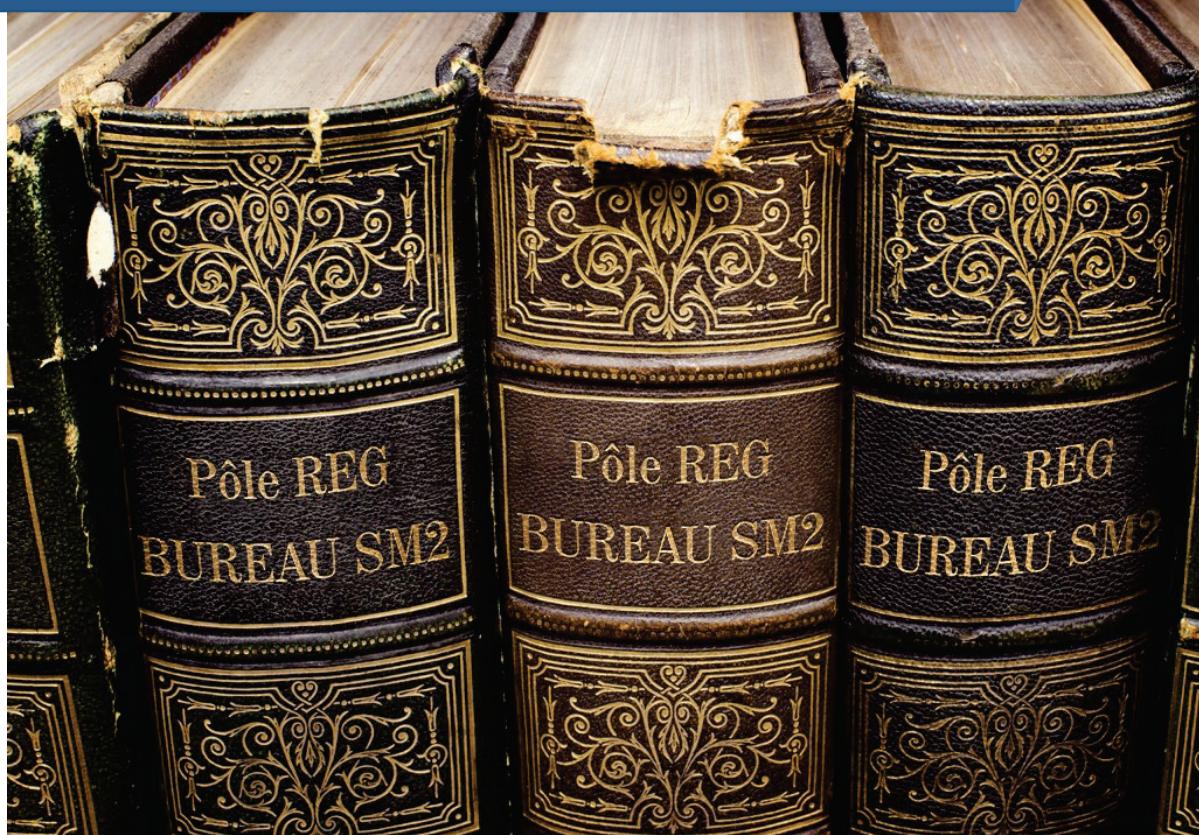


**Division 341**

# Systèmes de visualisation des cartes électroniques



Règlement annexé à l'arrêté du 23  
novembre 1987 modifié

# SM

Sécurité Maritime

*Edition du 11 juillet 2016, parue au J.O. le 26 juillet 2016*

*A jour des arrêtés suivants :*

Date de signature	Date de parution J.O.	Numéro NOR	Référence CCS
11-07-16	26-07-16	DEVT1619024A	903/REG.02
27-03-17	06-04-17	DEVT1708571A	910/REG.02

**Sommaire**

<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE 1. REGLES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
ARTICLE 341.1. CHAMP D'APPLICATION .....	4
ARTICLE 341.2. OBJECTIF .....	4
ARTICLE 341.3. EXIGENCES GENERALES.....	4
<b>CHAPITRE 2. EXIGENCES RELATIVES A L'EQUIPEMENT ET A SON INSTALLATION.....</b>	<b>5</b>
ARTICLE 341.4. EXIGENCES FONCTIONNELLES .....	5
A- <i>Cartes</i> .....	5
B- <i>Échelles</i> .....	5
C- <i>Affichages d'autres renseignements de navigation</i> .....	5
D- <i>Outils de navigation</i> .....	5
E- <i>Mode d'affichage</i> .....	5
F- <i>Préparation de la route</i> .....	6
G- <i>Surveillance de la route</i> .....	6
H- <i>Alarmes &amp; indicateurs</i> .....	6
ARTICLE 341.5. EXIGENCES RELATIVES A L'INSTALLATION.....	7
A- <i>Connectivité &amp; sources d'informations</i> .....	7
B- <i>Interface</i> .....	7
C- <i>Tenue à jour des données cartographiques</i> .....	7
D- <i>Alimentation en énergie</i> .....	7
E- <i>Manuel</i> .....	7
ARTICLE 341.6. CONFORMITE .....	8

**article 341.1. Champ d'application**

La présente division s'applique aux systèmes de visualisation des cartes électroniques embarqués sur les navires de jauge brute inférieure à 500 exclusivement exploités en navigation nationale, autres que les navires à passagers et les navires de plaisance, et à bord desquels un système approuvé (système de visualisation des cartes électroniques et d'information dit « ECDIS ») n'est pas requis au titre du présent règlement.

La présente division s'applique aux navires visés au paragraphe 1 indépendamment de leur date de pose de quille.

Un navire équipé d'un système de cartes électroniques, sous réserve que la conformité de ce dernier aux dispositions de la présente division soit établie, n'est pas soumis à l'emport des cartes marines dites « papier ».

**article 341.2. Objectif**

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information ont pour principale fonction de contribuer à renforcer la sécurité de la navigation.

L'équipement doit permettre au navigateur d'effectuer de façon pratique et en temps voulu toutes les opérations :

- de planification et de surveillance de la route
- Indiquer continuellement la position du navire

**article 341.3. Exigences générales**

1. L'autorisation d'emport de ces équipements ne dispense pas de la vigilance du capitaine du navire lors de la navigation.
2. Les équipements doivent être capables d'afficher sur l'écran tous les renseignements cartographiques nécessaires à la sécurité et à l'efficacité de la navigation qui émanent des services hydrographiques agréés par les pouvoirs publics et qui sont diffusés avec leur autorisation.
3. Les équipements doivent permettre d'effectuer la mise à jour de la carte électronique de navigation de manière simple et fiable.
4. L'utilisation d'un tel équipement est conditionnée par la tenue à jour des données exploitées.
5. L'équipement doit permettre au navigateur d'effectuer de façon pratique et en temps voulu toutes les opérations de planification et de surveillance de la route et de détermination de la position effectuées actuellement sur cartes papier.
6. Il devrait pouvoir Indiquer continuellement la position du navire.

## Chapitre 2. EXIGENCES RELATIVES A L'EQUIPEMENT ET A SON INSTALLATION

### article 341.4. Exigences fonctionnelles

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques doivent satisfaire aux exigences suivantes :

#### A- Cartes

Seules sont autorisées les cartes électroniques de navigation officielles<sup>1</sup> (Electronic Navigational Charts - ENC).

À défaut d'ENC disponibles aux échelles adaptées à la navigation dans la zone considérée, les cartes RASTER officielles sont autorisées.

Le logiciel doit être à jour pour permettre la lecture de toutes données cartographiques telles que publiées, sous la responsabilité de la compagnie.

Les données du voyage suivantes sont enregistrées:

- la position,
- le cap,
- la vitesse, et
- l'heure.

Les données sont enregistrées selon les périodicités suivantes :

- les données couvrant les 12 dernières heures sont enregistrées avec une périodicité d'enregistrement d'une minute ;
- les données relatives au voyage, antérieures aux 12 dernières heures, sont enregistrées avec une périodicité maximum de 4 heures.

L'équipement permet l'affichage des métadonnées de la carte utilisée.

#### B- Échelles

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques doivent signaler :

- si une ENC, d'une échelle plus grande que celle actuellement utilisée, existe pour la zone considérée ;
- si l'affichage des données se fait à plus grande échelle que celle de la carte utilisée ;
- si aucune ENC n'est disponible pour la zone considérée.

#### C- Affichages d'autres renseignements de navigation

Les affichages d'informations additionnelles sont autorisés à condition :

- de ne dégrader ni la qualité, ni la lecture des données cartographiques;
- d'être clairement distingués des données cartographiques ;
- d'être aisément supprimables par l'opérateur en une seule manipulation.

#### D- Outils de navigation

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques sont dotés des outils de calcul suivants :

- calcul de distance et de gisement entre 2 positions géographiques ;
- calcul de position depuis une position, une distance et un azimut ;
- calcul orthodromique de la distance et de la route fond.

#### E- Mode d'affichage

<sup>1</sup> cf. publication S-66 de l'Organisation hydrographique internationale (OHI)

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques affichent les données selon un mode « nord en haut, tête en haut ».

## F- Préparation de la route

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques offrent les possibilités suivantes de préparation du voyage :

- création, modification et effacement de points de cheminement ou de points de virage (way-points) ;
- indication et signalisation des dangers lorsque la route croise ces derniers dans une limite distance ou de temps qu'il appartient à l'utilisateur de définir.

Le délai d'avertissement est fixé par l'utilisateur afin de lui permettre de gérer la situation par anticipation dans les cas suivants :

- si la route prévue franchit l'isobathe de sécurité ;
- si la route prévue traverse l'une des zones où l'Organisation Maritime Internationale considère que des conditions particulières doivent s'appliquer<sup>2</sup>, à savoir :
  - une zone de séparation du trafic
  - une zone de navigation côtière
  - une zone réglementée
  - une zone de prudence
  - une zone de forage au large
  - une zone à éviter
  - une zone à éviter définies par l'utilisateur
  - une zone d'exercices militaires
  - une zone d'amerrissage d'hydravions
  - un axe de passage de sous-marins
  - une zone de mouillage
  - une exploitation marine/aquaculture
  - une zone maritime particulièrement vulnérable (PSSA)

## G- Surveillance de la route

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques doivent faciliter la surveillance de la route par l'émission des alarmes suivantes :

- Alarme de franchissement de l'isobathe de sécurité,
- Alarme ou indication des zones où l'Organisation Maritime Internationale considère que des conditions particulières doivent s'appliquer<sup>2</sup>,
- Alarme d'écart de route,
- Alarme de panne du système de géo-localisation,
- Alarme de système géodésique différent,
- Alarme signalant l'approche d'un point critique lorsque la route croise des dangers – il appartient au capitaine de définir l'isobathe de sécurité ou la limite de distance ou de temps lui permettant d'anticiper la situation.

## H- Alarmes & indicateurs

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques doivent être pourvus des indicateurs et des alarmes permettant de signaler tout dysfonctionnement du matériel.

<sup>2</sup> Cf. appendice 4 des «Normes de fonctionnement révisées des systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information (ECDIS) - résolution MSC 232(82) de l'Organisation Maritime Internationale

**article 341.5. Exigences relatives à l'installation**

**A- Connectivité & sources d'informations**

Les systèmes de visualisation des cartes électroniques sont raccordés afin de recevoir au moins les informations des appareils suivants :

- Géo-positionnement par Satellite (*Global Positioning System - GPS*) ;
- Appareil de mesure de la vitesse et de la distance sur l'eau (*Marine speed and distance measuring equipment – SDME*), lorsqu'il est prescrit ;
- Système d'identification automatique (*Automatic Identification System - AIS*), lorsqu'il est prescrit ;
- Gyrocompas, lorsqu'il est prescrit.

**B- Interface**

L'interfaçage systèmes de visualisation des cartes électroniques et des appareils raccordés doit être conforme aux normes suivantes :

- CEI 61162-1 éd4.0 (2010-11) – Partie 1:  
« Émetteur unique et récepteurs multiples »
- CEI 61162-2 éd1.0 (1998-09) – Partie 2 :  
« Émetteur unique et récepteurs multiples, transfert rapide de données »
- CEI 61162-3 – Partie 3 :  
« Réseau par liaison de données série d'instruments »
  - éd1.2 compilation avec :
    - amendement 1 éd.1.0 (2010-11)
    - amendement 2 éd.1.0 (2014-07)
  - éd1.0 (2008-05)
  - am1 éd1.0 (2010-06) – Amendement 1 - Partie 3
  - am2 éd1.0 (2014-07) – Amendement 2 - Partie 3

**C- Tenue à jour des données cartographiques**

L'armement doit être titulaire d'une licence contracté auprès d'un distributeur agréé<sup>3</sup> garantissant la mise à jour des données cartographiques avec une périodicité au plus trimestrielle.

**D- Alimentation en énergie**

Le dispositif doit être alimenté par une source d'énergie de secours permettant une autonomie de 6 heures.

Une alarme signale toute perte d'alimentation par la source principale.

Un second équipement alimenté par une source indépendante est une solution alternative pour satisfaire à l'exigence ci-dessus.

**E- Manuel**

Un manuel utilisateur doit être disponible à bord.

Il est rédigé en français et précise :

- les limites d'utilisation, et
- les opérations de maintenance préconisées.

<sup>3</sup> cf. publication S-66 de l'Organisation hydrographique internationale (OHI)

#### **article 341.6. Conformité**

- 1) Les équipements doivent répondre aux exigences de la norme EN 60945 (2002)<sup>4</sup>
- 2) Les écrans affichent les cartes sur 9,7 pouces de diagonale au minimum.
- 3) Une déclaration conformité du fabricant aux exigences de la présente division est remise lors de l'installation de l'équipement.

---

<sup>4</sup> y compris IEC 60945 corrigendum 1 (2008)