'élément « geographic\_impact »

Un polygone constitué d'un tableau de coordonnées au format WKT (texte bien lisible) peut être défini pour spécifier une zone géographique à laquelle s'appliquent les messages.

L'impact géographique d'un NtS peut être ajouté au message. Il est utilisé pour la visualisation dans les applications Web et les Apps, et non à des fins de navigation.

Le système de coordonnées suivant doit être utilisé : WGS84 latitude/longitude (EPSG:4326).

L'impact géographique doit être rempli automatiquement à partir des données de référence et correspondre à la zone de validité du message FTM. S'il s'agit d'une partie de réseau, il est conseillé de générer automatiquement l'impact géographique à partir des coordonnées (section comprise entre la géolocalisation de sa coordonnée de début « geo\_location\_from » et celle de sa coordonnée de fin « geo\_location\_to »).

L'impact géographique du message NtS doit être conforme aux informations (coordonnées des chenaux/voies navigables/objets) publiées dans les CEN Intérieure (si des CEN Intérieure sont disponibles pour la zone).

#### 8.14 Traitement des groupes cibles

La section « groupe cible » se compose du code de groupe cible et du code de direction. Si les deux affichent la valeur ALL, la section est entièrement sautée, en l'absence d'autres groupes cibles spécifiques dans le message. Si une seule des deux valeurs est indiquée, l'autre doit être remplie en indiquant la valeur par défaut ALL, car les deux éléments sont obligatoires.

De plus amples informations sur les groupes cibles se trouvent dans le NtS Encoding Guide destiné aux éditeurs.

#### 8.15 Affichage des messages valides à un moment donné

Les applications utilisent l'élément `validity_period` pour sélectionner les messages à montrer aux utilisateurs pendant une période requise.

Si le `subject_code` est INFSER (service d'information), la période de validité est utilisée pour préciser le temps durant lequel le message du service d'information est visible pour les utilisateurs, et non pour indiquer la période de validité des informations fournies (par exemple un mois).

## 8.16 Fonctions facultatives pour augmenter la convivialité des outils d'édition des NtS

Les fonctions suivantes peuvent être proposées aux éditeurs de NtS selon les exigences nationales :

- Les applications NtS peuvent proposer aux éditeurs de NtS de sauvegarder les brouillons de messages NtS (il n'est pas nécessaire que le contenu obligatoire soit entièrement renseigné pour sauvegarder un brouillon de message).
- Différents rôles d'utilisateur peuvent être assignés à différents éditeurs (par exemple, les éditeurs autorisés à encoder/modifier un avis ou les publicateurs autorisés à publier des avis (en plus de l'édition)).

## 9. Structure des messages NtS XML

La structure des messages NtS XML, ainsi que le contenu et la finalité des éléments de données, sont définis et expliqués plus en détail à l'annexe 17 : Définition du schéma XML pour les NtS (XSD).

## 10. NtS Web Service

### 10.1 Objectif

Le groupe d'experts sur les NtS a considéré que la technologie de web service constituait un moyen approprié pour émettre les avis à la batellerie.

Le présent chapitre spécifie le web service destiné à l'émission des avis à la batellerie, dont le nom abrégé est le NtS Web Service.

L'un des objectifs de l'élaboration conceptuelle a été de garantir un équilibre adéquat entre la flexibilité et la solidité du web service obtenu. Les paramètres de filtrage fournis dans les demandes constituent en substance les critères définis dans la norme NtS, mais concentrés sur l'interfaçage machine à machine. Ces critères semblent suffisamment expressifs, compte tenu des cas de figure du web service, tout en limitant la complexité de leur application.

Le résultat fondamental est un contrat pour le web service, dans lequel les demandes et les réponses sont spécifiées. Les consommateurs du web service peuvent se baser sur ce contrat et les fournisseurs doivent le respecter. Ce contrat est spécifié à l'aide de la norme internationale WSDL.

Chaque État membre participant met en œuvre un ou plusieurs web services pour les différents types de messages des NtS (FTM, WRM, ICEM, WERM) et les propose sur l'internet (« service de messages NtS »).

Les modalités techniques de la mise en œuvre du NtS WS, tels que le choix des bases de données, des applications et des plateformes adéquates, ne relèvent pas de la présente spécification, mais de la responsabilité de chaque État membre participant.

Dans le contexte des NtS, toutes les informations sont publiques. Il n'est donc pas nécessaire de sécuriser les données des NtS elles-mêmes pour garantir leur protection. Chaque fournisseur doit donc décider lui-même de la mesure dans laquelle son service appliquera cet aspect.

## 10.2 Principes fondamentaux et contraintes

### 10.2.1 Normes Internet

Le NtS Web Service doit être conforme à la norme WS-I Basic Profile 1.1. Ce profil fournit des orientations en matière d'interopérabilité pour un ensemble essentiel de spécifications de services web non propriétaires, telles que SOAP et WSDL. Les normes les plus pertinentes dans le présent contexte sont :

- XML Schema Definition (XSD),
- Simple Object Access Protocol (SOAP) et
- Web Services Description Language (WSDL).

Le message de réponse du NtS WS est un message NtS défini selon la norme XML Schema Definition (XSD) à l'annexe 19.

SOAP est un protocole d'application pour la transmission de données entre systèmes informatiques ; il est standardisé par le World Wide Web Consortium (W3C).

Les éléments spécifiques du NtS Web Service sont définis conformément aux spécifications WSDL correspondantes à l'annexe 20. Le schéma de la norme NtS (XSD) est accompagné d'une déclaration d'importation.

## 10.3 Spécifications générales et recommandations

### 10.3.1 Spécification : informations de version

Les informations de version relatives au NtS Web Service se composent de deux sections :

- la version du web service lui-même,
- la version du schéma NtS utilisé par le web service.

La section relative au web service est elle-même composée de deux parties :

- la version majeure du web service,
- la version mineure du web service.

La version majeure est fournie sous la forme d'un nombre entier positif désignant la version majeure du web service.

La version mineure est fournie sous la forme d'un nombre entier non négatif désignant la version mineure du web service incluse dans la version majeure.

La section du schéma NtS contient la version du schéma NtS telle que définie par le Groupe de travail temporaire CESNI/TI.

Dès lors, la version du NtS Web Service ici spécifiée est la version 3.0.5.0, 3.0 étant la version du web service lui-même et 5.0 étant la version du schéma NtS utilisé.

Des informations explicites sur la version ne sont pas nécessaires dans les demandes ou les réponses du NtS Web Service. Seules quelques versions des services devraient être en ligne en même temps. Les différentes versions sont fournies via différentes URL. Par conséquent, chaque itération d'une mise en œuvre du NtS Web Service appuie une version spécifique du NtS Web Service.

### 10.3.2 Spécification : structure des espaces de noms

Dans le NtS Web Service, les espaces de noms sont basés sur le domaine web du CESNI/TI : <https://ris.cesni.eu>

Les espaces de noms comportent une particule indiquant le service correspondant et les informations de version. Le service ici spécifié utilise ainsi l'espace de noms suivant :

Service de messages NtS:

[https://ris.cesni.eu/\\_assets/NtS\\_MS/5.0.5.0/NtS\\_XSD\\_V.5.0.5.0.html](https://ris.cesni.eu/_assets/NtS_MS/5.0.5.0/NtS_XSD_V.5.0.5.0.html)

### 10.3.3 Recommandation : utilisation des espaces de noms

Pour une plus grande transparence des documents XML, il est recommandé de définir les espaces de noms dans l'élément le plus indiqué à cet effet des schémas, ainsi que dans les documents types, et de ne pas utiliser de définitions d'espaces de noms locales dans les éléments imbriqués.

### 10.3.4 Recommandation : Utilisation de préfixes d'espaces de noms

Les demandes et les réponses du NtS Web Service utilisent des éléments XML au format qualifié, c'est-à-dire comportant un préfixe d'espace de noms explicite, et des attributs XML au format non qualifié, c'est-à-dire sans préfixe d'espace de noms.

Il est recommandé d'utiliser des préfixes d'espace de noms intuitifs, tels que « nts », pour faciliter la lisibilité humaine.

### 10.3.5 Définition de l'ISRS Location Code

L'ISRS Location Code est défini à la partie III, chapitre 4, article 4.03.

### 10.3.6 Définition des attributs de localisation

Les informations significatives concernant l'emplacement des objets sont extraites des éléments suivants :

- un\_locode
- fairway\_section\_code
- object\_reference\_code
- fairway\_hectometre

Ces éléments sont remplis automatiquement par l'application de l'éditeur avec les informations du RIS Index.

## 10.4 Service de messages NtS (spécification de mise en œuvre)

Ce chapitre décrit la spécification de mise en œuvre du service de messages NtS, élaborée à partir des considérations et des choix des chapitres précédents

Le service de messages NtS fournit les quatre types de messages NtS :

- NtS FTM (message relatif à la voie navigable et au trafic),
- NtS WRM (message relatif aux hauteurs d'eau),
- NtS ICEM (message relatif à la glace),
- NtS WERM (avis météorologique).

Une mise en œuvre du service de messages NtS peut couvrir tous les types de messages ou uniquement certains d'entre eux. Il est permis aux États membres participants de fournir, pour un type de message donné, plusieurs services qui se complètent.

#### 10.4.1 Demande

Afin d'assurer une solidité maximale du service tout en limitant sa complexité, aucun langage de requête supplémentaire n'est utilisé pour le NtS Web Service. En lieu et place, les concepts fournis par la spécification WSDL elle-même sont appliqués. Les opérations spécifiques, ainsi que leurs paramètres, sont entièrement décrites dans la spécification WSDL. Dans le cas du service de messages NtS, une seule opération est définie.

Le WSDL autorise un certain nombre de paramètres de filtrage, qui ressemblent à des éléments du message. Grâce à ces paramètres de filtrage, il est possible pour les développeurs de spécifier avec précision les informations qu'ils souhaitent fournir à l'utilisateur. Il n'est pas nécessaire de mettre en place des services Web différents pour les différents sujets traités dans les messages NtS. Une combinaison de plusieurs paramètres de filtrage peut être définie dans la même demande. Les paramètres de filtrage disponibles sont les suivants :

- Type de message : Le type de message NtS permet de filtrer entre FTM, WRM, ICEM ou WERM. Le type de message est un paramètre de demande obligatoire, un seul type de message peut être donné dans une demande.
- Code pays: Le code pays à deux chiffres permet de filtrer les messages concernant un pays spécifique.
- Date d'émission : Soit un seul horodatage ou un intervalle de temps défini par deux horodatages (de - à) peut être spécifié pour filtrer les messages qui ont été publiés à une certaine date et heure (minutes précises, pas de secondes).
  - Fournir un seul horodatage : demander tous les messages qui ont été publiés depuis l'horodatage donné.
  - Fournir deux horodatages : demander tous les messages qui ont été publiés entre les deux horodatages ou lors de l'horodatage de départ.
- Période de validité : il est possible de spécifier une date unique ou un intervalle de temps défini par deux dates (de - à) pour filtrer les messages qui sont valides à une certaine date.

#### 10.4.2 Mécanisme de pagination

Afin de contrôler le volume de données, un mécanisme de pagination doit être prévu. Le paramètre de pagination est défini sur la base d'un type complexe comportant les éléments suivants :

- offset : numéro séquentiel du premier message renvoyé (integer  $\geq 0$ ),
- limit : nombre maximum de messages (integer  $\geq 0$ ),
- total count : signal, si le nombre total de messages doit être renvoyé (valeur Boolean).

Le paramètre complexe de pagination est facultatif, mais s'il est disponible, tous les éléments exigés doivent être fournis. Le mécanisme de pagination fonctionne alors comme suit :

Le nombre total de messages ne dépassera pas la valeur du paramètre limit, à l'exception qu'une valeur de 0 signifie « aucune limite ». La réponse saute autant de messages que défini par le paramètre offset. Afin de fournir ce mécanisme, le service doit respecter une séquence de messages temporairement stable (mais arbitraire le reste du temps), par exemple entre deux mises à jour des données de messages sur l'ensemble de données sous-jacent du web service. Cela signifie que deux appels identiques et consécutifs doivent renvoyer les mêmes messages, dans le même ordre. Le paramètre total count détermine si la réponse affiche le nombre total de messages correspondant aux critères propres au sujet. Il devrait en général suffire d'interroger ces informations pour la première réponse, puis de les omettre pour toutes les réponses suivantes. Ainsi, le web service devrait être plus performant.

Le mécanisme de pagination fournit un moyen de demander les messages de manière itérative sous forme de « pages ». Pour que le mécanisme de pagination fonctionne de manière adéquate, les mêmes paramètres propres au sujet doivent être fournis à chaque appel.

Le nombre de messages est le nombre maximum de messages NtS (le conteneur) dans la réponse du service de messagerie. À l'intérieur d'un message NtS, qui est le conteneur - l'enveloppe, figurent un FTM, un ICEM, un WERM ou un WRM. Pour avoir un bon contrôle sur le mécanisme de pagination, un seul ICEM, WERM ou WRM doit être fourni dans l'enveloppe NtS (selon la norme, il est interdit d'ajouter plus d'un FTM dans une enveloppe NtS).

Si, par exemple, 100 messages WRM se trouvent dans une enveloppe, les systèmes d'envoi et de réception n'ont aucun contrôle sur la pagination et la taille du message de réponse. Et si le système d'envoi veut contrôler la taille de la réponse, il devra découper les messages NtS en différentes parties (en fonction de la quantité « limite ») et ainsi éditer les messages officiels émis, ce qui pourrait causer des problèmes opérationnels et peut-être aussi juridiques.

#### 10.4.3 Réponse

Lorsqu'une demande est acceptée, la réponse du NtS Web Service contient les messages NtS qui correspondent aux paramètres de la demande. Les messages NtS doivent respecter le schéma NtS et peuvent être validés par rapport à celui-ci. Le type de message étant un paramètre de demande obligatoire, chaque réponse ne peut contenir que des messages NtS d'un même type de message, à savoir, respectivement, FTM, WRM, ICEM ou WERM.

Le résultat est trié par date\_issue dans l'ordre croissant.

#### 10.4.4 Traitement des erreurs

Lorsque le service détecte des erreurs lors du traitement de la demande, il peut renvoyer un nombre arbitraire de messages d'erreur, en utilisant les codes d'erreur énumérés dans les sous-paragraphes suivants.

Une réponse d'un NtS Web Service peut contenir à la fois des messages NtS et des messages d'erreur.

Dans les informations de pagination, le décalage et le nombre de messages contenus sont obligatoires, le nombre total ne doit être présent que s'il a été demandé.

Remarque : il est supposé que la communication entre le web service et l'utilisateur est techniquement établie, c'est-à-dire que le service reçoit la demande et que l'utilisateur reçoit la réponse qui s'y rapporte. Les erreurs techniques, telles qu'une interruption de la connexion internet ou une impossibilité d'accéder au web service en raison d'une maintenance ou d'une panne, ne sont pas prises en compte ici. Le présent document ne s'intéresse qu'aux situations d'erreur qui se produisent « derrière » la couche du web service, du point de vue des utilisateurs.

#### 10.4.5 Messages d'erreur

Les codes d'erreur relatifs aux situations d'erreur attendues sont présentés ci-dessous, accompagnés d'une explication. Le code d'erreur et sa description figure dans la réponse.

**Tableau 18-3**  
**Codes d'erreur pour le service de messages NtS**

Code	Description	Explanation
e010	message type not supported	web service does not support the requested message type
e030	paging parameters inconsistent with messages	parameters for paging mechanism do not fit the available messages, e.g. Offset $\geq$ Total Count
e100	syntax error in request	request violates the schema for requests; can be specified in more detail by further e1xx-Codes
e110	incorrect message type	given message type is not known
e130	incorrect paging parameters	given parameters for the paging mechanism are erroneous
e140	country not supported	web service does not provide messages for the requested country
e200	operation not known	the requested operation is unknown
e300	data source unavailable	data source of the web service for the NtS data is temporarily unavailable (technical problem)
e310	too many results for request,	server is unable to handle number of results

**ANNEXE 19**  
**STANDARDISED NTS EXTENDED MARKUP LANGUAGE (XML) SCHEMA DEFINITION, REFERRED TO AS XSD,**  
**STANDARDISED CODE VALUES AND POSSIBLE FORMATS**

## 1. Description of the XML tags

Nr.	Tag	Description	Remarks	Occurrence M (mandatory) C (conditional)	Rule
	xmlns:nts="https://ris.cesni.eu/_assets/NtS_XSD/5.0.5.0"				
	<RIS_Message>	Notice to Skippers			
1s	<identification>	Identification section		M (1x)	1
1.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID		C (0..1x)	
1.2	<from>xs:string (64)</from>	Sender (System) of the message		M (1x)	
1.3	<publisher>xs:string (64)</publisher>	Publisher (organisation) of the message		M (1x)	
1.4	<source>xs:string (64)</source>	The organisation/department providing the information published in the message		C (0..1x)	
1.5	<country_code>nts:country_code_enum</country_code>	Country where message is valid		M (1x)	
1.6	<language_code>nts:language_code_enum</language_code>	Original language used in the textual info (contents)		M (1x)	
1.7	<district>xs:string (64)</district>	District / Region within the specified country, where the message is applicable		C (0..1x)	
1.8	<date_issue>xs:dateTime</date_issue>	Date and time of publication including time zone		M (1x)	
1e	</identification>				
2s	<ftm>	Fairway and traffic related section		C (1..Nx)	1
2.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID		C (0..1x)	
2.2s	<nts_number>	NtS number		M (1x)	
2.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation>	Name of the publishing organisation (NtS Provider)		M (1x)	
2.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of first issuing of the notice		M (1x)	

2.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)	Starting by 1, number is incremented for each published new message within the same year.	M (1x)	
2.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0	Starting by 0 for initial version, serial number is incremented for each published change of this message.	M (1x)	
2.2e	</nts_number>				
2.3s	<target_group>	Target group information		C (1..Nx)	
2.3.1	<target_group_code>nts:target_group_code_enum</target_group_code>	Target group (vessel type)		M (1x)	5
2.3.2	<direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both		M (1x)	5
2.3e	</target_group>				
2.4	<subject_code>nts:subject_code_enum</subject_code>	Subject code must contain one of the following: Announcement (ANNOUN), Warning (WARNIN) or Information service (INFSER). More information on the use of codes can be found in the NtS Encoding Guide.		M (1x)	
2.5	<notice_withdrawn>xs:boolean</notice_withdrawn>	Indication that the entire message is withdrawn. Notice Withdrawn flag set to "true" when the entire message is withdrawn, otherwise it should be omitted (value "false" should not be used). The subject code of previous version must remain the same.		C (0..1x)	
2.6s	<validity_period>	Overall period of validity		M (1x)	
2.6.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone		M (1x)	
2.6.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone		C (0..1x)	
2.6e	</validity_period>				
2.7	<contents>xs:string (500)</contents>	Additional information in local language		C (0..1x)	
2.8	<reason_code>nts:reason_code_enum</reason_code>	Reason / justification of the notice		C (0..1x)	
2.9s	<communication>	Communication channel information		C (0..Nx)	
2.9.1	<reporting_code>nts:reporting_code_enum</reporting_code>	Reporting regime (information, or duty to report)		M (1x)	5
2.9.2	<communication_code>nts:communication_code_enum</communication_code>	Communication code (telephone, VHF etc.)		M (1x)	5

2.9.3	<number>xs:string (128)</number>	Telephone, VHF number (including callsign), e-mail address, URL or teletext		C (0..1x)	
2.9.4	<label>xs:string (256)</label>	Name of the attachment or additional information		C (0..1x)	
2.9.5	<remark>xs:string (1024)</remark>	Additional remarks concerning the communication		C (0..1x)	
2.9e	</communication>				
2.10s	<ftm_limitation_group>	FTM limitation group must contain at least one network_part or object		M (1..Nx)	
2.10.1s	<network_part>	An unambiguous part on the network delimited by two points		C (0..Nx)	2
2.10.1.1s	<geo_location_from>	Type of geographical object - start of network part		M (1x)	5, 7
2.10.1.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
2.10.1.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
2.10.1.1.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
2.10.1.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)		M (1x)	
2.10.1.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)		M (1x)	
2.10.1.1.1.7s	</coordinate>				
2.10.1.1.1e	</location>				
2.10.1.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	

2.10.1.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
2.10.1.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	5
2.10.1.1.2e	</localisation_name>				
2.10.1.1e	</geo_location_from>				
2.10.1.2s	<geo_location_to>	Type of geographical object - end of network part		M (1x)	5, 7
2.10.1.2.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.2.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
2.10.1.2.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
2.10.1.2.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.2.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.2.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.2.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.1.2.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
2.10.1.2.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)		M (1x)	
2.10.1.2.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)		M (1x)	
2.10.1.2.1.7e	</coordinate>				
2.10.1.2.1e	</location>				
2.10.1.2.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	
2.10.1.2.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
2.10.1.2.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	5

2.10.1.2.2e	</localisation_name>				
2.10.1.2e	</geo_location_to>				
2.10.1.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional attribute - language	M (1..Nx)	
2.10.1.4	<route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name>	Route name	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
2.10.1.5	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
2.10.1.6	<geographic_impact>xs:string</geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format		C (0..1x)	
2.10.1e	</network_part>				
2.10.2s	<object>	Object section		C (0..Nx)	2
2.10.2.1s	<geo_location>	Type of geographical object		M (1x)	5
2.10.2.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.2.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the object. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
2.10.2.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
2.10.2.1.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.2.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.2.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.2.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
2.10.2.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
2.10.2.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.ddd ddd (latitude)		M (1x)	
2.10.2.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.ddd ddd (longitude)		M (1x)	
2.10.2.1.1.7e	</coordinate>				
2.10.2.1.1e	</location>				
2.10.2.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	

2.10.2.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
2.10.2.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	5
2.10.2.1.2e	</localisation_name>				
2.10.2.1e	</geo_location>				
2.10.2.2	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Position of the object related to the fairway		C (0..1x)	
2.10.2.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional attribute - language	M (1..Nx)	
2.10.2.4	<route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name>	Route name	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
2.10.2.5	<geographic_impact>xs:string</geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format		C (0..1x)	
2.10.2e	</object>				
2.10.3s	<limitation_group>	Group of limitations and periods for Fairways and Objects		C (0..Nx)	
2.10.3.1s	<limitation>	Fairway section or object limitations		M (1..Nx)	5
2.10.3.1.1	<limitation_code>nts:limitation_code_enum</limitation_code>	Kind of limitation		M (1x)	
2.10.3.1.2	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Describes the position of the limitation related to the fairway		C (0..1x)	
2.10.3.1.3	<value dimension_type=nts:dimension_type_code_enum>xs:float</value>	Value of limitation (i.e. max draught)	Optional attribute - dimension_type for the limitation 'Permissible dimension'	C (0..4x)	
2.10.3.1.4	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the value of the limitation (cm, m <sup>3</sup> /s, h, km/h, kW, m/s, mm/h, °C)	Unit has to be provided when a value is provided.	C (0..1x)	
2.10.3.1.5	<reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code>	Value reference		C (0..1x)	
2.10.3.1.6	<indication_code>nts:indication_code_enum</indication_code>	Minimum or maximum or reduced by		C (0..1x)	
2.10.3.1.7s	<target_group>	Target group information		C (0..Nx)	
2.10.3.1.7.1	<target_group_code>nts:target_group_code_enum</target_group_code>	Target group (vessel type)		M (1x)	5
2.10.3.1.7.2	<direction_code>nts:direction_code_enum</direction_code>	Upstream or downstream traffic, or both		M (1x)	5
2.10.3.1.7e	</target_group>				
2.10.3.1e	</limitation>				
2.10.3.2s	<limitation_period>	Limitation periods / intervals		C (0..Nx)	

2.10.3.2.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of limitation period including time zone		M (1x)	5
2.10.3.2.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of limitation period including time zone		C (0..1x)	
2.10.3.2.3	<time_start>xs:time</time_start>	Start time of limitation period without time zone		C (0..1x)	
2.10.3.2.4	<time_end>xs:time</time_end>	End time of limitation period without time zone		C (0..1x)	
2.10.3.2.5	<interval_code>nts:interval_code_enum</interval_code>	Interval for limitation		M (1x)	
2.10.3.2.6	<withdrawn_time>xs:dateTime</withdrawn_time>	Date and time of withdrawal including time zone		C (0..1x)	
2.10.3.2e	</limitation_period>				
2.10.3e	</limitation_group>				
2.10e	</ftm_limitation_group>				
2e	</ftm>				

3s	<wrm>	Water related section		C (1..Nx)	1
3.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID		C (0..1x)	
3.2s	<nts_number>	NtS number; optional for WRM		C (0..1x)	
3.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation>	Name of the publishing organisation (NtS Provider)		M (1x)	5
3.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of first issuing of the notice		M (1x)	5
3.2.3	<number>xs:integer (0-99999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)		M (1x)	5
3.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0		M (1x)	5
3.2e	</nts_number>				
3.3s	<validity_period>	Overall period of validity		M (1x)	
3.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone; has to be filled with present date (of publication) for WRM		M (1x)	
3.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone; has to be filled with the day after publication for WRM		C (0..1x)	
3.3e	</validity_period>				
3.4s	<network_part>	An unambiguous part on the network delimited by two points	Network parts are applicable for least sounded depth and regime information in the WRM	C (0..1x)	2
3.4.1s	<geo_location_from>	Type of geographical object - start of network part		M (1x)	5, 7

3.4.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)
3.4.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.			M (1x)
3.4.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum </type_code>	Type of geographical object			M (1x)
3.4.1.1.3	<un_locode>xs:string (5) </un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)
3.4.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5) </fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)
3.4.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5) </object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)
3.4.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)
3.4.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate			M (1x)
3.4.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)			M (1x)
3.4.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)			M (1x)
3.4.1.1.7e	</coordinate>				
3.4.1.1e	</location>				
3.4.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object			C (0..1x)
3.4.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language		C (0..Nx)
3.4.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language		M (1..Nx) 5
3.4.1.2e	</localisation_name>				
3.4.1e	</geo_location_from>				
3.4.2s	<geo_location_to>	Type of geographical object - end of network part			M (1x) 5, 7
3.4.2.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)

3.4.2.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.			M (1x)	
3.4.2.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object			M (1x)	
3.4.2.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)	
3.4.2.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)	
3.4.2.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)	
3.4.2.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index			M (1x)	
3.4.2.1.7s	<coordinate>	Coordinate			M (1x)	
3.4.2.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)			M (1x)	
3.4.2.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)			M (1x)	
3.4.2.1.7e	</coordinate>					
3.4.2.1e	</location>					
3.4.2.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object			C (0..1x)	
3.4.2.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language		C (0..Nx)	
3.4.2.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language		M (1..Nx)	5
3.4.2.2e	</localisation_name>					
3.4.2e	</geo_location_to>					
3.4.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional attribute - language		M (1..Nx)	
3.4.4	<route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name>	Route name	Optional attribute - language		C (0..Nx)	
3.4.5	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object			M (1x)	
3.4.6	<geographic_impact>xs:string</geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format			C (0..1x)	

3.4e	</network_part>				
3.5s	<object>	Object section	e.g. gauge station (for provision of water levels)	C (0..1x)	2
3.5.1s	<geo_location>	Type of geographical object		M (1x)	5
3.5.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
3.5.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the object. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
3.5.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
3.5.1.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
3.5.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
3.5.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
3.5.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
3.5.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
3.5.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)		M (1x)	
3.5.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)		M (1x)	
3.5.1.1.7e	</coordinate>				
3.5.1.1e	</location>				
3.5.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		M (1x)	
3.5.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
3.5.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	
3.5.1.2e	</localisation_name>				
3.5.1e	</geo_location>				
3.5.2	<position_code>nts:position_code_enum</position_code>	Position of the object related to the fairway		C (0..1x)	

3.5.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional attribute language -	M (1..Nx)	
3.5.4	<route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name>	Route name	Optional attribute language -	C (0..Nx)	
3.5.5	<geographic_impact>xs:string</geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format		C (0..1x)	
3.5e	</object>				
3.6	<reference_code>nts:reference_code_enum</reference_code>	Value reference (measurement reference)		C (0..1x)	6
3.7s	<measure>	Measurements (real measurements or forecasts)		M (1..Nx)	
3.7.1	<forecast>xs:boolean</forecast>	Forecast (true) or real measurement (false)		M (1x)	
3.7.2	<measure_code>nts:measure_code_enum</measure_code>	Kind of water related information		M (1x)	
3.7.3	<value>xs:float</value>	Forecast or real measured value		C (0..1x)	8
3.7.4	<value_min>xs:float</value_min>	Lowest value of confidence interval		C (0..1x)	
3.7.5	<value_max>xs:float</value_max>	Highest value of confidence interval		C (0..1x)	
3.7.6	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the water related value (cm, m <sup>3</sup> /s)	Unit has to be provided when a value is provided.	C (0..1x)	
3.7.7	<barrage_code>nts:barrage_code_enum</barrage_code>	Barrage status		C (0..1x)	9
3.7.8	<regime_code>nts:regime_code_enum</regime_code>	Regime applicable		C (0..1x)	10
3.7.9	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and Time of forecast or measurement value including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm		M (1x)	
3.7.10s	<difference>	Difference with comparative value		C (0..1x)	
3.7.10.1	<value_difference>xs:float</value_difference>	Difference with comparative value		M (1x)	5
3.7.10.2	<time_difference>xs:duration</time_difference>	Time difference to measuredate of comparative value		M (1x)	5
3.7.10e	</difference>				
3.7e	</measure>				
3e	</wrm>				

4s	<icem>	Ice related section		C (1..Nx)	1
4.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID		C (0..1x)	
4.2s	<nts_number>	NtS number		M (1x)	
4.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation>	Name of the publishing organisation (NtS Provider)		M (1x)	

4.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of first issuing of the notice		M (1x)	
4.2.3	<number>xs:integer (0-999999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)		M (1x)	
4.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0		M (1x)	
4.2e	</nts_number>				
4.3s	<validity_period>	Overall period of validity		M (1x)	
4.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone	To be filled with present date (date_issue)	M (1x)	
4.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone	To be pre-filled with the day after publication	C (0..1x)	
4.3e	</validity_period>				
4.4s	<network_part>	An unambiguous part on the network delimited by two points		M (1x)	
4.4.1s	<geo_location_from>	Type of geographical object - start of network part		M (1x)	5, 7
4.4.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
4.4.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
4.4.1.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
4.4.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.ddddd (latitude)		M (1x)	
4.4.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d].dddddd (longitude)		M (1x)	
4.4.1.1.7e	</coordinate>				

4.4.1.1e	</location>				
4.4.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	
4.4.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
4.4.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	5
4.4.1.2e	</localisation_name>				
4.4.1e	</geo_location_from>				
4.4.2s	<geo_location_to>	Type of geographical object - end of network part		M (1x)	5, 7
4.4.2.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.2.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
4.4.2.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
4.4.2.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.2.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5) </fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.2.1.5	<object_reference_code>xs:string (5) </object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.2.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
4.4.2.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
4.4.2.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)		M (1x)	
4.4.2.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)		M (1x)	
4.4.2.1.7e	</coordinate>				
4.4.2.1e	</location>				
4.4.2.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	

4.4.2.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute language -	C (0..Nx)	
4.4.2.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute language -	M (1..Nx)	5
4.4.2.2e	</localisation_name>				
4.4.2e	</geo_location_to>				
4.4.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional attribute language -	M (1..Nx)	
4.4.4	<route_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</route_name>	Route name	Optional attribute language -	C (0..Nx)	
4.4.5	<type_code> nts:type_code_enum </type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
4.4.6	<geographic_impact> xs:string </geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format		C (0..1x)	
4.4e	</network_part>				
4.5s	<ice_condition>	Ice conditions	At least one of the following code lists needs to be provided	M (1..Nx)	
4.5.1	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and Time of forecast or measurement including time zone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm		M (1x)	
4.5.2	<ice_condition_code> nts:ice_condition_code_enum </ice_condition_code>	Condition code		C (0..1x)	4
4.5.3	<ice_accessibility_code> nts:ice_accessibility_code_enum </ice_accessibility_code>	Accessibility code		C (0..1x)	4
4.5.4	<ice_classification_code> nts:ice_classification_code_enum </ice_classification_code>	Classification code		C (0..1x)	4
4.5.5	<ice_situation_code> nts:ice_situation_code_enum </ice_situation_code>	Situation code	Should always be provided	C (0..1x)	4
4.5e	</ice_condition>				
4e	</icem>				

5s	<werm>	Weather related section		C (1..Nx)	1
5.1	<internal_id>xs:string (64)</internal_id>	Internal ID		C (0..1x)	
5.2s	<nts_number>	NtS number		C (0..1x)	
5.2.1	<organisation>xs:string (64)</organisation>	Name of the publishing organisation (NtS Provider)		M (1x)	5

5.2.2	<year>xs:gYear (1900-9999)</year>	Year of first issuing of the notice		M (1x)	5
5.2.3	<number>xs:integer (0-999999999)</number>	Number of the notice (per year, starting with: 1, 0 shall not be used for published notices)		M (1x)	5
5.2.4	<serial_number>xs:integer (0-99)</serial_number>	Serial number of notice (replacements and withdrawals), original notice: 0		M (1x)	5
5.2e	</nts_number>				
5.3s	<validity_period>	Overall period of validity		M (1x)	11
5.3.1	<date_start>xs:date</date_start>	Start date of validity period including time zone	To be filled with present date (date_issue)	M (1x)	
5.3.2	<date_end>xs:date</date_end>	End date of validity period including time zone	To be filled with the day after publication	C (0..1x)	
5.3e	</validity_period>				
5.4s	<network_part>	An unambiguous part on the network delimited by two points		M (1x)	
5.4.1s	<geo_location_from>	Type of geographical object - start of network part		M (1x)	5, 7
5.4.1.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.1.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the start of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
5.4.1.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
5.4.1.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.1.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.1.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.1.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.1.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
5.4.1.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.ddddd (latitude)		M (1x)	
5.4.1.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d].dddddd (longitude)		M (1x)	
5.4.1.1.7e	</coordinate>				

5.4.1.1e	</location>				
5.4.1.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	
5.4.1.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256) </un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional attribute - language	C (0..Nx)	
5.4.1.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional attribute - language	M (1..Nx)	5
5.4.1.2e	</localisation_name>				
5.4.1e	</geo_location_from>				
5.4.2s	<geo_location_to>	Type of geographical object - end of network part		M (1x)	5, 7
5.4.2.1s	<location>	Detailed information of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.2.1.1	<isrs_code>xs:string (20)</isrs_code>	ISRS Location Code of the end of network part. Unique identification of the geo object as defined in RIS Index encoding guide.		M (1x)	
5.4.2.1.2	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object		M (1x)	
5.4.2.1.3	<un_locode>xs:string (5)</un_locode>	UN Locode of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.2.1.4	<fairway_section_code>xs:string (5)</fairway_section_code>	Fairway section of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.2.1.5	<object_reference_code>xs:string (5)</object_reference_code>	Object Reference Code of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.2.1.6	<fairway_hectometre>xs:string (5)</fairway_hectometre>	Fairway hectometre of geographical object - extracted from RIS Index		M (1x)	
5.4.2.1.7s	<coordinate>	Coordinate		M (1x)	
5.4.2.1.7.1	<lat>xs:float</lat>	Latitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d]d.dddddd (latitude)		M (1x)	
5.4.2.1.7.2	<long>xs:float</long>	Longitude, encoded according to WGS 1984 (EPSG:4326) and presented in degrees with six decimals [d][d]d.dddddd (longitude)		M (1x)	
5.4.2.1.7e	</coordinate>				
5.4.2.1e	</location>				
5.4.2.2s	<localisation_name>	Local and translated localisation names of the geographical object		C (0..1x)	

5.4.2.2.1	<un_location_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</un_location_name>	UN Location name of geographical object	Optional language attribute	-	C (0..Nx)	
5.4.2.2.2	<object_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</object_name>	Object name of geographical object	Optional language attribute	-	M (1..Nx)	5
5.4.2.2e	</localisation_name>					
5.4.2e	</geo_location_to>					
5.4.3	<fairway_name language=nts:language_code_enum>xs:string (256)</fairway_name>	Waterway name	Optional language attribute	-	M (1..Nx)	
5.4.4	<route_name language=nts:language_code_enum> xs:string (256) </route_name>	Route name	Optional language attribute	-	C (0..Nx)	
5.4.5	<type_code>nts:type_code_enum</type_code>	Type of geographical object			M (1x)	
5.4.6	<geographic_impact>xs:string</geographic_impact>	Geographical impact via coordinates in WKT (Well-Known-Text) format			C (0..1x)	
5.4e	</network_part>					
5.5s	<weather_report>	Weather Report (1x or 2x)			M (1..2x)	
5.5.1	<measuredate>xs:dateTime</measuredate>	Date and time of forecast or measurement value including timezone Format=yyyy-mm-ddThh:mm:ss+hh:mm			M (1x)	
5.5.2	<forecast>xs:boolean</forecast>	Forecast (true) OR Actual report (false)			M (1x)	
5.5.3	<weather_class_code> nts:weather_class_code_enum </weather_class_code>	Classification of weather report			C (0..Nx)	3
5.5.4s	<weather_item/>	Weather items			C (0..Nx)	
5.5.4.1	<weather_item_code> nts:weather_item_code_enum </weather_item_code>	Weather item type (Wind, Wave etc)			M (1x)	5
5.5.4.2	<value_min>xs:float</value_min>	Actual or Minimum value			M (1x)	5
5.5.4.3	<value_max>xs:float</value_max>	Maximum value			C (0..1x)	
5.5.4.4	<value_gusts>xs:float</value_gusts>	Gusts value (Wind)			C (0..1x)	
5.5.4.5	<unit>nts:unit_enum</unit>	Unit of the value (cm, m <sup>3</sup> /s, km/h, m/s, mm/h, °C)	Unit has to be provided when a value is provided.		C (0..1x)	
5.5.4.6	<weather_category_code>nts:weather_category_code_enum </weather_category_code>	Classification of wind report			C (0..1x)	
5.5.4.7	<direction_code_min>nts:weather_direction_code_enum </direction_code_min>	Direction of wind or wave			C (0..1x)	

5.5.4.8	<direction_code_max>nts:weather_direction_code_enum </direction_code_max>	Direction of wind or wave		C (0..1x)	
5.5.4e	</weather_item/>				
5.5e	</weather_report>				
5e	</werm>				
	</RIS_Message>				

## 2. Applicable Rules

1.	In one <RIS_Message> at least two sections have to be filled in:
—	the <identification> section (1),
—	one of the following sections:
—	<ftm> (fairway and traffic related messages) (2),
—	<wrm> (water related message) (3),
—	<icem> (ice message) (4),
—	<werm> (weather related message) (5).
2.	At least one of the <network_part> or <object> has to be given in the <ftm_limitation_group> and in <wrm>.
3.	A combinations of <weather_class_code> tags (5.5.3) in section <weather_report> can be given.
4.	In group 4.5 (<ice_condition>) at least one of the conditional elements 4.5.2 to 4.5.5 have to be given.
5.	If a conditional group contains mandatory subgroups or elements these will only be mandatory if the group on the higher level is applied.
6.	Element <reference_code> is only mandatory for "WAL" (water level) in <wrm> (3.6).
7.	A <network_part> is defined by the begin (<geo_location_from>) and end (<geo_location_to>) ISRS Location Codes and coordinates (2 ISRS Location Codes and 2 sets of coordinates).
8.	If there is a measurement the elements <value> (3.7.3) or <value_min> (3.7.4) and <value_max> (3.7.5) is/are mandatory if <measure_code> (3.7.2) is either "DIS", "VER", "LSD" or "WAL". In case there is no measurement (and a message should be sent anyhow) the value elements shall be omitted.
9.	Element <barrage_code> (3.7.7) is mandatory if <measure_code> (3.7.2) is "BAR".
10.	Element <regime_code> (3.7.8) is mandatory if <measure_code> (3.7.2) is "REG".
11.	Forecasts for more than one <validity_period> (5.3) require individual <werm> messages.

## 3. XSD file (source code)

Appendice 1 NtS, fichier XSD (code source) (distribué séparément)



***ANNEXE 20***  
***NOTICES TO SKIPPERS WEB SERVICE SPECIFICATION (WSDL)***

Appendice 1 NtS, WSDL (distribué séparément)



***ANNEXE 21***  
***NOTICES TO SKIPPERS REFERENCE TABLES (TAGS)***

Appendice 1    Notices to Skippers reference tables (Tags) (distribué séparément)