

Quel logiciel de navigation doit-on utiliser ?

vendredi 4 janvier 2019

Mers & Bateaux



En matière de navigation maritime, les offres logicielles, que ce soit sur ordinateur, sur appareil mobile, ou sur équipement spécifique, sont considérables. Comment s’y retrouver ?

Il y a quelques années déjà, lors d’un master de recherche pendant mes études supérieures, j’avais choisi de faire de l’investigation sur les outils informatiques liés à la conception (passage de l’idée à l’objet vectoriel). C’est alors que m’est apparu l’inévitable constatation que les utilisateurs font des choix en fonction de l’ergonomie, ou simplement de la présentation commerciale, souvent faite à grands frais, d’un accessoire secondaire, sans regarder à l’usage principal. Malheureusement, et prenant un exemple, tout bricoleur averti sait que le prix et la couleur ne font pas les qualités d’un marteau. S’adressant principalement aux professionnels, quelque-soit le domaine, j’avais alors créé l’association CUTlibre. Le but était de répondre aux besoins en trouvant les meilleurs logiciels appropriés. Mais qu’en est-il des logiciels de navigation ? Aujourd’hui, il en existe près d’une cinquantaine, avec des spécificités particulières, à tous les prix. Le navigateur s’en retrouve naturellement perdu, oubliant les attentes primordiales.

ECDIS, ECS, et autres :



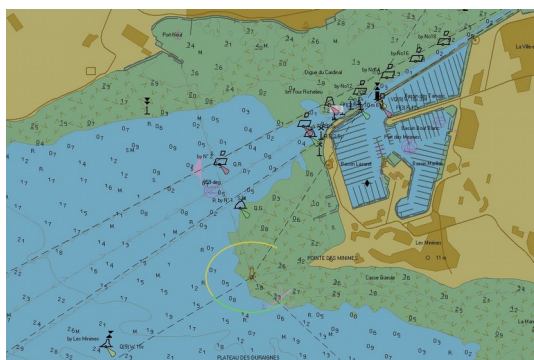
Un ECDIS (Electronic Chart Display & Information System) est, comme son nom le préfigure, un outil permettant la lecture des cartes et d’en tirer les informations nécessaires à la navigation maritime. En effet, un tel équipement offre des fonctionnalités très développées, directement liées aux données contenues dans les cartes vectorielles. On peut alors mettre en place des alarmes, ou tout autre comportement de navigation, selon les datas vectorielles et informatives. C’est de l’affichage et de la prise en compte d’informations-objets, le tout s’interfaçant avec les autres appareillages de la passerelle. Dans le cadre de la convention SOLAS (Safety Of Life At Sea), au chapitre V, relatif

à la sécurité de navigation, l'IMO (International Maritime Organization, institution spécialisée de l'Organisation des Nations Unies) fixe l'obligation d'emport des ECDIS. Seuls les systèmes certifiés, et accompagné d'un dispositif de sauvegarde, peuvent toutefois, et avec l'utilisation d'ENC (Electronic Navigational Chart), ou de d'IENC (Inland Electronic Navigational Chart) dans le cadre de la navigation en eaux intérieures, officielles et à jour, être considérés comme l'équivalent légal des cartes papier.

Bien entendu, un ECDIS étant de taille conséquente et coûteux, une dérogation est apportée aux navires de moins de 500 tonneaux de jauge brute. On retrouve cela inscrit dans le chapitre déjà cité de la convention SOLAS, mais aussi, en ce qui concerne la France, dans l'article 341-1 (modifié par Arrêté du 27 mars 2017 - art. 8) de la division 341, de l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires, conforté dans sa version du 1^{er} janvier 2019. Il serait alors demandé l'emport d'ECS (Electronic Chart System). Ces derniers ne sont, ni plus ni moins, que des logiciels de navigation maritime, certifiés par l'IHO (International Hydrographic Organization), capables d'utiliser les données cartographiques vectorielles et matricielles, avec des fonctionnalités similaires à celles demandées aux ECDIS. La question pourrait alors se poser sur la réelle différence entre un ECDIS et un ECS. Cela résulte dans le fait que le premier n'affiche pas les ENC, mais le Système des Cartes Électroniques de Navigation (SENC). Pour simplifier, l'ECDIS traite les informations-objets, et non simplement les résultantes. À charge du fournisseur de déterminer l'affichage qu'il souhaite offrir, cela pouvant ressembler à une ENC telle que nous les connaissons.

Toutefois, devons-nous utiliser obligatoirement un ECS dans le cadre de la petite plaisance (bateaux de moins de 24 mètres). Comme pour les petits bateaux de pêche, dans le cadre maritime (la réglementation sur la navigation en eaux intérieures étant plus précise sur le sujet), en France, un flou juridique laisse entendre une non obligation d'usage d'un ECS certifié par l'IHO pour ces embarcations. Il reste cependant obligatoire que certains outils et moyens soient présents.

La lecture des cartes officielles :



L'outil principal et attendu d'un logiciel de navigation maritime est de lire une carte. Si un chef de bord sensé n'aurait pas idée de partir en mer avec une carte de redonnée terrestre, l'offre cartographique marine est aussi variée que celle des logiciels. Certains équipementiers proposent même leurs propres cartes pour leurs appareils, telles qu'on les retrouve sur les traceurs. L'argument commercial qui revient alors, souvent pour contrebalancer des prix attractifs et une interrogation légitime de la part de l'utilisateur, est que ces cartes sont élaborées à partir des données officielles. Nous imaginons bien qu'aucune entreprise privée n'a les moyens de supplanter un service hydrographique étatique pour faire ses propres relevés à travers

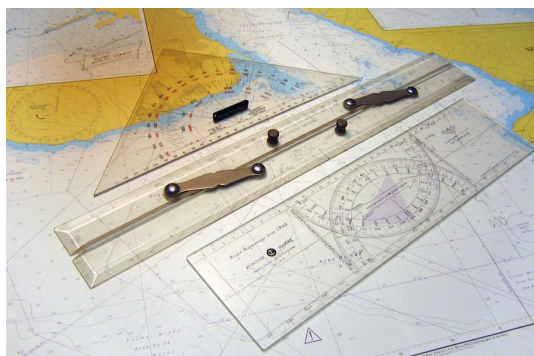
les océans. Mais qu'elles sont les cartes qui répondent réellement à la législation ?

Comme nous l'avons vu précédemment, les ECDIS et les ECS fonctionnent avec des ENC. Pour les petites embarcations, en France, ayant le choix du logiciel, nous sommes capables de lire de nombreux formats de cartes. Dans l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires, conforté dans sa version du 1^{er} janvier 2019, il est fait mention des cartes de navigation à 84 reprises. Si nous regardons précisément la division 240, relative aux « règles de sécurité applicables à la navigation de plaisance en mer sur des embarcations de longueur inférieure ou égale à 24 mètres », il est bien mentionné, noir sur blanc, et à deux reprises, l'usage de cartes officielles à jour. Nous retrouvons cela dans l'article 240-2.06 et l'annexe 240-A. 01. Pour avoir la définition exacte de ce qu'est une carte officielle, il faut alors se référer à la convention SOLAS, largement publicisée sur le sujet par l'IHO et les différents services hydrographiques nationaux comme le SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine) pour la France. Il y est inscrit, toujours dans le chapitre V de la dite convention, que seules les cartes électroniques officielles sont les ENC. Tous les autres types de cartes sont par nature non officielles et sont appelées cartes électroniques privées. Toutefois, en France, et actuellement, une tolérance est accordée à la petite plaisance, et seulement dans les eaux françaises et pour cette catégorie de navire, avec l'emport possible de RNC (Raster Navigational Chart) seules et vendues explicitement par le SHOM (ou ses distributeurs spécifiquement agréés). Cette règle émise par le service hydrographique français, comme le lui permet la convention SOLAS, ne s'applique pas dans les eaux internationales, ni dans la plus part des zones nationales étrangères. Pour se procurer une ENC, il faut se tourner vers les services hydrographiques, ou leurs distributeurs agréés.

Quand est-il de la lecture des cartes officielles par les logiciels du marché ? Point remarquable, s'il n'est pas d'obligation d'utiliser un logiciel certifié par l'IHO pour les petits bateaux, seuls les logiciels ayant une convention avec l'IHO peuvent lire les cartes officielles normalisées (codées en S-63). Si vous naviguez dans les eaux nationales d'un pays dont le service hydrographique distribue ses propres ENC en S-57,

vous pouvez alors vous contenter d'un logiciel lisant ces cartes au cryptage moins contraignant, voir des RNC comme énoncé plus haut pour la France. D'un point de vue pratique et financier, il est toutefois judicieux de s'attacher aux ENC en S-63.

Les autres outils nécessaires :



Si la division 240, de l'arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires, comme nous l'avons vu, fait état de l'emport obligatoire de cartes officielles, il n'est pas, à première vue, fait mention de leur usage. Pourtant, tombant sous le sens, il est bien question de les utiliser. Dans l'article 240-2.07, spécifique à la navigation semie-hauturière, et faisant parti des demandes réitérées implicitement en hauturier, il est prescrit le matériel permettant de faire le point, de tracer et de suivre une route. Ainsi, comme pour l'emport des cartes papier, le logiciel de navigation doit obligatoirement permettre de positionner continuellement le navire, de prévoir une route à suivre par son tracé et de filer d'après le trajet effectué par une trace

(contenant position, cap, vitesse et heure) qui restera persistante. Ce dernier point est fort important car il fait souvent défaut chez les petits plaisanciers qui risquent alors des poursuites pénales. Pour information, pour les petites embarcations non concernées par la division 240, comme les bateaux de pêche et autres professionnels, il est demandé une conservation sur plusieurs jours.

Pour les autres possibilités, en parcourant les différentes législations maritimes, il n'est pas fait d'obligations. Toutefois, nous pouvons nous interroger sur les outils pouvant être utiles. Pour ce faire, nous pouvons regarder les prescriptions faites en matière de fonctionnalités pour les ECDIS. Nous retrouvons celles-ci, par exemple, dans la division 341 de l'arrêté que je vous cite souvent depuis le début et que vous devez avoir, du moins en partie, obligatoirement à bord, et à jour. Par exemple, l'équipement se doit :

- d'afficher sur écran toutes les données des ENC
- de permettre la mise à jour des ENC de façon simple et fiable
- d'indiquer et signaler les dangers ou zones à conditions particulières lorsque la route croise ses derniers
- d'être raccordé à un équipement de géo-positionnement par satellite
- d'être raccordé à un appareil de mesure de vitesse et de distance sur l'eau
- d'être raccordé au système d'identification automatique (AIS)
- d'être raccordé à un gyrocompas
- d'avoir un écran de taille minimum d'affichage de la carte de 9,7 pouces de diagonales
- d'avoir une documentation complète et en français

Quand est-il des autres possibilités comme les écrans et vues 3D, le routage, les calculs divers et variés, l'affichage radar, et autres ? Au vu des textes législatifs, ce sont autant d'aides à la navigation qui peuvent être apportés, sans pour autant oublier la primauté des outils cités par obligation et recommandation.

En conclusion :

Le défaut d'emport des équipements de navigation, dont les cartes et les documents nautiques, et de leur usage, ainsi que de leur maintien en état d'usage (entretien et mise à jour) est passible de poursuites pénales et peut amener à l'immobilisation du navire. Il apparaît bien que le chef de bord, dont la responsabilité est seule engagée, se doit d'être vigilant. Si vous confrontez à la législation les innombrables offres logicielles, que ce soit sur ordinateur, sur appareil mobile, ou sur équipement spécifique, vous verrez qu'elles se réduisent comme peau de chagrin à moins d'une dizaine de solutions.

Frédéric Daeschler, CAPAJUT (www.capajut.com)

<https://mersetbateaux.com/quel-logiciel-de-navigation-doit-on-utiliser/>