

1061.1.a.2.a. suite

- (1) comprenant des capteurs flexibles continus ou des ensembles d'éléments de capteurs discrets dont le diamètre ou la longueur est inférieur à 20 mm et dont l'écart entre les éléments est inférieur à 20 mm;
- (2) comprenant l'un des éléments sensibles suivants :
  - (a) fibres optiques;
  - (b) polymères piézo-électriques; **ou**
  - (c) céramiques piézo-électriques souples;
- (3) sensibilité des hydrophones meilleure que -180 dB à toute profondeur sans compensation de l'accélération;
- (4) lorsqu'ils sont conçus pour fonctionner à des profondeurs ne dépassant pas 35 m, sensibilité des hydrophones meilleure que -186 dB avec compensation de l'accélération; **ou**
- (5) lorsqu'ils sont conçus pour fonctionner normalement à des profondeurs de plus de 1000 m;

**Note technique :**

La sensibilité d'un hydrophone correspond à 20 fois le logarithme en base 10 du rapport de la tension de sortie efficace à une référence de 1 V efficace, lorsque le capteur de l'hydrophone sans préamplificateur est placé dans un champ acoustique à ondes planes ayant une pression efficace de 1  $\mu$ Pa. Par exemple, un hydrophone d'une sensibilité de -160 dB (référence 1 V par  $\mu$ Pa) donnera une tension de sortie de  $10^{-8}$  V dans ce champ, tandis qu'un hydrophone d'une sensibilité de -180 dB ne produira qu'une tension de sortie de  $10^{-9}$  V. Ainsi, une sensibilité de -160 dB est meilleure qu'une sensibilité de -180 dB.

1. a. 2. b) batteries d'hydrophones acoustiques remorquées présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- (1) espacement entre les groupes d'hydrophones de moins de 12,5 m;
- (2) conçus ou modifiables pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m;

**Note technique :**

Les termes 'modifiables' à l'alinéa 1061.1.a.2.b)(2) signifient qu'il existe des moyens de modifier le câblage ou les interconnexions afin de modifier l'espacement d'un groupe d'hydrophones ou les limites de profondeur de fonctionnement. Ces moyens sont : du câblage de rechange représentant plus de 10 % du nombre de câbles, des blocs d'ajustement d'espacement de groupes d'hydrophones ou des dispositifs internes de limitation de profondeur qui sont ajustables ou qui contrôlent plus d'un groupe d'hydrophones.

- (3) comportant des capteurs de cap visés à l'alinéa 1061.1.a.2.d.;
  - (4) comportant des câbles de batteries renforcés longitudinalement;
  - (5) diamètre de la batterie assemblée inférieur à 40 mm;
  - (6) signaux de groupes d'hydrophones multiplexés conçus pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m ou ayant un dispositif de détection de profondeur pouvant être ajusté ou retiré pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m; **ou**
  - (7) caractéristiques d'hydrophones visés à l'alinéa 1061.1.a.2.a.);
- c) équipement de traitement spécialement conçu pour les batteries d'hydrophones acoustiques

remorquées, ayant une «programmabilité accessible à l'utilisateur» et traitement du domaine temps ou fréquence et corrélation, y compris l'analyse spectrale, le filtrage numérique et la formation de faisceau au moyen de transformée de Fourier rapide ou d'autres transformées ou processus;

- d) capteurs de cap comportant toutes les caractéristiques suivantes :

- (1) une précision meilleure que  $\pm 0,5^\circ$ ; **et**
- (2) conçus pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m ou ayant un dispositif de détection de profondeur pouvant être ajusté ou retiré pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m.

- e) systèmes de câbles de fond ou en baie présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- (1) comportant des hydrophones selon les spécifications énoncées en 1061.1.a.2.a);
- (2) comportant des modules de signal de groupes d'hydrophones multiplexés ayant toutes les caractéristiques suivantes :

- a) conçus pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m ou ayant un dispositif de détection de profondeur pouvant être ajusté ou retiré pour fonctionner à des profondeurs supérieures à 35 m; **et**
- b) pouvant être échangés en exploitation avec des modules de batteries d'hydrophones acoustiques;

- f) équipement de traitement, spécialement conçu pour les systèmes de câbles de fond ou en baie, avec «programmabilité accessible à l'utilisateur» et traitement du domaine temps ou fréquence et corrélation, y compris l'analyse spectrale, le filtrage numérique et la formation de faisceau au moyen de Transformée de Fourier rapide ou d'autres transformées ou processus;

- b. équipement d'enregistrement sonar à corrélation de vitesse conçu pour la détermination de la vitesse horizontale de l'équipement porteur par rapport au fond à des distances supérieures à 500 m entre cet équipement et le fond.

**2. Capteurs optiques**

- a. Détecteurs optiques, comme suit :

**Note :**

L'alinéa 1061.2.a. ne vise pas les dispositifs photosensibles au germanium ou au silicium.

1. détecteurs semi-conducteurs «qualifiés pour l'usage spatial», comme suit :

- a) détecteurs semi-conducteurs «qualifiés pour l'usage spatial, présentant toutes les caractéristiques suivantes :
- (1) réponse de crête dans la gamme de longueur d'onde dépassant 10 nm mais ne dépassant pas 300 nm; **et**