

Navigation électronique

Foire aux questions

1. Qu'est-ce que la navigation électronique?

La navigation électronique est un concept préconisé par l'Organisation maritime internationale (OMI), pour l'harmonisation des systèmes de navigation maritime et des services de soutien à terre, à partir des besoins des utilisateurs.

La navigation électronique se définit actuellement comme suit :

« La navigation électronique est la collecte, l'intégration, l'échange, la présentation et l'analyse harmonisées d'informations maritimes à bord et à terre par voie électronique visant à améliorer la navigation quai à quai et les services connexes, la sécurité et la sûreté en mer et la protection du milieu marin. »

2. Que peut-on attendre de la navigation électronique?

La vision de la navigation électronique prévoit au moins trois grands résultats importants, qui servent actuellement de point de départ pour cerner les besoins des utilisateurs. Ces résultats s'incarnent dans des systèmes à bord, des systèmes à terre et une infrastructure de communications, selon les principes suivants :

- Des systèmes de navigation à bord seront développés pour tirer avantage des capteurs intégrés au navire, des données de soutien, d'une interface utilisateur standard et d'un système complet de gestion des zones de garde et des alertes. Les éléments centraux d'un tel système comprendraient le positionnement électronique à haute intégrité, des cartes électroniques de navigation (CEN) et une capacité d'analyse permettant de réduire l'erreur humaine, pour impliquer activement le navigateur dans le processus de navigation tout en évitant les distractions et la surcharge.
- La gestion des services de trafic maritime et connexes depuis la terre sera rehaussée par de meilleurs modes de

production, de coordination et d'échange de données complètes dans des présentations plus faciles à comprendre et utiliser pour les opérateurs à terre, en guise de soutien à la sécurité et à l'efficacité des navires.

- Une infrastructure sera conçue pour habiliter un transfert autorisé impeccable de l'information à bord du navire, entre navires, entre les navires et la terre, et entre les autorités à terre et d'autres parties; elle aura de nombreux avantages connexes, dont la réduction des erreurs imputables à une seule personne.

3. Est-ce que l'initiative de navigation électronique se limite à l'électronique?

La navigation électronique désigne un concept proposé en 2006 aux états membres de l'OMI à titre de processus d'harmonisation, de collecte, d'intégration, d'échange et de présentation de l'information maritime. Il s'agit donc d'une démarche globale d'amélioration de la navigation, qui ne se limite pas exclusivement à l'aspect électronique. Il faut également souligner que la navigation maritime électronique en général est le thème de nombreuses discussions, qu'il ne faut pas confondre avec cette initiative particulière de l'OMI.

4. Quels sont les objectifs premiers de la navigation électronique?

L'OMI a convenu que les objectifs premiers d'un concept de navigation électronique devraient être les suivants:

- faciliter la navigation en toute sécurité et sûreté des navires, compte tenu des renseignements hydrographiques, météorologiques et de navigation dont on dispose et des risques connexes;
- faciliter l'observation et la gestion du trafic maritime depuis les installations de navigation à terre/côtières, le cas échéant;
- faciliter les communications, y compris l'échange de données, dans les sens navire-navire, navire-terre, terre-navire et terre-terre et avec d'autres utilisateurs;
- créer des possibilités d'amélioration de l'efficacité des

transports et de la logistique;

- favoriser l'efficacité du déroulement des interventions en cas d'urgence et des services de recherche et de sauvetage;
- atteindre les niveaux définis d'exactitude, d'intégrité et de continuité appropriés à un système indispensable pour la sécurité;
- intégrer et présenter les informations à bord et à terre au moyen d'une interface humaine qui maximise les avantages en termes de sécurité de la navigation et réduise au minimum tout risque de confusion ou d'erreur d'interprétation de la part de l'utilisateur;
- intégrer et présenter les informations à bord et à terre afin de gérer la charge de travail des utilisateurs, tout en les motivant et en les faisant participer et en facilitant la prise de décisions;
- intégrer des prescriptions en matière de formation et de familiarisation à l'intention des utilisateurs et ce, tout au long du processus d'élaboration et d'application;
- faciliter la couverture mondiale, l'uniformité des normes et des arrangements, la compatibilité et l'interopérabilité du matériel, des systèmes, de la symbolique et des procédures d'exploitation, afin d'éviter tout conflit éventuel entre les utilisateurs;
- être modulable, pour faciliter l'utilisation par tous les utilisateurs maritimes potentiels.

5. Qu'est-ce qui fait de la navigation électronique une nécessité impérieuse?

Il existe un besoin évident et incontestable de munir le capitaine d'un navire et les responsables à terre de la sécurité de la navigation d'outils modernes et éprouvés pour rendre la navigation et les communications maritimes plus fiables et conviviales, et ainsi réduire les erreurs. Toutefois, si le progrès technologique actuel se poursuit sans coordination appropriée, le développement futur des systèmes de navigation maritime pourrait être entravé par un manque d'uniformité à bord et à terre, l'incompatibilité entre navires, et une complexité accrue inutile.

6. Quels sont les enjeux et tendances actuels de l'industrie

maritime qui ont mené à envisager ce concept de la navigation électronique?

- Les états côtiers exigent de plus en plus des renseignements plus détaillés des bâtiments qui transitent dans les eaux relevant de leur compétence, les eaux adjacentes et au delà, afin de gérer les risques que présentent ces bâtiments et d'avoir un moyen positif de communiquer avec eux.
- Les ports et les états côtiers ont de plus en plus tendance à imposer des règles ou exigences supplémentaires aux bâtiments qui arrivent dans les eaux relevant de leur compétence ou y transitent.
- Les états côtiers se dirigent de plus en plus vers des formes de coopération régionale.
- Les navires et les organisations à terre échangent des quantités croissantes d'information.
- Les préoccupations environnementales et les futures exigences réglementaires devraient continuer de gagner en importance.
- Les préoccupations de sûreté continuent d'avoir un impact sur le transport maritime et les autres modes.
- Les services portuaires (p. ex. pilotage, lamanage, remorquage, etc.) continueront de se diversifier, ce qui rendra d'autant plus importante la coordination de services regroupés.
- La compétence du personnel maritime demeurera variable, et il est reconnu que les compétences utilisées peu fréquemment se perdent progressivement.
- L'emploi de nouvelles technologies pourrait exiger de modifier les exigences en matière de formation et les procédures opérationnelles.
- Le recours à des systèmes officialisés et toujours plus précis de gestion du trafic maritime et portuaire progressera.
- De nouveaux services de géolocalisation et navigation par un

système de satellites (GNSS) (p. ex. Galileo) deviendront disponibles, et leur fiabilité augmentera, mais de tels systèmes satellitaires seront également vulnérables au brouillage, délibéré ou non.

- La conception et la technologie des navires continueront d'évoluer.
- Les exigences au chapitre d'échéanciers rapides et prévisibles de transport et de manutention des cargaisons continueront de progresser.
- Les voies navigables intérieures deviendront un mode de transport plus attrayant.
- La concurrence pour la fréquentation des eaux navigables (haute mer, côtières et intérieures) continuera de s'intensifier (p. ex. embarcations à grande vitesse, bâtiments commerciaux plus gros et plus rapides, embarcations de plaisance, structures extracôtières et systèmes d'énergie renouvelable).

7. Quel est le champ d'application de la navigation électronique?

La navigation électronique désigne un vaste concept à long terme, qui touche de nombreux intervenants et dont l'incidence pourrait éventuellement s'étendre à toute la collectivité maritime. Les intervenants qui seront probablement visés comprennent les navigateurs, les navires, les pilotes, les organisations des services du trafic maritime (STM), les États côtiers, les États du port et les États du pavillon, et les propriétaires, exploitants et affréteurs de navires. Le développement de la navigation électronique aura également une incidence significative sur toutes les facettes de la formation et la modification des procédures d'exploitation.

8. Quand la navigation électronique deviendra-t-elle une réalité?

La navigation électronique représente un concept évolutionnaire et dynamique, dont le développement se poursuivra à mesure que se présenteront de nouveaux besoins des utilisateurs et que de nouvelles solutions technologiques seront élaborées. L'OMI élabore actuellement un cadre stratégique d'ensemble pour la navigation électronique, attendu pour 2008. Cette stratégie pourrait établir des calendriers pour la phase initiale d'implantation

de la navigation électronique. On prévoit que la stratégie comportera un cadre d'évaluation continue des meilleures façons de satisfaire les besoins des utilisateurs au moyen de l'évolution technologique et de l'analyse de rentabilisation.

9. Est-ce que la navigation électronique contribuera à protéger le milieu marin?

La navigation électronique permettra d'améliorer la sécurité de la navigation par la réduction des risques, et contribuera donc à protéger le milieu marin de la pollution découlant des abordages et échouements des navires.

Des travaux et analyses plus poussés sont en cours pour établir la possibilité que la navigation électronique contribue utilement à réduire les émissions de carbone, de soufre et d'azote des navires par une efficacité accrue du choix de trajet et de la maintenance des navires, et que la navigation électronique puisse servir de mécanisme de vérification pour la mesure des allégations de compensation d'émissions et d'échanges de crédits.

10. J'ai un SEVCM totalement approuvé et conforme à bord de mon bâtiment, est-ce que je pratique déjà la navigation électronique?

Non, mais le Système électronique de visualisation des cartes marines (SEVCM) devrait constituer un élément initial important de la navigation électronique.

11. Comment les travaux actuels de l'OMI sur le SEVCM, les SNI/SPI, et les travaux de l'AIMS sur les services du trafic maritime s'inscrivent-ils dans le contexte de la navigation électronique?

Les systèmes et technologies en voie de développement et d'utilisation pour le SEVCM, les systèmes de navigation intégrés (SNI) et les systèmes de passerelle intégrés (SPI) constitueront des éléments clés de la stratégie d'ensemble de la navigation électronique, pour l'harmonisation de la collecte, de l'intégration, de l'échange et de la présentation d'information maritime, à bord et à terre.

12. La navigation électronique a-t-elle des incidences sur la formation?

La navigation électronique combinera la technologie à des procédures appropriées, et entraînera donc des changements significatifs dans les exigences de formation pour l'ensemble des utilisateurs, à bord et à terre.

13. Comment la navigation électronique touchera-t-elle les petits bâtiments commerciaux et de plaisance?

La navigation électronique aura des incidences sur les petits bâtiments commerciaux et de plaisance, puisque que l'on prévoit son application modulable à tous les bâtiments en vue d'améliorer la sécurité pour l'ensemble de la collectivité maritime. Les avantages pour les petits bâtiments devraient comprendre de meilleures caractéristiques d'établissement des cartes et de détection des bâtiments pour tous.

14. Est-ce que la navigation électronique remplacera la navigation traditionnelle?

La vision pressentie pour la navigation électronique porte sur la mise en valeur des meilleures pratiques de la navigation traditionnelle, par une intégration mieux conçue de l'humain et de la machine pour exploiter le meilleur de chacun. L'électronique a fait la preuve de son excellence au chapitre de la surveillance constante et du contrôle routinier de choses banales, comme la comparaison de diverses sources d'intrants de navigation, une tâche que la plupart des navigateurs ne peuvent pas accomplir aussi rapidement, et qui finit par être ennuyeuse. L'humain excelle dans les habiletés intuitives et dans les problèmes abstraits comme la manœuvre d'un navire et la gestion de ressources.

L'avènement de la navigation électronique (dans un contexte plus général que l'initiative de l'OMI), par exemple les cartes électroniques et les systèmes de positionnement, a modifié le rôle du navigateur sans que le milieu maritime se penche globalement sur la nature de ce changement. Cette situation s'applique également aux opérations à terre. L'initiative de navigation électronique de l'OMI amorce un processus de réévaluation de ces rôles et prévoit que les navigateurs et les opérateurs à terre s'impliquent activement dans le processus de la navigation, plutôt que simplement le surveiller. Les navigateurs et opérateurs à terre pourront ainsi prendre de meilleures décisions, soutenues par une robuste technologie électronique et des systèmes de gestion de l'information qui atténuent les distractions actuelles.

15. Quelles sont certaines des conséquences attendues de la navigation électronique?

Voici quelques conséquences possibles de l'implantation de la navigation électronique :

- Un besoin soutenu se fera sentir au chapitre du transfert plus efficient et mieux harmonisé des données entre navires, et entre les navires et la terre.
- Il faudra disposer de modalités de communications améliorées entre la terre et les navires, afin d'échanger de l'information comme les invitations à émettre, et d'un moyen positif d'envoyer des avertissements, des conseils et des consignes aux navires.
- Il faudra automatiser les navires ou transmettre des invitations à émettre pour donner de l'information sans qu'une intervention humaine soit nécessaire.
- Le progrès technologique rendra possible la détection, l'identification et la localisation précise de navires à l'extérieur des zones des STM actuels. Ces moyens comprennent le Système à longue portée d'identification et de localisation des navires (SLPILN), ainsi que la réception terrestre et satellitaire des signaux du SIA.
- Une évaluation des risques complète et efficace au moyen de la navigation électronique s'imposera comme fondement de la gestion sécuritaire de la navigation
- Il y aura une gestion et une organisation accrue du trafic maritime à l'intérieur de la limite de responsabilité.
- Il faudra garantir et certifier davantage la compétence des navigateurs et des utilisateurs à terre, pour faire la meilleure utilisation possible des installations de navigation électronique.
- Dans les zones à forte densité de circulation, ou de coexistence du trafic commercial et de plaisance, on pourrait avoir recours à la navigation électronique pour mieux gérer les embarcations de plaisance et les petits bâtiments, afin d'assurer la sécurité de la navigation pour tous.