

Note :

L'alinéa 1031.1.a.2. n'est pas applicable aux circuits intégrés destinés aux automobiles ou aux trains civils.

1. a. 3. «microcircuits microprocesseurs», «microcircuits microcalculateurs» et microcircuits de microcommande, présentant l'une des caractéristiques suivantes :

Note :

L'alinéa 1031.1.a.3. comprend les processeurs de signaux numériques, les processeurs matriciels numériques et les co-processeurs numériques.

- a. «performance théorique pondérée» égale ou supérieure à 6500 millions d'opérations théoriques par seconde (Mtops) et unité logique arithmétique ayant une largeur d'accès égale ou supérieure à 32 bits;
 - b. fabriqués à partir d'un semi-conducteur composé et fonctionnant à une fréquence d'horloge supérieure à 40 MHz; **ou**
 - c. plus d'un bus de données ou d'instructions ou d'un port de communications série destinés à l'interconnexion externe dans un processeur parallèle ayant un taux de transfert supérieur à 150 Moctets/s;
4. circuits intégrés mémoires fabriqués à partir d'un semi-conducteur composé;
5. circuits intégrés convertisseurs analogique-numérique et numérique-analogique, comme suit :
- a. convertisseurs analogique-numérique, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. résolution de 8 bits ou plus mais inférieure à 12 bits, avec un temps de conversion total inférieur à 5 ns;
 2. résolution de 12 bits avec un temps de conversion total inférieur à 200 ns; **ou**
 3. résolution supérieure à 12 bits avec un temps de conversion total inférieur à 2 µs;
 - b. convertisseurs numérique-analogique ayant une résolution de 12 bits ou plus avec un «temps d'établissement» inférieur à 10 ns;

Note technique :

Un résolution de n bits correspond à une résolution de 2^n niveaux. Le temps de conversion total est la réciproque de la fréquence d'échantillonnage.

6. circuits intégrés électro-optiques et «circuits intégrés optiques» conçus pour le «traitement de signal», présentant toutes les caractéristiques suivantes :
- a. une ou plusieurs diodes «laser» internes;
 - b. un ou plusieurs photodétecteurs internes; **et**
 - c. des guides d'onde optiques;
7. dispositifs logiques programmables par l'utilisateur, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
- a. nombre de portes utilisables équivalent de plus de 30 000 (portes à deux entrées); **ou**
 - b. «temps de propagation de la porte de base» typique de moins de 0,1 ns; **ou**
 - c. fréquence de basculement de plus de 133 MHz;

Note : L'alinéa 1031.1.a.7. comprend

- Dispositifs logiques programmables simples (SPLD)
- Dispositifs logiques programmables complexes (CPLD)
- Réseaux logiques programmables par l'utilisateur (FPLA).
- Dispositifs d'interconnexion programmables par l'utilisateur (FPIC)

N.B.

Les dispositifs logiques programmables par l'utilisateur sont aussi connus comme réseaux logiques complexes programmables par l'utilisateur.

8. supprimé;
9. circuits intégrés pour réseaux neuronaux;
10. circuits intégrés à la demande dont soit la fonction, soit le statut de l'équipement dans lesquels ils seront utilisés, n'est pas connu du fabricant, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. plus de 1 000 sorties;
 - b. «temps de propagation de la porte de base» typique de moins de 0,1 ns; **ou**
 - c. fréquence de fonctionnement supérieure à 3 GHz;
11. circuits intégrés numériques, autres que ceux décrits aux alinéas 1031.1.a.3. à 10. ou 1031.1.a.12., fabriqués à partir de tout semi-conducteur composé et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. nombre de portes équivalent de plus de 3000 (portes à deux entrées); **ou**
 - b. fréquence d'inversion supérieure à 1,2 GHz;
12. processeurs de transformée de Fourier rapide, présentant une durée d'exécution nominale de transformation complexe à N points inférieure à $(N \log_2 N)/20$ 480 ms, N étant le nombre de points;

Note technique :

Lorsque que N est égal à 1024 points, la formule à l'alinéa 1031.1.a.12. donne une durée d'exécution de 500 µs;

- b. composants hyperfréquences ou à ondes millimétriques :

1. tubes électroniques à vide et cathodes, comme suit :

Note 1 :

L'alinéa 1031.1.b.1. ne vise pas les tubes conçus ou prévus pour fonctionner dans une bande de fréquences respectant toutes les caractéristiques suivantes :

- a. ne dépasse pas 31 GHz;
- b. est «attribuée par l'UIT» aux services de radiotélécommunications, à l'exception du radiorepérage.

Note 2 :

L'alinéa 1031.1.b.1 ne vise pas les tubes non-«qualifiés pour usage spatial», qui présentent les caractéristiques suivantes :

- a. Puissance de sortie moyenne égale ou inférieure à 50 W;
- b. Conçus ou classés pour fins d'exploitation dans toute bande de fréquences qui présente les caractéristiques suivantes :
 1. Fréquence supérieure à 31 GHz sans dépasser 43,5 GHz;
 2. Fréquence «attribuée par l'UIT» à des services de radiocommunications, mais non à des services de radiorepérage;

- a. tubes à ondes progressives, à impulsions ou à ondes entretenues, comme suit :

1. fonctionnant sur des fréquences supérieures à 31 GHz;
2. comportant un élément chauffant de cathode ayant un temps de montée inférieur à 3 secondes jusqu'à la puissance HF nominale;
3. tubes à cavités couplées, ou leurs dérivés, ayant une «bande passante fractionnelle» de plus de 7 % ou une puissance de crête supérieure à 2,5 KW;
4. tubes à hélices ou leurs dérivés, présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. «bande passante instantanée» de plus d'une octave, et produit de la puissance moyenne (exprimée en KW) par la fréquence (exprimée en GHz) supérieur à 0,5;