

1061. suite

2. a. 3. b. 1. comportant des éléments individuels dont la réponse de crête se situe dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 1 050 nm mais non supérieure à 1 200 nm; **et**
2. ayant une "constante de temps" de réponse de 95 ns ou moins; **ou**
- c. comportant des éléments individuels dont la réponse de crête se situe dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 1 200 nm mais non supérieure à 30 000 nm;
4. photodiodes ou phototransistors semi-conducteurs à élément unique ou à éléments multiples non plan focal, non "qualifiés pour l'usage spatial", présentant les deux caractéristiques suivantes :
 - a. réponse de crête dans la gamme de longueur d'onde dépassant 1 200 nm mais ne dépassant pas 30 000 nm; **et**
 - b. "constante de temps" de réponse de 0,5 ns ou moins;
2. b. "capteurs d'imagerie multispectraux" conçus à des fins de télédétection, comportant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. champ de vision instantané de moins de 200 microradians; **ou**
 2. prévus pour fonctionner dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 400 nm mais non supérieure à 30 000 nm; **et**
 - a. fournissant une sortie de données d'imagerie en format numérique; **et**
 - b. 1. "qualifiés pour l'usage spatial"; **ou**
 2. conçus pour l'usage aéronautique embarqué, utilisant des détecteurs autres qu'au silicium et ayant un champ de vision instantané inférieur à 2,5 milliradians;
2. c. équipements d'imagerie à vision directe opérant dans le spectre visible ou l'infrarouge et comportant :
 1. des tubes intensificateurs d'image visés par l'alinéa 1061.2.a.2.a.; **ou**
 2. des "matrices plan focal" visées par l'alinéa 1061.2.a.3.;

Note technique:

Les termes "vision directe" se réfèrent à un équipement d'imagerie opérant dans le spectre visible ou l'infrarouge, qui présente à un observateur humain une image visible sans la convertir en un signal électronique pour affichage sur écran de télévision et qui ne peut enregistrer ou emmagasiner l'image par des moyens photographiques, électroniques ou autres.

Note:

L'alinéa 1061.2.c. ne vise pas les équipements suivants incorporant des photocathodes autres qu'à l'arséniure de gallium (AsGa) ou à l'arséniure de gallium-indium (AsInGa) :

- a. systèmes servant à détecter des présences indésirables et à donner l'alarme dans des locaux industriels ou civils ou systèmes de contrôle ou de comptage de la circulation ou des mouvements dans l'industrie;
- b. équipement médical;
- c. équipements industriels utilisés pour l'examen, le tri ou l'analyse des propriétés des matériaux;
- d. détecteurs de flamme pour fours industriels;
- e. équipements spécialement conçus pour l'usage en laboratoire.
2. d. composants auxiliaires spéciaux pour capteurs optiques, comme suit :
 1. systèmes de refroidissement cryogéniques "qualifiés pour l'usage spatial";
 2. systèmes de refroidissement cryogéniques non "qualifiés pour l'usage spatial" ayant une température de la source de refroidissement inférieure à 218 K (-55°C), comme suit :
 - a. à cycle fermé et ayant un temps moyen (observé) jusqu'à défaillance (MTTF) prévu ou un temps de bon fonctionnement (MTBF) prévu dépassant 2 500 heures;
 - b. minirefroidisseurs Joule-Thomson à auto-régulation à diamètres d'alésage (extérieurs) de moins de 8 mm;
 3. fibres de détection optiques présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. spécialement fabriquées dans leur composition ou leur structure, ou modifiées par revêtement, de façon à être sensibles aux effets acoustiques, thermiques, inertiels, électromagnétiques ou aux radiations nucléaires; **ou**
 - b. modifiées dans leur structure pour avoir une "longueur de battement" inférieure à 50 mm (biréfringence élevée).

3. Appareils de prises de vues

(En ce qui concerne les appareils de prises de vues spécialement conçus ou modifiés pour l'usage sous-marin, voir les alinéas 1081.2.d. et 1081.2.e.)

- a. Appareils de prises de vues d'instrumentation, comme suit :
 1. caméras à vitesse élevée utilisant tout format de film, du 8 mm au 16 mm inclus, dans lesquelles le film avance de façon continue pendant toute la période d'enregistrement, et qui sont capables d'enregistrer à des cadences de plus de 13 150 images par seconde;
- Note:**
L'alinéa 1061.3.a.1. ne vise pas les caméras destinées à des fins civiles normales.
2. appareils de prises de vues mécaniques à vitesse élevée dans lesquels le film ne se déplace pas et qui sont capables d'enregistrer à des vitesses de plus de 1 million d'images/seconde pour la hauteur totale de cadrage de film 35 mm ou à des vitesses proportionnellement plus élevées pour des hauteurs de cadrage inférieures ou à des vitesses proportionnellement plus basses pour des hauteurs de cadrage supérieures;
 3. appareils de prises de vues à balayage, mécaniques ou électroniques, ayant une vitesse d'enregistrement de plus de 10 mm/µs;
 4. caméras électroniques à image intégrale ayant une vitesse de plus de 1 million d'images/seconde;
 5. caméras électroniques présentant les deux caractéristiques suivantes :
 - a. vitesse d'obturation électronique (capacité de suppression de faisceau) de moins de 1 µs par image complète; **et**
 - b. temps de lecture permettant une cadence de plus de 125 images complètes par seconde;
- b. caméras d'imagerie, comme suit :

Note:

L'alinéa 1061.3.b. ne vise ni les caméras de télévision ni les caméras vidéo spécialement conçues pour être utilisées dans la télédiffusion.

1. caméras vidéo contenant des capteurs à semi-conducteurs, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. plus de 4×10^6 "pixels actifs" par élément de surface sensible pour les caméras monochromes (noir et blanc);
 - b. plus de 4×10^6 "pixels actifs" par élément de surface sensible pour les caméras couleurs comportant trois éléments de surface sensible; **ou**
 - c. plus de 12×10^6 "pixels actifs" pour les caméras couleurs à éléments de surface sensible comportant un élément de surface sensible;
2. caméras à balayage et systèmes de caméras à balayage :
 - a. comportant des groupages de détecteurs linéaires de plus de 8 192 éléments par groupage; **et**
 - b. pouvant effectuer un balayage mécanique dans une direction;
3. caméras utilisant des intensificateurs d'image visés par l'alinéa 1061.2.a.2.a.;
4. caméras comportant des "matrices plan focal" visées par l'alinéa 1061.2.a.3.;

4. Optique

- a. Miroirs optiques (réflecteurs), comme suit :
 1. "miroirs déformables" à surfaces continues ou à éléments multiples, et leurs composants spécialement conçus, capables de repositionner de manière dynamique des parties de la surface du miroir à des fréquences supérieures à 100 Hz;
 2. miroirs monolithiques légers, d'une "densité équivalente" moyenne de moins de 30 kg/m^2 et d'un poids total supérieur à 10 kg;
 3. structures légères de miroirs "composites" ou cellulaires, d'une "densité équivalente" moyenne de moins de 30 kg/m^2 et d'un poids total supérieur à 2 kg;
 4. miroirs à orientation du faisceau d'un diamètre (ou d'une longueur de l'axe principal) supérieur à 100 mm, conservant une planéité de $\lambda/2$ ou meilleure (λ est égal à 633 nm) et ayant une bande passante de pilotage de plus de 100 Hz;
- b. composants optiques composés de séléniure de zinc (ZnSe) ou de sulfure de zinc (ZnS) transmettant dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 3 000 nm mais non supérieure à 25 000 nm, et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. volume supérieur à 100 cm^3 ; **ou**
 2. diamètre (ou longueur de l'axe principal) supérieur à 80 mm et épaisseur (profondeur) supérieure à 20 mm;