

## **Les cartes électroniques**

Que peut-on utiliser dans le cadre de la Convention SOLAS?

*Ces dernières années ont permis de constater un accroissement régulier de l'utilisation en mer des systèmes de carte électronique ainsi que des données pour les cartes électroniques associées. Malheureusement, cet accroissement semble être allé de pair avec une confusion grandissante en ce qui concerne la solution "carte électronique" et ce qui est (ou n'est pas) autorisé lorsqu'il s'agit de bâtiments devant observer les prescriptions du Chapitre V de la Convention SOLAS (SOLAS V). Ce document vise à expliquer les divers éléments contribuant à la solution "carte électronique", leur corrélation ainsi que leur état dans le cadre du Chapitre V de la Convention SOLAS.*

### **Prescriptions relatives à l'emport de cartes marines**

Ces prescriptions sont énoncées au Chapitre V de la Convention SOLAS. Elles étaient auparavant contenues dans la règle 20 du Chapitre V mais, depuis l'entrée en vigueur du Chapitre V révisé, en juillet 2002, elles se trouvent maintenant incluses dans la règle 19 du Chapitre V et sont confirmées par les règles 2, 9 et 27 de ce même chapitre.

La règle 19 du Chapitre V définit les prescriptions en matière d'emport de cartes. Elle précise également qu'un système de visualisation des cartes électroniques et d'information (ECDIS) associé à des dispositifs de sauvegarde peut être reconnu comme satisfaisant à ces prescriptions. Seul l'ECDIS peut répondre aux normes de fonctionnement minimum établies par l'OMI auxquelles il est fait référence dans la règle 19 du Chapitre V.

La règle 2 du Chapitre V spécifie que les cartes (cartes papier ou cartes électroniques) doivent être publiées " par un gouvernement, un service hydrographique accrédité ou une autre institution gouvernementale compétente , ou sous son autorité". Ces cartes sont souvent dénommées "cartes officielles" dans les textes.

La règle 27 du Chapitre V indique que les cartes utilisées par le navigateur doivent être " tenues à jour " , c'est-à-dire qu'elles doivent être corrigées en fonction des avis aux navigateurs.

La règle 9 du Chapitre V précise que les gouvernements contractants s'engagent à assurer divers services hydrographiques, l'un d'entre eux étant la fourniture d'avis aux navigateurs pour la tenue à jour de leurs cartes.

### **Trois composantes clés**

Il découle de ce qui précède que dans le cas où un bâtiment doit satisfaire par des moyens électroniques aux prescriptions du Chapitre V de la Convention SOLAS relatives à l'emport de cartes, nous avons trois composantes clés, qui sont les suivantes :

- (i) Equipement ECDIS conforme aux critères établis dans les normes de fonctionnement des ECDIS de l'OMI (Résolution A.817 (19) de l'OMI, MSC.64 (67) et MSC.86 (70)). Afin de répondre à ces prescriptions, l'ECDIS doit avoir obtenu une autorisation d'exploitation.
- (ii) Dispositifs de sauvegarde pour l'ECDIS. Les normes de fonctionnement des ECDIS énoncent

les prescriptions concernant les dispositifs de sauvegarde sans préciser quelles sont les solutions permettant de satisfaire à celles-ci. La règle 19 du Chapitre V indique toutefois qu'un "portefeuille approprié de cartes marines sur papier" peut être utilisé. Le caractère approprié d'autres solutions (implicitement des solutions "non papier"), en matière de dispositifs de sauvegarde doivent être décidées par l'administration maritime pertinente.

- (iii) Cartes utilisées par l'ECDIS. Il s'agit des cartes électroniques de navigation (ENC), conformes aux normes définies par l'Organisation hydrographique internationale (OHI). Elles sont souvent dénommées "ENC officielles".

Les normes de fonctionnement des ECDIS ont été amendées en 1998 afin de permettre à l'ECDIS de pouvoir, facultativement, fonctionner en mode RCDS (Raster Chart Display System) utilisant des cartes marines matricielle (RNC). Ce mode RCDS ne doit être utilisé que dans les zones pour lesquelles aucune couverture ENC n'a été publiée. D'autre part, en mode RCDS, l'ECDIS doit être "utilisé avec un portefeuille approprié de cartes marines sur papier tenues à jour". Il revient aux administrations maritimes de se prononcer sur l'interprétation de l'expression "portefeuille approprié". Comme dans le cas des ENC, les RNC doivent être conformes aux normes établies par l'OHI. Elles sont souvent dénommées "cartes marines matricielles officielles".

Comme expliqué précédemment, les ENC sont conformes aux spécifications de produit ENC contenues dans l'édition 3.1 de la publication S-57 de l'OHI. Lorsqu'elles sont utilisées dans un ECDIS, leur contenu est converti du format S-57 au format interne utilisé par l'ECDIS, à savoir le format SENC (System Electronic Navigational Chart). Il existe actuellement plus d'une douzaine de formats SENC différents utilisés par divers fabricants d'ECDIS.

L'OHI a récemment convenu (résolution technique A3.11 de l'OHI) que le distributeur d'ENC pouvait effectuer cette conversion à terre. Cette pratique demeure toutefois optionnelle et sujette à l'approbation du Service hydrographique produisant l'ENC. L'ECDIS reçoit alors les données ENC dans un format SENC interne, processus souvent appelé "distribution sous forme de SENC". Tous les ECDIS doivent cependant toujours être à même de lire les ENC au format S-57 de l'OHI.

### **Options de cartographie électronique non conformes au Chapitre V de la Convention SOLAS**

L'élaboration des normes pertinentes de l'OMI et de l'OHI a été réalisée au cours des 15 dernières années, période au cours de laquelle certains fabricants d'équipement ont entrepris de produire des systèmes d'affichage permettant de superposer la position du navire sur une "carte électronique". Ces systèmes génériquement dénommés "systèmes de carte électronique" (ECS) utilisaient normalement les "cartes électroniques" produites par des sociétés du secteur privé. Cette pratique se poursuit aujourd'hui.

Les systèmes de carte électronique sont définis de la manière suivante dans l'appendice 3 de la publication S-52 de l'OHI : "Terme générique pour désigner un équipement qui affiche des données cartographiques mais qui n'est conçu ni pour satisfaire aux normes de fonctionnement de l'OMI pour les ECDIS ni pour satisfaire aux prescriptions du Chapitre V de la Convention SOLAS relatives à l'emport de cartes marines".

Les ECS ne satisfaisant pas aux prescriptions de la Convention SOLAS, il n'existe pas de normes de l'OMI les concernant. La Commission radiotechnique pour les services maritimes (RTCM), basée aux USA, a toutefois produit des normes minimums recommandées pour les systèmes de carte électronique. Il n'existe pas, pour la même raison, de normes de l'OHI pour les cartes des ECS. L'Organisation

internationale de normalisation (ISO) travaille actuellement à l'élaboration de normes à ce sujet (ISO 19379).

Bien que les deux normes susmentionnées soient extrêmement utiles, il convient d'insister sur le fait qu'elles concernent une solution qui n'est pas conforme à la Convention SOLAS. Un ECS ne peut pas satisfaire aux prescriptions relatives à l'emport de cartes précisées dans la Convention SOLAS, même si les cartes utilisées dans un ECS sont des ENC ou des RNC. De la même manière, les "cartes électroniques" du secteur privé, qu'elles soient utilisées dans un ECS ou dans un ECDIS, ne satisfont pas aux prescriptions relatives à l'emport de cartes marines. Dans tous ces cas, seule l'utilisation d'un portefeuille normal de cartes papier peut être considérée comme satisfaisant aux prescriptions du Chapitre V de la Convention SOLAS concernant l'emport de cartes marines.