



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des transports par voie navigable****Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques
et de sécurité en navigation intérieure****Soixantième session**

Genève, 16-18 février 2022

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Proposition relative à une nouvelle classification
des voies navigables européennes****Normalisation des voies de navigation intérieure :
Proposition de révision de la classification adoptée
par la Conférence européenne des ministres
des transports en 1992 (Résolution n° 30)****Communication de l'Association mondiale pour les infrastructures
de transport maritimes et fluviales* ******I. Mandat**

1. Le présent document est soumis conformément au projet de budget-programme pour 2022, titre V (Coopération régionale pour le développement), chapitre 20 (Développement économique en Europe), programme 17 (Développement économique en Europe) (A/76/6 (Sect.20), par. 20.76).

2. À sa soixante-cinquième session, le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) a pris note d'un exposé présenté par le Président du Groupe de travail 179 (WG 179) de la Commission de la navigation intérieure (InCom) de l'Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN) sur la proposition de l'AIPCN relative à une nouvelle classification des voies navigables européennes fondée sur la classification adoptée par la Conférence européenne des ministres des transports (CEMT) et la Commission économique pour l'Europe (CEE) en 1992. Le SC.3 a demandé au secrétariat d'établir, en concertation avec le Président du groupe de travail 179 de l'AIPCN, un document de travail pour la soixantième session du Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure (SC.3/WP.3) (ECE/TRANS/SC.3/215, par. 44).

* Le présent document a été soumis après la date prévue afin que l'information la plus récente puisse y figurer.

** La version originale du présent document n'a pas été revue par les services d'édition.



3. Les principales conclusions et recommandations et la nouvelle proposition de classification formulées par le WG 179 sont reproduites dans le présent document, telles qu'elles figurent dans le rapport du WG 179 de la Commission de la navigation intérieure de l'AIPCN intitulé « Standardisation of Inland Waterways – Proposal for the Revision of the ECMT 1992 Classification » (Normalisation des voies navigables intérieures – Proposition de révision de la classification adoptée par la CEMT en 1992), publié le 14 septembre 2020.

II. Cadre général

4. La classification actuelle des voies de navigation intérieure a été élaborée par le Groupe de travail 9 (WG 9) de l'AIPCN dans le cadre des travaux du Comité technique permanent. La CEMT et la CEE ont toutes deux utilisé le rapport établi par le WG 9 sur la normalisation des dimensions des voies de navigation intérieure aux fins d'une nouvelle classification des voies navigables, publiée en 1992 sous la forme de la résolution n° 92/2 de la CEMT (classification CEMT de 1992) et de la résolution n° 30 adoptée par le SC.3 le 12 novembre 1992 (classification CEE de 1992).

5. Depuis 1992, les dimensions et la forme des barges fluviales, ainsi que leur manœuvrabilité, ont connu plusieurs évolutions. Plus précisément, les plus grands (et souvent plus larges) bateaux motorisés et les formations à couple qui naviguent aujourd'hui sur les (grandes) voies navigables, ne sont pas pris en compte dans la classification CEMT de 1992. C'est le cas par exemple les bateaux de la catégorie Rhinemax (135 m × 17,70 m) ou des formations à couple qui peuvent être constituées d'un bateau Grand Rhéna commun (110 m × 11,40 m) combiné à une barge poussée à l'avant. Cette barge poussée peut être de type Europe II ordinaire ou construite sur mesure, ce qui donne une longueur totale de 170 à 190 mètres. Les formations à couple se présentent sous différentes tailles : elles peuvent atteindre la taille d'une unité chaland pousseur de quatre ou six barges, mais elles peuvent également être constituées de deux péniches accouplées. Une autre tendance générale semble être le rallongement de bateaux existants ou la construction de bateaux neufs plus longs, destinés à des voies navigables particulières qui peuvent les accueillir en raison de la taille de leurs sas d'écluse.

6. Depuis 1992, le transport de conteneurs sur les voies navigables a connu une forte expansion. En particulier, l'AIPCN a constaté une demande croissante pour des hauteurs libres supérieures, la hauteur des conteneurs ayant augmenté en raison de l'introduction des conteneurs dits « à grand volume ».

7. La classification CEMT de 1992 ne prévoit ni ces grands bateaux motorisés ni les formations à couple, ce qui donne lieu à des malentendus entre les différents pays concernant la classification de ces bateaux. Cette situation a incité l'agence Rijkswaterstaat¹ à réaliser une étude sur ces évolutions² en s'appuyant sur des rapports de l'institut de recherche maritime des Pays-Bas (MARIN)³.

8. En 2015, le WG 179 de l'AIPCN a été créé avec pour mission d'étudier, d'analyser et d'examiner les évolutions de la flotte de navigation intérieure depuis 1992, et de proposer une nouvelle classification des voies navigables. Il a abordé en particulier les questions suivantes :

- Les différences d'interprétation de la classification des grands bateaux motorisés entre les différents pays européens ;
- Les différences d'interprétation de la classification des formations à couple entre les différents pays européens ;

¹ Organe d'exécution du Ministère néerlandais des infrastructures et de la gestion de l'eau chargé de promouvoir la sécurité, la mobilité et la qualité de vie (www.rijkswaterstaat.nl).

² Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer, « Classificatie en kenmerken van de Europese vloot en de actieve vloot in Nederland », Rotterdam, 2002.

³ Institut de recherche maritime des Pays-Bas (MARIN) : « Herziening inventarisatie Manoeuvremiddelen », Wageningen, 2008 ; « Scheepskarakteristieken van nieuwe grote schepen », Wageningen, 2010.

- La hauteur libre sous les ponts qui traversent les canaux. Les études que l'agence Rijkswaterstaat a réalisées en effectuant des mesures sur le Rhin ont montré que les porte-conteneurs qui n'utilisent pas de ballastage supplémentaire auront besoin d'une plus grande hauteur libre sur les canaux de liaison. La hauteur libre minimale indiquée dans la classification CEMT de 1992 n'est souvent pas suffisante pour le nombre correspondant de couches de conteneurs.
9. Pour trouver des solutions à ces problèmes, le WG 179 a :
- Établi un état des lieux des classifications existantes des voies navigables et de leurs différences ;
 - Inventorié les dimensions de la flotte de navigation intérieure et étudié les tendances de son évolution à long terme ;
 - Dressé un inventaire de l'infrastructure des chenaux des pays européens, notamment en établissant une carte sur laquelle figurent les dimensions des écluses.

10. Le 16 juillet 2016, le WG 179 a envoyé un questionnaire à toutes les sections nationales de l'AIPCN afin de recueillir des informations sur la classification appliquée pour les voies navigables dans leur pays et leurs propositions pour moderniser les classifications CEMT de 1992 et CEE de 1992. Le questionnaire a été envoyé à 28 pays membres de l'AIPCN disposant d'une section nationale, aussi bien en Europe qu'ailleurs, ainsi qu'à la Tchéquie et à la Slovaquie. Sur la base des résultats recueillis, le WG 179 est parvenu à la conclusion selon laquelle, en Europe, les voies navigables reliées entre elles partagent une classification commune. Toutefois, la navigation intérieure et la flotte des voies navigables dans d'autres pays sont plutôt différentes de celles de l'Europe. Le WG 179 a lancé une enquête sur l'évolution de la flotte des voies navigables en Europe et, en particulier, sur l'évolution des dimensions des chenaux des voies navigables depuis la publication des classifications précédentes fondées sur la proposition présentée par le WG 9 de l'AIPCN. L'ensemble du réseau de voies navigables a été étudié, et les dimensions spécifiques des écluses et des ponts existants ont été prises en compte lors de l'élaboration d'une nouvelle proposition de classification.

11. Dans son rapport, le WG 179 propose une nouvelle classification, actualisée, des voies navigables, adaptée à l'évolution qu'a connue la flotte de navigation intérieure depuis 1992. La présente proposition concerne les pays qui offrent, sur le continent européen, un réseau intégré de voies navigables adapté aux barges fluviales. Du point de vue géographique, ce réseau de voies navigables est globalement délimité par la mer du Nord, la Méditerranée, la Baltique et la mer Noire. La classification proposée et les principales conclusions et recommandations du WP 179 sont reproduites ci-après.

III. Principales conclusions et recommandations formulées par le WP 179

12. La classification proposée par le WG 179 repose sur une étude de la flotte actuelle en Europe et de l'infrastructure existante décrite dans l'Inventaire des normes et paramètres principaux du réseau des voies navigables E (Livre bleu), deuxième édition révisée. On trouvera ci-après les conclusions et recommandations.

A. Bateaux motorisés

13. Plusieurs bases de données ont été utilisées pour étudier l'évolution de la flotte qui circule sur le réseau européen interconnecté de voies navigables. Les voies navigables situées en dehors du réseau européen interconnecté de voies navigables n'ont pas été prises en compte dans cette analyse ni dans l'élaboration de cette nouvelle proposition de classification.

14. L'étude a révélé que les dimensions horizontales des bateaux étaient généralement les mêmes que celles relevées lors des travaux préparatoires du WG 9 en 1990. Toutefois, le WG 179 a recensé un nombre considérable de bateaux rallongés et de bateaux neufs dont les dimensions sont supérieures. Par exemple, à la place d'un bateau de classe Va mesurant 11,40 m de large et 110 m de long, il existe des bateaux ayant la même largeur, mais dont la longueur peut atteindre jusqu'à 135 m. Ce rallongement peut être constaté sur les bateaux des classes IV et Va. Cependant, vu que la majorité des voies navigables d'une classe donnée dispose d'écluses pouvant accueillir longitudinalement des bateaux ayant une largeur normative pour cette classe, le WG 179 a décidé de ne pas élargir la fourchette de longueurs des classes à cette fin. Les propriétaires qui ont rallongé leur bateau l'auront fait en fonction des cargaisons spécifiques qu'ils transportent et ne peuvent pas s'appuyer uniquement sur la classification ; ils doivent avoir la garantie que les écluses (et les voies navigables dans leur ensemble) peuvent accueillir un bateau de cette longueur.

1. Est et Ouest de l'Elbe : distinction supprimée

15. Il est ressorti des débats organisés par le SC.3 en 1992 qu'il était nécessaire d'établir une distinction entre les voies navigables situées à l'est et à l'ouest de l'Elbe. Les voies navigables en question se trouvaient principalement dans l'ancienne République démocratique allemande et dans l'ancienne Tchécoslovaquie. Le WG 179 a étudié la demande de maintien de cette distinction dans la proposition de classification révisée. Les représentants de l'Allemagne et de la Tchéquie ayant déclaré que cette distinction n'était plus nécessaire, elle a été supprimée dans la présente proposition.

2. Classes I à III : aucune modification

16. L'analyse de la flotte n'a pas permis de trouver de faits nouveaux (sauf en ce qui concerne le tirant d'eau) pour les « petites » classe CEMT I, II et III. Dans la proposition, ces classes sont identiques à celles de la classification CEMT de 1992 à l'ouest de l'Elbe.

3. Classe IV et Va : aucune modification, suppression de la fourchette de longueurs dans la classe Va

17. L'analyse a révélé qu'un nombre important de bateaux de ces classes ont été rallongés (« important » dans ce contexte signifie que plus de 1 % de la flotte totale a été rallongée). Toutefois, étant donné que la plupart de ces bateaux rallongés seront trop grands pour passer dans les écluses de ces classes de voies navigables, le WG 179 n'a pas proposé de modifier les dimensions horizontales dans ces classes, mais plutôt d'indiquer leur existence dans le tableau de classification. La fourchette de longueurs de 95 à 110 m pour la classe Va dans la classification CEMT de 1992 a été modifiée et seule la longueur de 110 m est désormais mentionnée, car dans l'analyse de la flotte actuelle, presque aucun bateau ayant les dimensions 11,40 m × 95 m n'a été recensé.

4. Grands bateaux motorisés des classes Vb et au-delà : intégration de ces bateaux dans la nouvelle classification

18. En 1990, lors de l'élaboration de la précédente proposition de classification de l'AIPCN, des bateaux de dimensions supérieures à 11,40 m × 110 m étaient déjà prévus mais n'existaient pas encore. À cette époque, les dimensions maximales de 15,00 m × 140 m indiquées dans la classe Vb étaient prévues. Par la suite, des bateaux plus grands ont été construits, ce qui a été découvert dans les bases de données examinées. Une longueur de 135 m est particulièrement courante, mais les bateaux de cette longueur recensés avaient diverses largeurs. Pour prendre en compte ces grands bateaux dans la classification proposée, il a été décidé de retenir dans la classe VIa les dimensions maximales autorisées sur le Rhin, de Bingen à Saint Goar, qui sont actuellement de 17,70 m × 135 m. Il est peu probable que des bateaux plus grands se développent, car ils ne sont pas autorisés sur le Rhin.

5. Convois poussés : longueur et largeur mises à jour

19. Depuis 1990, des barges poussées plus longues sont entrées sur le marché. Les dimensions des voies navigables des classes Vb et VIc étant limitées par les règlements des autorités chargées de leurs chenaux, ces barges poussées plus longues se trouveront

principalement dans la classe V. Par conséquent, la longueur des convois de cette classe est adaptée dans la présente proposition.

20. Conformément au principe directeur de la proposition selon lequel la largeur du bateau est la dimension la plus importante dans la classification, la classe VIc existante a été fractionnée. Le WP 179 a proposé de fixer une largeur de 22,80 m pour toutes les voies navigables de la classe VI et de 34,20 m pour celles de la classe VII. Ainsi, il est proposé de placer le convoi poussé de six barges en formation large dans une nouvelle classe (VIIa) et le convoi poussé de neuf barges dans une autre nouvelle classe (VIIb).

B. Bateaux accouplés : aucune modification

21. Le nombre de bateaux accouplés a augmenté au cours des dernières décennies. Les bateaux accouplés ont toujours emprunté le réseau de voies navigables, mais les recherches ont révélé qu'un plus grand nombre de ces bateaux naviguaient ensemble en règle générale plutôt que de le faire de manière fortuite. En particulier, il a été constaté que les bateaux accouplés qui ont été conçus comme une formation à couple et qui naviguent ensemble, présentaient en général de meilleures qualités manœuvrières. Toutefois, étant donné que la classification proposée est axée sur les dimensions des bateaux, les bateaux accouplés peuvent être intégrés dans les classes existantes ou dans des classes supérieures selon leurs dimensions maximales.

C. Bateaux de navigation fluvio-maritime : aucune modification, mais une recommandation à l'intention des autorités

22. En 1996, le Groupe de travail 16 de l'AIPCN (WG 16) a formulé des recommandations concernant l'intégration des bateaux de navigation fluvio-maritime dans la classification CEMT. Les bateaux de navigation fluvio-maritime s'intégreraient dans les classes Va et VIb. Lors de l'examen de leur classification, les dimensions proposées pour la classe VIb pour les bateaux de 22,80 m × 135 m nécessitent une attention particulière, car la classification proposée limite la largeur des bateaux motorisés de navigation intérieure de cette classe à 17,70 m, sur la base des dimensions maximales sur le Rhin. Cela impliquerait qu'un bateau de navigation fluvio-maritime d'une largeur de 22,80 m pourrait être placé dans la classe VIb.

23. Le WG 16 a publié son rapport en 1996. Le WG 179 n'a pas trouvé d'informations plus récentes sur l'évolution des dimensions des bateaux de navigation fluvio-maritime et propose d'inclure lesdits bateaux dans les notes de la classification proposée. Il est recommandé aux autorités chargées des voies navigables, lorsqu'elles prévoient de moderniser une grande voie navigable, d'envisager l'admission de bateaux de navigation fluvio-maritime d'une largeur de 22,80 m et d'une longueur de 135 m.

D. Transport de conteneurs : modification de la recommandation concernant la hauteur libre sous les ponts

1. Conteneurs maritimes

a) Dimensions horizontales

24. Le transport de conteneurs sur les voies navigables ne cesse de croître. Le déplacement des conteneurs étant considéré comme une partie importante du transport par voie navigable, toute évolution de la taille des conteneurs doit être prise en compte lors de l'élaboration d'une classification. Le WG 179 a constaté que les dimensions horizontales des navires transportant actuellement des conteneurs rentrent dans la classification existante.

b) Hauteur sous les ponts (hauteur libre)

25. Le principal problème auquel se heurtent les porte-conteneurs est la hauteur libre sous les ponts. Le rapport contient de nouvelles recommandations relatives à la hauteur libre sous

les ponts visant à faciliter le transport de conteneurs sur deux, trois et quatre hauteurs. Le type de voie navigable (à courant libre ou canalisée) doit également être pris en compte. La hauteur des ponts sur les cours d'eau est généralement calculée par rapport au niveau d'eau navigable le plus haut. Étant donné que, la plupart du temps, le niveau d'eau navigable le plus haut n'est pas atteint, la hauteur libre sous les ponts est généralement plus importante. En conséquence, la majorité des rivières à courant libre offre plus de hauteur libre et permet le transport d'un nombre plus important de couches de conteneurs. En revanche, sur les canaux, les niveaux d'eau sont plus ou moins fixes, ce qui fait que la hauteur libre sous les ponts est beaucoup plus limitée.

c) *Dimensions du conteneur*

26. Un nouveau conteneur type, dit « conteneur à grand volume », a été mis au point et est utilisé pour la navigation maritime. Il a une hauteur de 2,89 m, soit 0,30 m de plus que le conteneur ISO⁴. La durée de vie d'un conteneur est d'environ vingt ans. À l'heure actuelle, tous les nouveaux conteneurs sont construits sur le modèle des conteneurs à grand volume. Cette tendance se traduira par l'utilisation exclusive de conteneurs à grand volume dans le transport maritime et, à terme, seuls ces types de conteneurs seront utilisés dans la navigation intérieure.

27. Par conséquent, la recommandation relative à la hauteur libre sous les ponts compte tenu du nombre de couches de conteneurs transportées par un bateau doit être mise à jour, ce qui donnerait lieu à une réduction du nombre de couches de conteneurs. Toutefois, la croissance du transport de conteneurs sur les voies navigables intérieures dépend dans une large mesure du coût opérationnel de la navigation intérieure. Par exemple, si un bateau de la classe Va, pouvant transporter quatre couches, est contraint de n'en transporter que trois, le coût par conteneur sera de 25 % plus élevé. Pour un bateau ne pouvant transporter que deux couches au lieu de trois, le coût augmentera de 33 % par conteneur. Le transport de conteneurs par voies navigables intérieures risque donc de perdre sa compétitivité par rapport aux autres modes de transport.

28. Compte tenu des renseignements donnés au chapitre 4 et de l'analyse faite au chapitre 7 du rapport, le WG 179 a décidé d'inclure une fourchette de hauteurs libres requises dans la proposition de classification. Les valeurs inférieures sont celles des directives existantes et les valeurs supérieures reposent sur l'étude de la hauteur réelle des porte-conteneurs, le WG 179 ayant choisi la surestimation de 95 % comme valeur supérieure.

29. Comme expliqué précédemment, la hauteur des porte-conteneurs peut être réduite par le ballastage, qui est déjà utilisé avec succès pour les bateaux empruntant des voies navigables particulières soumises à des restrictions bien définies en ce qui concerne la hauteur libre. Si une autorité responsable de chenaux souhaite accueillir le transport de conteneurs sans restriction, il convient de prendre en compte les données relatives à la valeur de 95 %, à savoir :

- Deux couches : 6,00 m ;
- Trois couches : 8,65 m ;
- Quatre couches : 11,20 m.

30. Dans le rapport, la longueur des conteneurs n'a pas été prise en compte. Dans la majorité des cas, la longueur des conteneurs est de 20 ou de 40 pieds. Toutefois, il convient de noter que des conteneurs d'une longueur de 45 pieds ont été introduits avec succès. Cette nouvelle donne pourrait conduire à l'apparition de bateaux pouvant transporter à la fois huit conteneurs de 45 pieds et neuf conteneurs de 40 pieds. Cette situation n'a pas été prise en compte dans la classification proposée, mais elle est mentionnée ici car elle mérite d'être connue.

⁴ Organisation internationale de normalisation.

2. Conteneurs continentaux/Transport continental en Europe

31. La navigation intérieure est très développée dans le secteur des transports assurant la liaison entre les ports maritimes et l'arrière-pays. À titre de comparaison, le transport continental (transport de marchandises d'un endroit à l'autre en Europe) est relativement peu développé. La consultation des parties prenantes a permis de constater que dans la plupart des activités de transport continental effectuées sur les routes et les chemins de fer, des palettes sont utilisées comme équipements standard de transport. Une palette continentale ne convient pas à un conteneur standard du point de vue économique. Par conséquent, le conteneur dit continental a été mis au point, permettant ainsi de disposer de remorques routières plus larges que les conteneurs ISO maritimes. Si les conteneurs continentaux doivent être adaptés aux bateaux de la classe V, il est recommandé que leur largeur soit portée à 12,00 m au lieu des 11,40 m qui constituent la norme actuelle de la classe Va. Cette plus grande dimension n'est pas intégrée dans la présente proposition de classification, car ce type de bateaux n'a pas été trouvés dans les bases de données.

32. Toutefois, il est recommandé aux autorités responsables des chenaux – en particulier lorsqu'elles planifient ou conçoivent de nouvelles infrastructures dotées d'écluses – d'examiner si ces infrastructures doivent être conçues pour accueillir des bateaux de navigation intérieure transportant des conteneurs continentaux. Pour ce faire, il faudrait soit suivre les règlements techniques existants applicables à la conception de bateaux de plus grandes dimensions, soit concevoir d'autres bateaux (voir l'annexe N du rapport), ce qui nécessitera une adaptation de ces règlements techniques. Pour les autres classes, les largeurs de sas proposées à cette fin sont énumérées au paragraphe 7.1.4 du rapport.

E. Hauteur sous les ponts

33. La hauteur sous les ponts est l'une des questions à approfondir qui ont conduit à la mise en place du WG 179. Il s'agit d'un élément primordial à prendre en compte pour faciliter le transport de conteneurs sur les voies de navigation intérieure. On trouvera de plus amples informations, y compris les recommandations, aux paragraphes 4.3 et 5.2 du rapport.

F. Tirant d'eau : le tirant d'eau maximal est modifié

34. Une évolution générale de la construction navale pour la navigation intérieure réside dans le fait que la plupart des bateaux construits ont un plus grand tirant d'eau. Pour assurer une performance optimale du secteur de la navigation intérieure, il est recommandé de tenir compte de ces tirants d'eau plus importants lors de la conception de nouvelles infrastructures. C'est pourquoi de nouvelles indications concernant le tirant d'eau maximal sont données dans la présente proposition.

IV. Nouvelle proposition de classification

35. La nouvelle proposition de classification faite par le WP 179 figure dans le tableau 1 de l'annexe ci-après.

36. Les modifications que le WG 179 a proposé d'apporter à la classification CEE de 1992 sont surlignées en jaune dans le tableau 2 de l'annexe (telles qu'elles sont proposées). Les explications sont données ci-après.

37. Les différences entre les classes I à III à l'ouest et à l'est de l'Elbe ont été supprimées. Désormais, il n'y a plus qu'une seule catégorie pour chacune des classes I, II et III. Cette décision a été prise après consultation de l'Allemagne et de la Tchéquie qui, lors de l'élaboration de la classification CEE de 1992, avaient demandé de manière pressante que cette distinction soit établie.

38. Sur la base de l'analyse de la flotte⁵ :
- a) La longueur maximale des bateaux motorisés de la classe III, des convois poussés et des bateaux accouplés des classes V et VIIa a été augmentée ;
 - b) Le tirant d'eau maximal a été augmenté pour les bateaux des classes I et III et les bateaux et convois poussés des classes IV et Va ;
 - c) Ces modifications entraînent également une augmentation du tonnage maximal de ces classes.
39. Les fourchettes recommandées de valeurs pour la hauteur sous les ponts ont été élargies et augmentées compte tenu des éléments suivants⁶ :
- a) L'évolution de la taille des conteneurs (conteneurs à grand volume) ;
 - b) Les données d'expérience sur la hauteur réelle mesurée des porte-conteneurs en service.
40. Un nouveau grand bateau motorisé, qui n'existait pas dans la classification précédente, est désormais inclus dans les classes Vb et VIa. L'examen des caractéristiques de la flotte a montré qu'il existe deux types différents de grands bateaux motorisés, l'un figurant dans la classe Vb en raison de sa largeur et l'autre, plus large, figurant donc dans la classe VIa.
41. La largeur d'un bateau motorisé ou d'un convoi est considérée comme la principale variable de classification (voir note 2 de la proposition (tableau I)). En application de ce principe, dans la proposition, le convoi poussé de six barges naviguant en formation large a été placé dans une nouvelle classe (VIIa) et le convoi poussé de neuf barges dans une autre nouvelle classe (VIIb). Par conséquent, selon la proposition, tous les types de bateaux de la classe VI ont une largeur maximale typique de 22,80 m et tous les types de bateaux de la classe VII ont une largeur maximale typique de 34,20 m.
42. Une nouvelle colonne a été ajoutée pour indiquer le nombre de conteneurs pouvant être transportés compte tenu de la hauteur sous les ponts.

⁵ Voir le chapitre 4 du rapport.

⁶ Voir les chapitres 4.3 et 5.2 du rapport.

Annexe

Nouvelle classification des voies navigables proposée par l'AIPCN

Tableau 1
Proposition de classification des voies navigables européennes, AIPCN 2019 (WG 179)

Classes de voies navigables	Bateaux motorisés (1)					Convois poussés et bateaux accouplés					Hauteur recommandée sous les ponts	Capacité de transport de conteneurs
	Type de bateau : caractéristiques générales					Type de convoi : caractéristiques générales						
	Dénomination	Longueur maximale (2)	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)(4)	Tonnage (5)	Dénomination	Longueur maximale	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)	Tonnage (5)	Hauteur (3) (8) (12)	Nombre de conteneurs (EVP ⁷) (5)(6)
		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		
I	Péniche	38,5	5,05	1,80-2,50	250-400						4,00	
II	Campinoise	50-55	6,60	2,50	400-650						4,00-5,00	
III	Gustav Koenigs	67-85	8,20	2,50-2,70	650-1250						4,00-5,00	
IV (7)	Johann Welker	80-85	9,50	2,50-3,00	1 000-1 800	IV pc ⁸	85 (7)	9,50	2,50-3,00	1 250-1 450	5,25-6,00 7,00-8,65	54 81
Va	Grands Rhénans	110	11,40	2,50-4,00	1 500-3 500	Va pc	95-110 (9)	11,40	2,50-4,50	1 600-3 000	5,25-6,00 7,00-8,65 9,10-11,20	104 156 208
Vb	Super Grands Rhénans	135	11,40	2,50-4,00	2 300-4 400	Vb pc/cu	172-190 (10)	11,40	2,50-4,50	3 200-6 000	5,25-6,00 7,00-8,65 9,10-11,20	160 240 320
VIa	Rhinemax	135	17,70	2,50-4,50	4 500-7 500	VIa pc/cu	95-135	22,80	2,50-4,50	3 200-6 000	7,00-8,65 9,10-11,20	300 400
VIIb						VIIb pc/cu	185-195	22,80	2,50-4,50	6 400-12 000	7,00-8,65 9,10-11,20	480 640
VIIc						VIIc pc	270-280	22,80	2,50-4,50	9 600-18 000	9,10-11,20	960

⁷ Équivalent vingt pieds.

⁸ Note du secrétariat : dans les tableaux 1 et 2, « pc » signifie convois poussés et « cu » bateaux accouplés.

Classes de voies navigables	Bateaux motorisés (1)					Convois poussés et bateaux accouplés					Hauteur recommandée sous les ponts	Capacité de transport de conteneurs
	Type de bateau : caractéristiques générales					Type de convoi : caractéristiques générales						
	Dénomination	Longueur maximale (2)	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)(4)	Tonnage (5)	Dénomination	Longueur maximale	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)	Tonnage (5)	Hauteur (3) (8) (12)	Nombre de conteneurs (EVP ⁷) (5)(6)
		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		
VIIa (11)					VIIa pc	185-200	33,00-34,20	2,50-4,50	9,600-18 000	9,10-11,20	960	
VIIb					VIIb pc	285	33,00-34,20	2,50-4,50	14 500-27 000	9,10-11,20	1 440	

- (1) *Note* : les voies navigables sont également empruntées par les bateaux dits fluviomaritimes.
- (2) La principale variable de classification est la largeur du bateau. En particulier, étant donné que les sas d'écluse peuvent être plus longs sur une voie navigable donnée, la longueur correspondant à une classe précise est représentée par une fourchette de valeurs dans la présente proposition, plutôt que par une longueur maximale. Il en résulte également des chevauchements en ce qui concerne le tonnage d'une classe spécifique.
- (3) La première valeur tient compte de situations réelles, alors que le second correspond à une évolution future ou, dans certains cas, à des situations réelles.
- (4) À l'est de l'Elbe, il peut exister des exceptions pour un tirant d'eau plus faible dans la classe I.
- (5) Ce tableau indique la capacité de transport typique des bateaux ou des convois poussés figurant dans les classes, exprimée en tonnes et en nombre de conteneurs. Le tonnage maximal (minimal) est obtenu à partir de la longueur, de la largeur et du tirant d'eau maximaux (minimaux) de chaque type de bateau. Pour certaines classes, le tonnage maximal (capacité de transport de conteneurs) des bateaux accouplés peut être supérieur à celui des convois poussés. Le tonnage maximal (capacité de transport de conteneurs) des convois poussés peut être plus élevé lorsque les barges sont élargies, notamment dans la classe VIa.
- (6) Il est recommandé de surveiller de près la proportion de conteneurs de la largeur d'une palette dans ce type de transport.
- (7) Il existe dans la classe IV un groupe important de bateaux motorisés et de bateaux accouplés de 9,5 m de large qui sont plus longs que ceux mentionnés ici : bateaux motorisés de 110 m de long, bateaux accouplés de 170 m à 185 m de long.
- (8) Hauteur pour le transport de conteneurs : 5,25 m-6,00 m pour les bateaux transportant deux couches de conteneurs ; 7,00 m-8,65 m pour les bateaux transportant trois couches de conteneurs ; 9,10 m-11,20 m pour les bateaux transportant quatre couches de conteneurs. La première valeur se rapporte au transport de conteneurs standard et de conteneurs à grand volume (avec ballastage) et la seconde valeur au transport de conteneurs standard et de conteneurs à grand volume sans ballastage.
- (9) Il existe un groupe important de convois poussés d'une longueur de 135 m.
- (10) La longueur de 190 m tient compte de la longueur existante des bateaux accouplés.
- (11) Dans la proposition du WG 9 de l'AIPCN (1990), la classe VIc est réservée aux convois poussés de six barges et la classe VII aux convois poussés de neuf barges. Toutefois, si l'on tient compte du fait que la largeur est utilisée comme principale dimension pour la classification, il est logique de déplacer le convoi poussé de six barges en configuration large dans une nouvelle classe (VIIa) et le convoi poussé de neuf barges vers une nouvelle classe (VIIb). Ainsi, la largeur maximale de la classe VII est de 34,20 m et celle de la classe VI est de 22,80 m.
- (12) Compte tenu d'une marge de sécurité de 30 cm entre le point le plus élevé du bateau ou de sa charge et le pont.

Tableau 2
Aperçu de la proposition du WG 179 de l'AIPCN de 2020 comparée à la classification CEMT/CEE de 1992^{9, 10}

Classes de voies navigables	Bateaux motorisés (1)					Convois poussés et bateaux accouplés					Capacité de transport de conteneurs ¹¹	
	Type de bateau : caractéristiques générales					Type de convoi : caractéristiques générales						
	Dénomination	Longueur maximale (2)	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)(4)	Tonnage (5)	Dénomination	Longueur maximale	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)	Tonnage (5)	Hauteur (3) (8) (12)	Nombre de conteneurs (EVP) (5)(6)
		L (m)		B (m)	D (m)							
I ¹²	Péniche	38,5	5,05	1,80-2,50 ¹³	250-400					4,00		
II	Campinoise ¹⁴	50-55	6,60	2,50	400-650					4,00-5,00		
III.	Gustav Koenigs	67-85 ¹⁵	8,20	2,50-2,70 ¹⁶	650-1 250 ¹⁷					4,00-5,00		
IV (7)	Johann Welker	80-85	9,50	2,50-3,00 ¹⁸	1 000-1 800 ¹⁹	IV pc/cu	85 (7)	9,50	2,50-3,00 ²⁰	1 250-1 450	5,25-6,00	54
											7,00-8,65 ²¹	81
Va	Grands Rhénans	110 ²²	11,40	2,50-4,00 ²³	1 500-3 500 ²⁴	Va pc/cu	95-110 (9)	11,40	2,50-4,50	1 600-3 000	5,25-6,00	104
											7,00-8,65	156
											9,10-11,20 ²⁵	208

⁹ Note du secrétariat : les notes du tableau II sont identiques à celles du tableau I et ne sont pas reproduites.

¹⁰ Note du secrétariat : la résolution n° 30 peut être consultée à l'adresse suivante : <https://unece.org/DAM/trans/doc/finaldocs/sc3/TRANS-SC3-131f.pdf> (p. 183 à 188).

¹¹ Note du secrétariat : nouvelle colonne proposée (voir par. 42).

¹² Note du secrétariat : les classes I à III à l'est de l'Elbe sont supprimées (voir par. 15, 16 et 37).

¹³ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 2,20 m.

¹⁴ Note du secrétariat : dans la version anglaise de la résolution n° 30, le nom « Kampine » est employé.

¹⁵ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 80 m.

¹⁶ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 2,50 m.

¹⁷ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 650-1 000 m.

¹⁸ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 2,50 m.

¹⁹ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 1 000-1 500 m.

²⁰ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 2,50-2,80 m.

²¹ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 5,25/7,00 m.

²² Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 95-110 m.

²³ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 2,50-2,80 m.

²⁴ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 1 500-3 000 m.

²⁵ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 5,25/7,00/9,10 m.

Classes de voies navigables	Bateaux motorisés (1)					Convois poussés et bateaux accouplés					Capacité de transport de conteneurs ¹¹	
	Type de bateau : caractéristiques générales					Type de convoi : caractéristiques générales						
	Dénomination	Longueur maximale (2)	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)(4)	Tonnage (5)	Dénomination	Longueur maximale	Largeur maximale	Tirant d'eau (3)	Tonnage (5)	Hauteur (3) (8) (12)	Nombre de conteneurs (EVP) (5)(6)
		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		L (m)	B (m)	D (m)	T (t)		
Vb	Super Grands Rhénans ²⁶	135	11,40	2,50-4,00	2 300-4 400	Vb pc/cu	172-190 ²⁷ (10)	11,40	2,50-4,50	3 200-6 000	5,25-6,00 7,00-8,65 9,10-11,20 ²⁵	160 240 320
VIa	Rhinemax ²⁶	135	17,70	2,50-4,50	4 500-7 500	VIa pc/cu	95-135 ²⁸	22,80	2,50-4,50	3 200-6 000	7,00-8,65 9,10-11,20 ²⁹	300 400
VIb			30	31		VIb pc/cu	185-195	22,80	2,50-4,50	6 400-12 000 ³²	7,00-8,65 9,10-11,20 ²⁹	480 640
VIc						VIc pc	270-280	22,80	2,50-4,50	9 600-18 000 ³³	9,10-11,20 ³⁴	960
VIIa ³⁵ (11)						VIIa pc	185-200	33,00-34,20	2,50-4,50	9 600-18 000	9,10-11,20	960
VIIb ³⁶						VIIb pc	285	33,00-34,20	2,50-4,50	14 500-27 000	9,10-11,20	1 440

²⁶ Note du secrétariat : type de navire nouvellement ajouté.

²⁷ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 172-185 m.

²⁸ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 95-110 m.

²⁹ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 7,00/9,10 m.

³⁰ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 140,00 m.

³¹ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 15,00 m.

³² Note by the secretariat: in the English version of TRANS/SC.3/131, the data should read 6,400–12,000 (ne concerne que le texte anglais).

³³ Note by the secretariat: in the English version of TRANS/SC.3/131, the data should read 9,600–18,000 (twice) (ne concerne que le texte anglais).

³⁴ Note du secrétariat : dans la résolution n° 30 : 9,10 m.

³⁵ Note du secrétariat : nouvelle classe (voir la note 11 du tableau I et les paragraphes 20, 38 et 41).

³⁶ Note du secrétariat : nouvelle classe ; les paramètres correspondent à la classe VII de la résolution n° 30, à l'exception de la hauteur recommandée sous les ponts qui est de 9,10 m (voir la note 11 du tableau I et les paragraphes 20 et 41).