



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Quatre-vingt-deuxième session**

Genève, 25-28 février 2020

Point 4 q) de l'ordre du jour provisoire

**Questions stratégiques à caractère horizontal ou réglementaire :****Transport par voie navigable****Navigation intelligente et automatisation du transport  
par voie navigable****Note du secrétariat\*****I. Mandat**

1. À sa quatre-vingt-unième session, le Comité des transports intérieurs (CTI), s'est félicité des activités menées par le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) et son organe subsidiaire, le Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure (SC.3/WP.3), dans le domaine de l'automatisation, de la navigation intelligente et de la numérisation (ECE/TRANS/288, par. 82 et 83).

2. Suite aux décisions figurant dans la déclaration ministérielle sur la navigation intérieure dans le contexte international signée à Wrocław (Pologne) le 18 avril 2019, dans la résolution ministérielle sur le renforcement de la coopération, de l'harmonisation et de l'intégration à l'ère de la numérisation et de l'automatisation des transports, approuvée par le Comité des transports intérieurs à sa quatre-vingt-unième session, et dans la résolution n° 265 du CTI en date du 22 février 2019<sup>1</sup> sur la facilitation du développement des transports par voie navigable, les deux groupes de travail ont poursuivi leurs travaux sur cette question en 2019.

3. Le présent document fait suite à la demande formulée au secrétariat par le SC.3 à sa soixante-troisième session, de donner à la quatre-vingt-deuxième session du CTI un aperçu des activités qu'il aurait menées et des progrès qu'il aurait réalisés en 2019 en matière d'automatisation dans la navigation intérieure. Le CTI souhaitera peut-être : a) prendre note des progrès réalisés par le SC.3 ; b) inclure les activités prévues dans le plan d'action pour 2020-2024 intitulé « Instaurer une coopération internationale en faveur de l'élaboration d'un cadre juridique international pour la navigation intelligente » dans son programme de travail sur les systèmes de transport intelligents (STI) ; c) fournir au SC.3 des orientations supplémentaires.

---

\* Il a été convenu que le présent document serait publié après la date normale de publication en raison de circonstances indépendantes de la volonté du soumetteur.

<sup>1</sup> ECE/TRANS/288, annexe III.



## II. Activités et projets récents

4. La navigation automatisée et la navigation intelligente sont depuis plusieurs années une priorité pour le secteur du transport par voies navigables. Les entreprises de transport les appellent de leurs vœux parce qu'elles sont potentiellement bénéfiques pour la sécurité et la fiabilité de la navigation et parce qu'elles peuvent permettre de remédier à la pénurie croissante de personnel dans le secteur. Des activités de recherche et des projets pilotes ont été menés dans deux directions : a) la création de navires « intelligents » et automatisés à des fins diverses ; b) la création d'infrastructures terrestres « intelligents » pour permettre la navigation sûre et économique des navires « intelligents » et automatisés.

5. Certains des projets et programmes récents des États membres et des organisations internationales ont appelé l'attention en 2019 :

a) Projets menés en Flandre (Belgique) :

- Le projet Hull-to-Hull (H2H), lancé en 2017, visant à assurer la sécurité des bateaux lorsqu'ils naviguent à proximité d'autres bateaux ou d'objets, grâce à Galileo, EGNOS<sup>2</sup> et d'autres méthodes de positionnement ;
- La mise au point, par SEAFAR, de technologies de navigation sans équipage pour le pilotage à distance de barges fluviales automatisées ; ce projet est en cours et les essais devaient débiter en septembre 2019 ;
- Le projet AUTOSHIP (Autonomous Shipping Initiative for European Waters) visant à mettre à l'essai un bateau sans équipage sur les voies navigables flamandes ; lancé en 2019, il prendra fin en décembre 2022 ;

b) La stratégie relative à l'intelligence artificielle adoptée par l'Allemagne, qui comprend un plan d'action visant à favoriser l'automatisation dans le transport par voie navigable et à établir des zones d'essai pour la navigation intelligente et la numérisation, ainsi que divers projets de navigation autonome ;

c) Le programme de travail pour 2019-2021 du Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI) comprenant l'élaboration et l'adoption de normes dans le domaine des prescriptions techniques applicables aux bateaux, la mise en œuvre de la numérisation et de l'automatisation dans la navigation intérieure, la collecte d'enseignements tirés de l'exécution de projets pilotes et une évaluation des besoins en matière de réglementation ;

d) L'analyse, par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR), de son cadre réglementaire, en vue de la mise en œuvre des dispositions relatives à l'automatisation. Ce projet est lancé et la Commission est en train de faire l'inventaire des projets relatifs à l'automatisation dans la navigation intérieure ;

e) Les travaux du Groupe de travail 210 « Navigation intelligente sur les voies navigables intérieures » de l'Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN), qui s'intéresse particulièrement aux incidences de la navigation intelligente sur les infrastructures et pour les gestionnaires de la circulation sur les voies navigables.

6. Toutefois, les aspects pratiques de la mise en œuvre de la navigation automatisée n'ont pas été suffisamment étudiés. Il faudra donc s'efforcer de faire en sorte que le cadre juridique suive l'évolution technologique, mais, si tel n'est pas le cas, l'absence d'initiatives en la matière ne devrait pas ralentir l'utilisation de nouvelles technologies. En ce qui concerne les rivières transfrontières et les voies navigables internationales, la concertation et l'entente entre les pays est particulièrement importante. Les États membres ont en outre fait observer qu'il faudrait accorder davantage d'attention aux infrastructures côtières afin de justifier les investissements importants nécessaires à leur modernisation. Les différentes phases des travaux devaient être définies de façon équilibrée et dûment planifiées.

<sup>2</sup> Système européen de navigation par recouvrement géostationnaire.

### III. Travaux relatifs au cadre réglementaire

#### A. Terminologie

7. À sa cinquante-cinquième session, le SC.3/WP.3 avait approuvé les définitions des niveaux d'automatisation en navigation intérieure établies par la CCNR en décembre 2018 (ECE/TRANS/2019/16). Le Groupe de travail a indiqué que les définitions de la Commission étaient plus abouties et plus complètes que la terminologie proposée par l'OMI dans ce domaine, dans la mesure où elles englobaient tous les niveaux d'automatisation.

8. À sa soixante-troisième session, le SC.3 a examiné les différentes définitions proposées par la Belgique dans le domaine de la navigation intelligente, à savoir « Bateaux intelligents », « Infrastructure intelligente », « Moyens de communication intelligente » et « Réglementation des dispositifs de navigation intelligente » (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2019/13). Les travaux relatifs aux définitions se poursuivront en 2020 ; à cette fin, le SC.3 a demandé au secrétariat d'établir un document présentant un aperçu des termes et des définitions actuellement utilisés dans ce domaine.

#### B. Harmonisation du cadre juridique international et domaines d'action communs en vue de favoriser l'innovation

9. L'actualisation des fondements juridiques est une condition préalable à l'exploitation commerciale de bateaux intelligents sur les voies de navigation intérieure. C'est pourquoi le SC.3 a entamé une discussion sur l'harmonisation du cadre juridique international et des politiques d'harmonisation des mesures visant à encourager l'innovation dans la navigation intérieure. L'organisme De Vlaamse Waterweg nv (Belgique) a lancé le débat et rédigé un aperçu des domaines d'action intéressant le cadre juridique de la Commission économique pour l'Europe (CEE) dans lesquels une adaptation était nécessaire (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2019/13).

10. Il a été établi que les instruments juridiques et les résolutions de la CEE concernant la navigation intérieure présentaient des lacunes, et que notamment plusieurs dispositions techniques faisaient défaut. Cette question devrait être résolue préalablement à l'affinement du cadre réglementaire. Quelques postulats de départ ont été posés : les bateaux automatisés devraient : a) permettre d'obtenir une sécurité maximale sur le réseau des voies navigables, b) soutenir le marché en attirant de nouveaux flux de marchandises vers la navigation intérieure ; c) contribuer à accroître la part du transport par voie navigable dans le transport en général.

11. L'analyse effectuée a permis de définir 13 domaines d'action dans lesquels une harmonisation était nécessaire :

- Les définitions ;
- Les compétences et les qualifications des équipages ;
- Les prescriptions techniques applicables aux bateaux de navigation intérieure ;
- La présence du conducteur et des membres d'équipage à bord ;
- La responsabilité et ses limites ;
- Les solutions techniques ;
- La communication entre le bateau et l'autorité compétente ;
- La communication entre bateaux ;
- Les documents numériques ou les documents exigés à bord ;
- La navigation de plaisance ;
- Les situations d'urgence ;

- La cybersécurité ;
- Les infrastructures des voies navigables.

12. Le SC.3 a soutenu cette proposition et encouragé les États membres, les organisations internationales et les autres parties prenantes à soutenir et à poursuivre ce travail ainsi qu'à soumettre leurs propositions pour compléter le document. Pour les prochaines étapes, il sera nécessaire que les experts des questions techniques et des questions réglementaires interagissent en parallèle, en fonction des innovations techniques et des possibilités de développement du cadre réglementaire existant, en gardant à l'esprit le maintien d'un niveau élevé en ce qui concerne la sécurité dans la navigation et l'efficacité du transport de marchandises.

### III. Tâches et étapes suivantes

#### A. **Résolution sur le renforcement de la coopération internationale en faveur du développement de la navigation intelligente sur les voies navigables intérieures et plan d'action en vue de l'instauration d'une coopération internationale en faveur de l'élaboration d'un cadre juridique international pour la navigation intelligente**

13. Reconnaisant le rôle essentiel de la coopération internationale dans ce domaine, le SC.3 a adopté la résolution n° 95 intitulée « Renforcement de la coopération internationale en faveur du développement de la navigation intelligente sur les voies navigables intérieures » à sa soixante-troisième session, le 8 novembre 2019 (ECE/TRANS/SC.3/211). Dans ce document, il a : a) approuvé le plan d'action pour la coopération internationale aux fins de la promotion et du développement de la navigation intelligente sur les voies navigables intérieures ; b) invité les États, les organisations internationales, les commissions fluviales et les autres parties prenantes à participer activement aux travaux de la CEE visant la création d'un cadre juridique paneuropéen harmonisé pour la navigation intelligente ; c) encouragé les États à inclure l'automatisation et la numérisation du transport par voies navigables intérieures dans leurs stratégies et leurs plans nationaux de développement.

14. Le plan d'action pour 2020-2024 intitulé « Instauration d'une coopération internationale en faveur de l'élaboration d'un cadre juridique international pour la navigation intelligente » (voir annexe au document ECE/TRANS/SC.3/211), approuvée par le SC.3, porte sur les questions suivantes :

- Harmonisation des définitions des niveaux d'autonomie dans les documents de la CEE ;
- Examen des résolutions de la CEE et des conventions et accords internationaux ;
- Harmonisation des stratégies visant à jeter les bases du déploiement de la navigation intelligente ;
- Numérisation et dématérialisation ;
- Protection des données, cybersécurité, questions de responsabilité et autres questions pertinentes ;
- Évaluation des incidences de l'automatisation dans le domaine social, développement et harmonisation des prescriptions relatives aux équipages, enseignement et formation ;
- Aide aux institutions gouvernementales, participation au renforcement des capacités et aux activités de sensibilisation, organisation d'ateliers et des tables rondes sur l'automatisation et la navigation intelligente et participation aux tables rondes des Nations Unies sur les systèmes de transport intelligents et l'automatisation des transports.

**B. Recommandations du Livre blanc sur les progrès, les réalisations, les perspectives et la viabilité du transport par voie navigable**

15. Les travaux, les observations et les conclusions des groupes de travail ont permis d'élaborer, pour le nouveau Livre blanc adopté par le SC.3 à sa soixante-troisième session, les recommandations ci-après (ECE/TRANS/279) :

- Recommandation n° 6 : Promouvoir le développement de l'automatisation, de la numérisation et d'autres innovations dans le secteur du transport par voie navigable ;
  - Recommandation n° 8 : Sûreté, sécurité et cybersécurité dans le transport par voie navigable : faire face aux menaces internes et externes planant sur le secteur.
-