

1061. suite

1. a. 2. a. 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;
5. lorsqu'ils sont conçus pour fonctionner normalement à des profondeurs de plus de 35 m, sensibilité des hydrophones meilleure que -192 dB avec compensation de l'accélération;
6. lorsqu'ils sont conçus pour fonctionner normalement à des profondeurs de plus de 100 m, sensibilité des hydrophones meilleure que -204 dB; **ou**
7. conçus pour fonctionner à des profondeurs de plus de 1 000 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 valeur 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.

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. espacement entre les groupes d'hydrophones de 12,5 m à moins de 25 m et conçus ou modifiables pour fonctionner à des profondeurs de plus de 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. espacement entre les groupes d'hydrophones de 25 m ou plus et conception pour fonctionnement à des profondeurs de plus de 100 m;
  4. comportant des capteurs de cap visés à l'alinéa 1061.1.a.2.d.;
  5. comportant des éléments de force autres que métalliques ou des câbles de batteries renforcés longitudinalement;
  6. diamètre de la batterie assemblée inférieur à 40 mm;
  7. signaux de groupes d'hydrophones multiplexés; **ou**
  8. caractéristiques d'hydrophones visées à l'alinéa 1061.1.a.2.a.;
- c. équipement de traitement spécialement conçu pour les batteries d'hydrophones acoustiques remorquées, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
    1. Transformée de Fourier rapide ou autres transformées de 1 024 points complexes ou plus en moins de 20 ms, sans "programmabilité accessible à l'utilisateur"; **ou**
    2. 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 avec "programmabilité accessible à l'utilisateur";
  - d. capteurs de cap ayant une précision meilleure que  $\pm 0,5^\circ$ ; **et**
    1. conçus pour être incorporés dans le tube contenant les batteries et 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**
    2. conçus pour être montés à l'extérieur du tube contenant les batteries et comportant un capteur capable d'effectuer une rotation de  $360^\circ$  à des profondeurs supérieures à 35 m;

- b. géophones terrestres pouvant être transformés pour utilisation dans des systèmes ou équipements marins ou dans des composants marins spécialement conçus visés par l'alinéa 1061.1.a.2.a.;
- c. 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", présentant l'une des caractéristiques suivantes :
  - a. 1. réponse de crête dans la gamme de longueur d'onde dépassant 10 nm mais ne dépassant pas 300 nm; **et**
  2. réponse de moins de 0,1 % par rapport à la réponse de crête pour des longueurs d'onde de plus de 400 nm;
  - b. 1. réponse de crête dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 900 nm mais non supérieure à 1 200 nm; **et**
  2. "constante de temps" de réponse de 95 ns ou moins; **ou**
  - c. réponse de crête dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 1 200 nm mais non supérieure à 30 000 nm;
2. tubes intensificateurs d'image et leurs composants spécialement conçus, comme suit :
  - a. tubes intensificateurs d'image présentant toutes les caractéristiques suivantes :
    1. ayant une réponse de crête dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 400 nm mais non supérieure à 1 050 nm;
    2. comportant une plaque à microcanaux pour l'amplification électronique de l'image, présentant un espacement des trous (espacement centre à centre) inférieur à 25  $\mu$ m; **et**
    3. comportant :
      - a. une photocathode S-20, S-25 ou multicalcine; **ou**
      - b. une photocathode à l'arséniure de gallium (AsGa) ou à l'arséniure de gallium-indium (AsInGa);
  - b. composants spécialement conçus, comme suit :
    1. inverseurs d'image à fibres optiques;
    2. plaques à microcanaux présentant les deux caractéristiques suivantes :
      - a. 15 000 tubes creux par plaque ou plus; **et**
      - b. espacement des trous (espacement centre à centre) inférieur à 25  $\mu$ m;
    3. photocathodes à l'arséniure de gallium (AsGa) ou à l'arséniure de gallium-indium (AsInGa);
3. "matrices plan focal" non "qualifiées pour l'usage spatial" présentant l'un des ensembles de caractéristiques suivants :

**Note technique:**

Les groupages de détecteurs à éléments multiples linéaires ou mosaïque sont appelés "matrices plan focal".

**Notes:**

1. L'alinéa 1061.2.a.3. comprend les éléments photoconducteurs et les éléments photovoltaïques.
2. L'alinéa 1061.2.a.3. ne vise pas les "matrices plan focal" au silicium ou les cellules photoconductrices encapsulées ou les détecteurs pyroélectriques à éléments multiples (pas plus de 16 éléments), utilisant un des matériaux ci-après :
  - a. sulfure de plomb;
  - b. sulfate de triglycine et variantes;
  - c. titanate de zirconium-lanthane-plomb et variantes;
  - d. tantalate de lithium;
  - e. fluorure de polyvinylidène et variantes;
  - f. niobate de strontium-baryum et variantes; **ou**
  - g. sélénium de plomb.
3. a. 1. comportant des éléments individuels dont la réponse de crête se situe dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 900 nm mais non supérieure à 1 050 nm; **et**
2. ayant une "constante de temps" de réponse de moins de 0,5 ns;