RÈGLEMENT (CE) Nº 117/2008 DE LA COMMISSION

du 28 janvier 2008

modifiant le règlement (CE) nº 329/2007 du Conseil concernant des mesures restrictives à l'encontre de la République populaire démocratique de Corée

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu le règlement (CE) nº 329/2007 du Conseil [1], et notamment son article 13, points a) et b),

considérant ce qui suit:

(1) Conformément à l'article 2 du règlement (CE) nº 329/2007, l'annexe I à ce règlement doit énumérer les biens et technologies, notamment les logiciels, dont la vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation vers la République populaire démocratique de Corée, ou Corée du Nord, sont interdits, conformément aux décisions du comité des sanctions des Nations unies compétent ou du Conseil de sécurité des Nations unies.

(2) Le 14 octobre 2006, au moment d'adopter sa résolution 1718, le Conseil de sécurité des Nations unies a décidé que les biens et technologies énumérés dans les documents S/2006/814 et S/2006/815 des Nations unies devaient faire l'objet d'une interdiction. Le 1er novembre 2006, le comité des sanctions compétent a décidé que les biens et technologies énumérés dans le document S/2006/853 des Nations unies devaient également faire l'objet d'une interdiction.

(3) Toutefois, conformément à l'article 2 du règlement (CE) nº 329/2007, l'annexe I ne doit pas inclure les biens et technologies énumérés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne [2].

(4) Afin d'en faciliter l'application, l'annexe I au règlement (CE) nº 329/2007 doit présenter les biens et technologies interdits en se référant à l'annexe I du règlement (CE) nº 1334/2000 du Conseil instituant un régime communautaire de contrôles des exportations de biens et technologies à double usage [3].

(5) La Bulgarie, l'Autriche et la Suède ont demandé que leurs sites web indiquant les autorités compétentes soient insérés dans la liste figurant à l'annexe II du règlement (CE) nº 329/2007 et l'Estonie et la Hongrie ont demandé que les erreurs concernant leurs sites web soient corrigées,

A ARRÊTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

Article premier

1. L'annexe I du règlement (CE) nº 329/2007 est remplacée par le texte figurant à l'annexe I du présent règlement.

2. L'annexe II du règlement (CE) nº 329/2007 est remplacée par le texte figurant à l'annexe II du présent règlement.

Article 2

Le présent règlement entre en vigueur le jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 28 janvier 2008.

Par la Commission

Eneko LANDÁBURU

Le Directeur général des relations extérieures

[1] JO L 88 du 29.3.2007, p. 1.

[2] JO L 88 du 29.3.2007, p. 58.

[3] JO L 159 du 30.6.2000, p. 1. Règlement modifié en dernier lieu par le règlement (CE) nº 1183/2007 (JO L 278 du 22.10.2007, p. 1).

ANNEXE I

«ANNEXE I

Biens et technologies visés aux articles 2 et 3

NOTES INTRODUCTIVES

Dans la mesure du possible, les produits de la présente annexe sont désignés par référence à la liste des biens à double usage figurant à l'annexe I du règlement (CE) nº 1334/2000, modifié par le règlement (CE) nº 1183/2007 du Conseil [1].

Les descriptions des biens figurant dans la présente annexe sont souvent, mais pas toujours, identiques ou similaires aux descriptions des biens figurant dans la liste des biens à double usage. Chaque description repose autant que faire se peut sur celle du premier bien à double usage auquel il est fait référence. En cas de différences entre les deux descriptions, la description des biens ou technologies figurant dans la présente annexe sera décisive. À des fins de clarté, un astérisque indique qu'une description repose sur celle du bien à double usage auquel il est fait référence, mais contient des valeurs différentes sur le plan des paramètres techniques utilisés ou omet ou rajoute des éléments particuliers.

Si seulement une partie du champ d'application du bien à double usage visé fait l'objet d'une entrée dans la présente annexe, le numéro de référence figurant dans la liste des biens à double usage est précédé par «ex».

Les définitions des termes entre guillemets («») figurent dans le règlement (CE) nº 1183/2007.

La présente annexe n'inclut pas les biens et technologies (logiciels compris) énumérés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne [2]. Conformément à l'article 1er, paragraphe 1, point a), de la position commune 2006/795/PESC [3], les États membres de l'Union européenne interdisent la vente, la fourniture ou le transfert, directement ou indirectement, de tels biens et technologies à la République populaire démocratique de Corée.

Notes générales

1. En ce qui concerne le contrôle ou l'interdiction des biens conçus ou modifiés pour des usages militaires, se rapporter à la ou aux liste(s) ad hoc relative(s) au contrôle ou à l'interdiction des biens à usage militaire tenues par chaque État membre. Les références de la présente annexe précisant «Voir également liste des matériels de guerre» renvoient aux mêmes listes.

2. Les interdictions dont il est question dans la présente annexe ne doivent pas être rendues inopérantes par le biais de l'exportation de biens non interdits (y compris des installations) contenant un ou plusieurs composants interdits, lorsque lesdits composants sont l'élément principal de ces biens et peuvent en pratique en être détachés et utilisés à d'autres fins.

   N.B.: pour décider si le ou les composant(s) interdit(s) doit/doivent être considéré(s) comme l'élément principal, il convient d'évaluer les facteurs de quantité, de valeur et de savoir-faire technologique le(s) concernant, ainsi que d'autres circonstances particulières qui pourraient faire du ou des composant(s) interdit(s) l'élément principal des biens fournis.

3. Les biens figurant dans la présente annexe s'entendent comme neufs ou usagés.

Note relative à la technologie nucléaire (NTN)

(À lire en liaison avec la partie I.0.B.)

La vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation de «technologies» directement associées à tout bien dont la vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation est interdit(e) dans la partie I.0.A est interdit(e), conformément aux dispositions de la catégorie I.0.

La «technologie» relative au «développement», à la «production» ou à l'«utilisation» de biens interdits demeure interdite même lorsqu'elle s'applique à des biens non interdits.

La licence délivrée pour l'exportation de biens, octroyée conformément à l'article 5 du règlement (CE) nº 329/2007, couvre également l'exportation, au bénéfice du même utilisateur final, de la «technologie» minimale nécessaire à l'installation, à l'exploitation, à l'entretien et à la réparation de ces biens.

L'interdiction portant sur les transferts de «technologie» ne s'applique pas aux connaissances relevant «du domaine public» ou de la «recherche scientifique fondamentale».

[1] JO L 278 du 22.10.2007, p. 1.
[2] JO L 88 du 29.3.2007, p. 58.
[3] JO L 322 du 22.11.2006, p. 32.

Note générale relative à la technologie (NGT)

(À lire en relation avec les parties I.1B, I.2B, I.3B, I.4B, I.5B, I.6B, I.7B et I.9B.)

La vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation des «technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» ou à l'«utilisation» de biens dont la vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation est interdit(e) dans les catégories I.1 à I.9 est interdit(e), conformément aux dispositions des catégories I.1 à I.9.

La «technologie» «nécessaire» au «développement», à la «production» ou à l'«utilisation» de biens interdits demeure interdite même lorsqu'elle s'applique à des biens non interdits.

Les interdictions ne s'appliquent pas à la «technologie» minimale nécessaire à l'installation, à l'exploitation, à l'entretien (vérification) et à la réparation des biens qui ne sont pas interdits ou dont l'exportation a été autorisée, conformément au règlement (CE) n° 329/2007.

Les interdictions portant sur les transferts de «technologie» ne s'appliquent ni aux connaissances relevant «du domaine public», ni à la «recherche scientifique fondamentale» ni encore aux connaissances minimales nécessaires pour les demandes de brevet.

Note générale relative aux logiciels (NGL)

(La présente note exempte des interdictions prévues dans les parties I.0B, I.1B, I.2B, I.3B, I.4B, I.5B, I.6B, I.7B et I.9B.)

Les catégories I.0 à I.9 de la présente liste ne sont pas applicables aux «logiciels» qui:

a. sont couramment à la disposition du public, en étant:

1. vendus directement sur stock, sans restriction, à des points de vente au détail, que cette vente soit effectuée

a. en magasin;

b. par correspondance;

c. par transaction électronique; ou

d. par téléphone; et

2. conçus pour être installés par l'utilisateur sans assistance ultérieure importante de la part du fournisseur; ou

b. sont «du domaine public».

I.0

MATIÈRES, INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS NUCLÉAIRES

I.0A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.0A.001	0A001	«Réacteurs nucléaires» et leurs équipements et composants spécialement conçus ou préparés, comme suit: a. «réacteurs nucléaires» capables de fonctionner de façon à maintenir une réaction de fission en chaîne auto-entretenue et contrôlée; b. cuves métalliques, ou leurs principaux éléments préfabriqués, spécialement conçus ou préparés pour contenir le cœur d'un «réacteur nucléaire», y compris le couvercle de la cuve sous pression du réacteur; c. matériel de manutention spécialement conçu ou préparé pour introduire le combustible dans un «réacteur nucléaire» ou l'en extraire; d. barres de commande spécialement conçues ou préparées pour régler le processus de fission dans un «réacteur nucléaire», leurs structures de support ou de suspension, les mécanismes de réglage des barres de commande et les tubes de guidage de ces barres; e. tubes de force spécialement conçus ou préparés pour contenir les éléments combustibles et le fluide de refroidissement primaire dans un «réacteur nucléaire» à une pression de régime supérieure à 5,1 MPa; f. zirconium métallique et alliages à base de zirconium sous forme de tubes ou d'assemblages de tubes dans lesquels le rapport hafnium/zirconium est inférieur à 1/500 parties en poids, spécialement conçus ou préparés pour être utilisés dans un «réacteur nucléaire»; g. pompes de refroidissement spécialement conçues ou préparées pour faire circuler le fluide de refroidissement primaire de «réacteurs nucléaires»; h. «internes d'un réacteur nucléaire» spécialement conçus ou préparés pour être utilisés dans un «réacteur nucléaire», y compris les colonnes de support du cœur, les canaux de combustible, les écrans thermiques, les chicanes, les plaques à grille du cœur et les plaques de diffuseur; *Note: à l'alinéa I.0A.001.h., l'expression «internes d'un réacteur nucléaire» désigne toute structure majeure située à l'intérieur d'une cuve de réacteur et remplissant une ou plusieurs des fonctions suivantes: support du cœur, maintien de l'alignement du combustible, guidage du fluide de refroidissement primaire, blindage de la cuve du réacteur contre les radiations et réglage des instruments du cœur.* i. échangeurs de chaleur (générateurs de vapeur) spécialement conçus ou préparés pour être utilisés dans le circuit du fluide de refroidissement primaire d'un «réacteur nucléaire»; j. instruments de détection et de mesure des neutrons spécialement conçus ou préparés pour déterminer les niveaux des flux de neutrons dans le cœur d'un «réacteur nucléaire».
I.0A.002	*ex* 0B001* (0B001.a, 0B001.b.1-13, 0B001.c, 0B001.d 0B001.e 0B001.f 0B001.g 0B001.h 0B001.i et 0B001.j)	Installations de séparation des isotopes de l'«uranium naturel», de l'«uranium appauvri» et des «matières fissiles spéciales», ainsi que les équipements et composants spécialement conçus ou préparés à cet effet, comme suit: a. installations spécialement conçues pour la séparation des isotopes de l'«uranium naturel», de l'«uranium appauvri» et des «matières fissiles spéciales», comme suit: 1. installations de séparation à centrifugeuses à gaz; 2. installations de séparation à diffusion gazeuse; 3. installations de séparation aérodynamiques; 4. installations de séparation par échange chimique; 5. installations de séparation à échange ionique; 6. installations de séparation isotopique de vapeur atomique par «laser» (SILVA); 7. installations de séparation isotopique moléculaire par «laser» (SILMO); 8. installations de séparation à plasma; 9. installations de séparation électromagnétique;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		b.* centrifugeuses à gaz et assemblages et composants, spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation par centrifugeuses à gaz, comme suit: *Note: à l'alinéa I.0A.002.b., on entend par 'matériau ayant un rapport résistance-densité élevé' l'un des matériaux suivants:* *a. acier maraging ayant une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 2 050 MPa;* *b. des alliages d'aluminium ayant une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 460 MPa; ou* *c. des «matériaux fibreux ou filamenteux» ayant un «module spécifique» supérieur à $3{,}18 \times 10^6$ m et une «résistance spécifique à la traction» supérieure à $76{,}2 \times 10^3$ m;* 1. centrifugeuses à gaz; 2. assemblages de rotors complets; 3. cylindres tubes de rotor d'une épaisseur égale ou inférieure à 12 mm, d'un diamètre compris entre 75 et 400 mm, constitués de 'matériaux ayant un rapport résistance-densité élevé'; 4. bagues ou soufflets d'une épaisseur de paroi égale ou inférieure à 3 mm et d'un diamètre compris entre 75 et 400 mm, destinés à supporter localement un tube de rotor ou à assembler un certain nombre de tubes de rotor, constitués de 'matériaux ayant un rapport résistance-densité élevé'; 5. chicanes d'un diamètre compris entre 75 et 400 mm destinées à être montées à l'intérieur d'un tube de rotor, constituées de 'matériaux ayant un rapport résistance-densité élevé'; 6. couvercles supérieurs ou inférieurs d'un diamètre compris entre 75 et 400 mm conçus pour s'adapter aux extrémités d'un tube de rotor et constitués de 'matériaux ayant un rapport résistance-densité élevé'; 7. supports magnétiques consistant en un aimant en forme d'anneau suspendu à l'intérieur d'un logement constitué ou revêtu de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», contenant un fluide amortisseur. L'aimant est couplé à une pièce polaire ou à un second aimant fixé au couvercle supérieur du rotor; 8. paliers spécialement préparés constitués d'un ensemble pivot-écuelle monté sur un amortisseur; 9. pompes moléculaires consistant en cylindres présentant des rainures hélicoïdales usinées ou filées intérieures et des alésages usinés intérieurement; 10. stators toriques de moteur pour moteurs multiphase à courant alternatif et à hystérésis (ou à réluctance) destinés à fonctionner sous vide de manière synchrone dans le régime de fréquences de 600 à 2 000 Hz et dans une plage de puissance de 50 à 1 000 VA; 11. enceintes/enveloppes de centrifugeuses destinées à contenir l'assemblage rotor tubulaire d'une centrifugeuse à gaz, constituées d'un cylindre rigide possédant une paroi d'au plus 30 mm d'épaisseur, ayant subi un usinage de précision aux extrémités et constituées ou revêtues de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 12. écopes composées de tubes ayant un diamètre interne d'au plus 12 mm conçues pour l'extraction du gaz UF_6 contenu dans le bol selon le principe du tube de Pitot, constituées ou revêtues de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 13. changeurs de fréquences (convertisseurs ou inverseurs) spécialement conçus ou préparés pour alimenter les stators de moteur en vue de l'enrichissement par centrifugeuses à gaz et ayant toutes les caractéristiques suivantes, ainsi que les composants spécialement conçus à cet effet: a. fréquence électrique multiphase de sortie comprise entre 600 et 2 000 Hz; b. réglage de la fréquence à moins de 0,1 %; c. distorsion harmonique inférieure à 2 %; et d. rendement supérieur à 80 %;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		c. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation par diffusion gazeuse, comme suit: 1. barrières de diffusion gazeuse en matériaux métalliques, polymères ou céramiques poreux «résistant à la corrosion par l'UF_6», d'une dimension des pores de 10 à 100 nm, d'une épaisseur égale ou inférieure à 5 mm et, pour les configurations tubulaires, d'un diamètre égal ou inférieur à 25 mm; 2. caissons de diffusion gazeuse constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 3. compresseurs (axiaux, centrifuges ou volumétriques) ou soufflantes à gaz ayant une capacité d'aspiration de 1 m^3/min ou plus d'UF_6 et une pression de sortie pouvant atteindre 666,7 kPa, constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 4. garnitures d'étanchéité d'arbre de compresseurs ou de soufflantes spécifiées à l'alinéa I.0A.002.c.3. et conçues pour un taux de pénétration du gaz tampon inférieur à 1 000 cm^3/min; 5. échangeurs de chaleur réalisés en aluminium, cuivre, nickel ou alliages contenant plus de 60 % en poids de nickel ou en combinaisons de ces métaux en tubes gainés, conçus pour fonctionner à une pression inférieure à la pression atmosphérique avec un taux de fuite limitant la hausse de la pression à moins de 10 Pa par heure pour une différence de pression de 100 kPa; 6. vannes à soufflets constituées ou revêtues de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», d'un diamètre de 40 à 1 500 mm; d. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation aérodynamique, comme suit: 1. tuyères de séparation consistant en conduites courbes à fentes avec un rayon de courbure inférieure à 1 mm, résistant à la corrosion par l'UF_6 (à l'intérieur de la tuyère se trouve un couteau de répartition qui sépare le flux passant par la tuyère en deux flux); 2. tubes cylindriques ou coniques à canaux d'admission tangentiels commandés par le flux (tubes vortex), constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», d'un diamètre compris entre 0,5 et 4 cm et d'un rapport longueur/diamètre inférieur ou égal à 20:1, et munis d'un ou de plusieurs canaux d'admission tangentiels; 3. compresseurs (axiaux, centrifuges ou volumétriques) ou soufflantes à gaz ayant une capacité d'aspiration de 2 m^3/minute ou plus, constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», et garnitures de palier correspondantes; 4. échangeurs de chaleur constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 5. enceintes pour les éléments de séparation aérodynamique, constituées ou revêtues de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», destinées à recevoir les tubes vortex ou les tuyères de séparation; 6. vannes à soufflets constituées ou revêtues de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6», d'un diamètre de 40 à 1 500 mm; 7. systèmes de séparation de l'UF_6 et du gaz porteur (hydrogène ou hélium) pour réduire la teneur en UF_6 à 1 ppm ou moins, comprenant les équipements suivants: a. échangeurs de chaleur cryogéniques et cryoséparateurs capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 153 K (120 °C); b. appareils de réfrigération cryogénique capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 153 K (120 °C); c. tuyères de séparation ou tubes vortex pour séparer l'UF_6 du gaz porteur; d. pièges à froid pour l'UF_6 capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 253 K (20 °C);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		e. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation par échange chimique, comme suit: 1. colonnes d'échange rapide liquide-liquide pulsées ayant un temps de séjour correspondant à un étage de 30 secondes ou moins et résistant à la corrosion par les solutions d'acide chlorhydrique concentré (par exemple constituées ou revêtues de matériaux plastiques appropriés, tels que fluorocarbures polymères ou verre); 2. contacteurs centrifuges liquide-liquide à échange rapide ayant un temps de séjour correspondant à un étage de 30 secondes ou moins et résistant à la corrosion par les solutions d'acide chlorhydrique concentré (par exemple constitués ou revêtus de matériaux plastiques appropriés, tels que fluorocarbures polymères ou verre); 3. cellules de réduction électrochimique résistant à la corrosion par les solutions d'acide chlorhydrique concentré pour la conversion de l'uranium par réduction d'un état de valence en un autre; 4. systèmes situés à l'extrémité de la cascade des cellules de réduction électrochimique conçus pour prélever U^{+4} sur le flux organique et, pour les parties en contact avec le flux, constitués ou revêtus de matériaux appropriés (par exemple verre, fluorocarbures polymères, sulfate de polyphényle, polyéther sulfone et graphite imprégné de résine); 5. systèmes de préparation de l'alimentation pour produire des solutions de chlorure d'uranium de grande pureté constitués d'équipements de purification par dissolution, extraction par solvants et/ou échange d'ions, ainsi que de cellules électrolytiques pour réduire l'uranium U^{+6} ou U^{+4} en U^{+3}; 6. systèmes d'oxydation de l'uranium pour oxyder l'U^{+3} en U^{+4}; f. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation par échange d'ions, comme suit: 1. résines à échange d'ions à réaction rapide, résines poreuses macroréticulées ou pelliculaires dans lesquelles les groupes actifs d'échanges chimiques se limitent à un revêtement superficiel sur un support poreux inactif et autres structures composites sous une forme appropriée, et notamment sous forme de particules ou de fibres d'un diamètre inférieur ou égal à 0,2 mm, résistant à l'acide chlorhydrique concentré et conçues pour obtenir une vitesse d'échange à temps de demi-réaction inférieur à 10 secondes et efficaces à des températures comprises entre 373 K (100 °C) et 473 K (200 °C); 2. colonnes d'échange d'ions (cylindriques) de plus de 1 000 mm de diamètre constituées ou revêtues de matériaux résistant à l'acide chlorhydrique concentré (par exemple titane ou plastiques à base de fluorocarbure) et pouvant fonctionner à des température comprises entre 373 K (100 °C) et 473 K (200 °C) et à des pressions supérieures à 0,7 MPa; 3. systèmes d'échange d'ions à reflux (systèmes d'oxydation ou de réduction chimique ou électrochimique) pour la régénération des agents chimiques de réduction ou d'oxydation utilisés dans les cascades d'enrichissement à échange d'ions; g. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation isotopique de vapeur atomique par «laser» (SILVA), comme suit: 1. canons à électrons de forte puissance (à faisceau en nappe ou à balayage) ayant une puissance fournie supérieure à 2,5 KW/cm, destinés à être utilisés dans des systèmes de vaporisation d'uranium; 2. systèmes de manipulation de l'uranium métal liquide pour l'uranium ou les alliages d'uranium fondus comprenant des creusets constitués ou revêtus de matériaux résistant à la chaleur et à la corrosion (par exemple tantale, graphite revêtu d'oxyde d'yttrium, graphite revêtu d'autres oxydes de terres rares ou des mélanges de ces substances) et des équipements de refroidissement pour les creusets; N.B.: voir également I.2A.002. 3. systèmes collecteurs pour les produits et les rejets constitués ou revêtus de matériaux résistant à la chaleur et à la corrosion par l'uranium métal vaporisé ou liquide, tels que du tantale ou du graphite revêtu d'oxyde d'yttrium; 4. enceintes de modules séparateurs (conteneurs cylindriques ou rectangulaires) pour loger la source de vapeur d'uranium métal, le canon à électrons et les collecteurs du produit et des résidus; 5. «lasers» ou systèmes «lasers» pour la séparation des isotopes de l'uranium munis d'un stabilisateur de fréquence pour pouvoir fonctionner pendant de longues périodes; N.B.: voir également I.6A.001 et I.6A.008.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		h. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation isotopique moléculaire par «laser» (SILMO) ou réaction chimique par activation laser isotopiquement sélective (CRISLA), comme suit: 1. tuyères de détente supersonique pour refroidir les mélanges d'UF_6 et de gaz porteur jusqu'à 150 K (– 123 °C) ou moins et constitués de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»; 2. collecteurs de filtrage des produits du pentafluorure d'uranium (UF_5) composés de collecteurs ou de combinaisons de collecteurs à filtre, à impact ou à cyclone, et constitués de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_5/UF_6»; 3. compresseurs constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6» et garnitures d'étanchéité d'arbre correspondantes; 4. équipement servant à la fluoration d'UF_5 (solide) en UF_6 (gaz); 5. systèmes de séparation de l'UF_6 et du gaz porteur (par exemple azote ou argon) comprenant les équipements suivants: a. échangeurs de chaleur cryogéniques et cryoséparateurs capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 153 K (– 120 °C); b. appareils de réfrigération cryogénique capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 153 K (– 120 °C); c. pièges à froid pour l'UF_6 capables d'atteindre des températures inférieures ou égales à 253 K (– 20 °C); 6. «lasers» ou systèmes «lasers» pour la séparation des isotopes de l'uranium munis d'un stabilisateur de fréquence pour pouvoir fonctionner pendant de longues périodes; N.B.: voir également I.6A.001 et I.6A.008. i. équipements et composants spécialement conçus ou préparés pour le procédé de séparation à plasma, comme suit: 1. sources d'énergie hyperfréquence et antennes pour produire ou accélérer des ions et ayant les caractéristiques suivantes: fréquence de sortie supérieure à 30 GHz et puissance de sortie moyenne supérieure à 50 KW; 2. bobines de champ à ions à haute fréquence pour des fréquences supérieures à 100 kHz et capables de supporter une puissance moyenne supérieure à 40 kW; 3. systèmes générateurs de plasma d'uranium; 4. systèmes de manipulation de métaux liquides pour l'uranium ou les alliages d'uranium fondus, comprenant des creusets constitués ou revêtus de matériaux ayant une résistance appropriée à la corrosion et à la chaleur (par exemple tantale, graphite revêtu d'oxyde d'yttrium, graphite revêtu d'autres oxydes de terres rares ou des mélanges de ces substances) et les équipements de refroidissement pour les creusets; N.B.: voir également I.2A.002. 5. collecteurs pour les produits et les rejets constitués ou revêtus de matériaux résistant à la chaleur et à l'action corrosive de la vapeur d'uranium, tels que le graphite revêtu d'oxyde d'yttrium ou le tantale; 6. enceintes de modules séparateurs (cylindriques) destinées à loger la source de plasma d'uranium, la bobine excitatrice à haute fréquence et les collecteurs du produit et des résidus, et constituées d'un matériau non magnétique approprié (par exemple acier inoxydable); j. équipements et composants, spécialement conçus et préparés pour le procédé de séparation électromagnétique, comme suit: 1. sources d'ions uniques ou multiples, comprenant la source de vapeur, l'ionisateur et l'accélérateur de faisceau, constituées de matériaux non magnétiques appropriés (par exemple graphite, acier inoxydable ou cuivre) et capables de fournir un courant d'ionisation total égal ou supérieur à 50 mA; 2. plaques collectrices d'ions comportant des fentes ou des poches (deux ou plus) pour collecter les faisceaux d'ions d'uranium enrichis ou appauvris, et constitués de matériaux non magnétiques appropriés (par exemple le graphite ou l'acier inoxydable); 3. enceintes à vide pour les séparateurs électromagnétiques d'uranium, constituées de matériaux non magnétiques (par exemple l'acier inoxydable) et conçues pour fonctionner à des pressions inférieures ou égales à 0,1 Pa; 4. pièces polaires d'un diamètre supérieur à 2 m;

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
		5. alimentations haute tension pour les sources d'ions ayant toutes les caractéristiques suivantes: a. capables d'un fonctionnement permanent; b. tension de sortie supérieure ou égale à 20 000 V; c. courant de sortie supérieur ou égal à 1 A; et d. régulation de tension meilleure que 0,01 % sur une période de 8 heures; N.B.: voir également I.3A.006. 6. alimentation des aimants (haute intensité, courant continu) ayant toutes les caractéristiques suivantes: a. capables d'un fonctionnement permanent avec un courant de sortie supérieur ou égal à 500 A sous une tension supérieure ou égale à 100 V; et b. régulation du courant ou de la tension meilleure que 0,01 % sur une période de 8 heures. N.B.: voir également I.3A.005.
I.0A.003	0B002	Systèmes auxiliaires, équipements et composants spécialement conçus ou préparés, comme suit, pour les usines de séparation isotopique spécifiées au paragraphe I.0A.002, constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'UF_6»: a. autoclaves d'alimentation, fours ou systèmes, utilisés pour introduire l'UF_6 dans le système d'enrichissement; b. condenseurs ou pièges à froid utilisés pour extraire l'UF_6 du système d'enrichissement pour un transfert par réchauffage; c. stations pour produits et résidus pour le transfert de l'UF_6 dans les conteneurs; d. stations de liquéfaction ou de solidification utilisées pour extraire l'UF_6 du système d'enrichissement par compression, refroidissement et conversion de l'UF_6 sous forme liquide ou solide; e. tuyauteries et collecteurs spécialement conçus pour la manipulation de l'UF_6 à l'intérieur des cascades de diffusion, de centrifugation ou aérodynamiques; f. 1. distributeurs à vide ou collecteurs à vide ayant une capacité d'aspiration égale ou supérieure à 5 m^3/minute; ou 2. pompes à vide spécialement conçues pour fonctionner en atmosphère d'UF_6; g. spectromètres de masse pour l'UF_6/sources d'ions spécialement conçus ou préparés pour prélever en continu des échantillons d'alimentation, de produit ou de rejets dans les flux gazeux d'UF_6 et présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. résolution massique unitaire supérieure à 320; 2. sources d'ions constituées ou revêtues de nichrome ou de monel, ou nickelées; 3. sources d'ionisation par bombardement électronique; et 4. collecteur adapté à l'analyse isotopique.
I.0A.004	0B003	Usines de conversion de l'uranium et matériel spécialement conçu ou préparé à cette fin, comme suit: a. systèmes pour la conversion des concentrés de minerai d'uranium en UO_3; b. systèmes pour la conversion d'UO_3 en UF_6; c. systèmes pour la conversion d'UO_3 en UO_2;

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
		d. systèmes pour la conversion d'UO_2 en UF_4; e. systèmes pour la conversion d'UF_4 en UF_6; f. systèmes pour la conversion d'UF_4 en uranium métal; g. systèmes pour la conversion d'UF_6 en UO_2; h. systèmes pour la conversion d'UF_6 en UF_4; i. systèmes pour la conversion d'UO_2 en UCl_4.
I.0A.005	0B004	Installations de production ou de concentration d'eau lourde, de deutérium ou de composés de deutérium ainsi que les équipements et composants spécialement conçus ou préparés à cet effet, comme suit: a. installations de production d'eau lourde, de deutérium ou de composés de deutérium, comme suit: 1. installations d'échange eau-sulfure d'hydrogène; 2. Installations d'échange ammoniac-hydrogène; b. équipements et composants, comme suit: 1. tours d'échange eau-sulfure d'hydrogène fabriquées en acier fin au carbone (par exemple ASTM A516), ayant un diamètre compris entre 6 et 9 m, capables de fonctionner à des pressions supérieures ou égales à 2 MPa et ayant une surépaisseur de corrosion de 6 mm ou plus; 2. soufflantes ou compresseurs centrifuges à étage unique sous basse pression (c'est-à-dire 0,2 MPa) pour la circulation de sulfure d'hydrogène (c'est-à-dire un gaz contenant plus de 70 % de H_2S) avec une capacité de débit supérieure ou égale à 56 m^3/s lorsqu'ils fonctionnent à des pressions d'aspiration supérieures ou égales à 1,8 MPa et sont équipés de joints conçus pour être utilisés en milieu humide en présence de H_2S; 3. tours d'échange ammoniac-hydrogène d'une hauteur supérieure ou égale à 35 m, ayant un diamètre compris entre 1,5 et 2,5 m et pouvant fonctionner à des pressions supérieures à 15 MPa; 4. internes de tour, y compris les contacteurs d'étage, et les pompes d'étage, y compris les pompes submersibles, pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène; 5. craqueurs d'ammoniac ayant une pression de fonctionnement supérieure ou égale à 3 MPa pour la production d'eau lourde par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène; 6. analyseurs à absorption d'infrarouge capables d'analyser le rapport hydrogène-deutérium en continu avec des concentrations de deutérium égales ou supérieures à 90 %; 7. brûleurs catalytiques pour la conversion en eau lourde du deutérium enrichi par le procédé d'échange ammoniac-hydrogène; 8. systèmes complets d'enrichissement de l'eau lourde ou colonnes conçues à cet effet, pour l'enrichissement de l'eau lourde jusqu'au niveau de concentration du deutérium requis pour les réacteurs.
I.0A.006	0B005	Installations spécialement conçues pour la fabrication d'éléments combustibles pour «réacteurs nucléaires» et équipements spécialement conçus ou préparés à cet effet. *Note: une installation de fabrication d'éléments combustibles pour «réacteurs nucléaires» comprend le matériel qui:* *a. entre normalement en contact direct avec le flux de production des matières nucléaires, le traite directement ou en assure directement le réglage;* *b. assure le scellage des matières nucléaires à l'intérieur de la gaine;* *c. vérifie l'intégrité de la gaine ou du scellage; ou* *d. vérifie le traitement de finition du combustible scellé.*

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.0A.007	0B006	Installations de retraitement des éléments irradiés de combustible pour «réacteurs nucléaires» et les équipements et composants spécialement conçus ou préparés à cet effet. *Note: le paragraphe I.0A.007 inclut:* *a. les installations de retraitement des éléments combustibles nucléaires irradiés, y compris les équipements et composants qui sont normalement en contact direct avec le combustible irradié et qui contrôlent directement les flux les plus importants de traitement des matières nucléaires et des produits de fission;* *b. les machines à hacher ou à déchiqueter les éléments de combustible, c'est-à-dire des équipements télécommandés destinés à couper, hacher, déchiqueter ou cisailler les assemblages, faisceaux ou barres de combustible nucléaire irradié;* *c. les dissolveurs, récipients de sûreté anticriticité (par exemple récipients de petit diamètre, annulaires ou plats) spécialement conçus ou préparés pour la dissolution du combustible nucléaire irradié, capables de supporter des liquides chauds et hautement corrosifs et pouvant être chargés et entretenus à distance;* *d. les extracteurs à solvant à contre-courant et équipements de traitement à échange d'ions spécialement conçus ou préparés pour être utilisés dans des installations de retraitement d'«uranium naturel», d'«uranium appauvri» ou de «matières fissiles spéciales»;* *e. les cuves de stockage ou d'entreposage spécialement conçues de façon à éviter la criticité ou à résister à l'action corrosive de l'acide nitrique;* *Note: les cuves de stockage ou d'entreposage peuvent présenter les caractéristiques suivantes:* *1. parois ou structures internes ayant un équivalent en bore (calculé pour tous les constituants tels qu'ils sont définis dans la note au paragraphe I.0A.012) d'au moins 2 %;* *2. un diamètre maximal de 175 mm pour les configurations cylindriques; ou* *3. une largeur maximale de 75 mm pour une configuration plate ou annulaire.* *f. les instruments de contrôle des procédés spécialement conçus ou préparés pour la commande ou le suivi du retraitement de l'«uranium naturel», de l'«uranium appauvri» ou des «matières fissiles spéciales» irradiés.*
I.0A.008	0B007	Installations de conversion de plutonium et les équipements spécialement conçus ou préparés à cet effet, comme suit: a. systèmes de conversion du nitrate de plutonium en oxyde de plutonium; b. systèmes de production de plutonium métal.
I.0A.009	0C001	«Uranium naturel» ou «uranium appauvri» ou thorium sous la forme d'un métal, d'un alliage, d'un composé chimique ou d'un concentré et toute autre matière contenant une ou plusieurs des substances qui précèdent. *Note: le paragraphe I.0A.009 ne vise pas:* *a. les charges de quatre grammes ou moins d'«uranium naturel» ou d'«uranium appauvri» lorsqu'elles sont contenues dans un organe détecteur d'un instrument;* *b. l'«uranium appauvri» spécialement fabriqué pour les applications non nucléaires civiles suivantes:* *1. blindage;* *2. remblai;* *3. lest d'une masse maximale de 100 kg;* *4. contrepoids d'une masse maximale de 100 kg;* *c. les alliages contenant moins de 5 % de thorium;* *d. les produits céramiques contenant du thorium, qui ont été fabriqués pour des usages non nucléaires.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.0A.010	0C002	«Matières fissiles spéciales» Note: *le paragraphe I.0A.010 ne vise pas les charges de quatre «grammes effectifs» ou moins lorsqu'elles sont contenues dans un organe détecteur d'un instrument.*
I.0A.011	0C003	Deutérium, eau lourde (oxyde de deutérium) et autres composés du deutérium ainsi que les mélanges et solutions contenant du deutérium, dans lesquels le rapport isotopique deutérium/hydrogène est supérieur à 1/5 000.
I.0A.012	0C004	Graphite, de qualité nucléaire, ayant un degré de pureté inférieur à 5 parties par million d'«équivalent de bore» et une densité supérieure à 1,5 g/cm^3. N.B.: voir également I.1A.028. Note 1: *le paragraphe I.0A.012 ne vise pas:* *a. les objets en graphite ayant un poids inférieur à 1 kg, autres que ceux spécialement conçus ou préparés pour l'utilisation dans un réacteur nucléaire;* *b. la poudre de graphite.* Note 2: *au paragraphe I.0A.012, «équivalent de bore» (EB) est défini comme le total de EB_z pour les impuretés (à l'exclusion de l'$EB_{carbone}$ puisque le carbone n'est pas considéré comme une impureté), y compris le bore, où:* *EB_z (ppm) = FC x concentration de l'élément Z en ppm;* *où FC est le facteur de conversion = $\frac{\sigma_Z A_B}{\sigma_B A_Z}$* *et où σ_B et σ_Z sont les sections de capture de neutrons thermiques exprimées (en barns) respectivement pour le bore présent dans la nature et l'élément Z, A_B et A_Z étant les masses atomiques du bore présent dans la nature et de l'élément Z, respectivement.*
I.0A.013	0C005	Composés ou poudres spécialement préparés pour la formation de barrières de diffusion gazeuse, résistant à la corrosion par l'UF_6 (par exemple nickel ou un alliage contenant 60 % en poids ou plus de nickel, l'oxyde d'aluminium et les polymères d'hydrocarbures entièrement fluorés), ayant un degré de pureté de 99,9 % en poids ou plus, une dimension particulaire moyenne inférieure à 10 micromètres – mesurée selon la norme B330 de l'ASTM – et un haut degré d'uniformité des dimensions des particules.

I.0B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.0B.001	0D001	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des biens figurant dans la partie I.0A.
I.0B.002	0E001	«Technologie», au sens de la note relative à la technologie nucléaire, pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des biens figurant dans la partie I.0A.

I.1

MATÉRIAUX, PRODUITS CHIMIQUES, «MICRO-ORGANISMES» ET «TOXINES»

I.1A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.1A.001	1A102	Composants carbone-carbone réimprégnés et pyrolisés, conçus pour les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les composants de fusées et de missiles.
I.1A.002	1A202	Structures composites en forme de tubes et ayant toutes deux les caractéristiques suivantes: N.B.: voir également I.9A.011. a. un diamètre intérieur compris entre 75 et 400 mm et b. fabriquées avec l'un des «matériaux fibreux ou filamenteux» visés au paragraphe I.1A.024 ou à l'alinéa I.1A.034.a. ou avec des matériaux préimprégnés au carbone visés à l'alinéa I.1A.034.c.
I.1A.003	1A225	Catalyseurs platinés spécialement conçus ou préparés pour provoquer la réaction d'échange des isotopes d'hydrogène entre l'hydrogène et l'eau en vue de la récupération du tritium de l'eau lourde ou de la production d'eau lourde.
I.1A.004	1A226	Charges spéciales pouvant être utilisées pour la séparation de l'eau lourde et de l'eau ordinaire et présentant les deux caractéristiques suivantes: a. fabriquées en mailles de bronze phosphoreux ayant subi un traitement chimique améliorant leur mouillabilité et b. conçues pour être utilisées dans des tours de distillation sous vide.
I.1A.005	1A227	Fenêtres de blindage antirayonnements à haute densité (verre au plomb ou autre matériau), présentant toutes les caractéristiques suivantes, ainsi que leurs cadres spécialement conçus: a. une 'superficie du côté froid' supérieure à 0,09 m^2; b. une masse volumique supérieure à 3 g/cm^3 et c. une épaisseur égale ou supérieure à 100 mm,. *Note technique:* *au paragraphe I.1A.005 , l'expression 'superficie du côté froid' désigne la superficie de vision de la fenêtre exposée au niveau de radiation le plus bas dans l'application.*
I.1A.006	*ex* 1B001* (1B001.a, *ex* 1B001.b et 1B001.c)	Équipements pour la production de fibres, de préimprégnés, de préformés ou de matériaux «composites» visés au paragraphe I.1A.024, comme suit, et leurs composants et accessoires spécialement conçus: N.B.: voir également I.1A.007 et I.1A.014. a. machines pour le bobinage de filaments dont les mouvements de mise en position, d'enroulement et de bobinage de la fibre sont coordonnés et programmés selon trois ou plus de trois axes, spécialement conçues pour fabriquer des structures ou des produits laminés «composites» à partir de «matériaux fibreux ou filamenteux»; b.* machines pour la pose de bandes dont les mouvements de mise en position et de pose de bandes ou de feuilles sont coordonnés et programmés selon deux axes ou plus, spécialement conçues pour la fabrication de structures «composites» pour cellules d'avions ou de 'missiles'; *Note: à l'alinéa I.1A.006.b., le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage.* c. machines de tissages multidirectionnel/multidimensionnel ou machines à entrelacer, y compris les adaptateurs et les ensembles de modification, pour tisser, entrelacer ou tresser les fibres en vue de la fabrication de structures «composites»; *Note technique:* *aux fins de l'alinéa I.1A.006.c., la technique d'entrelacement inclut le tricotage.* *Note: l'alinéa I.1A.006.c. ne vise pas les machines textiles qui n'ont pas été modifiées en vue des utilisations finales susmentionnées.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.007	1B101 et *ex* 1B001.d	Équipements autres que ceux visés au paragraphe I.1A.006, et leurs composants et accessoires, spécialement conçus pour la «production» de structures composites, comme suit: Note: *les composants et accessoires visés au paragraphe I.1A.007 comprennent les moules, mandrins, matrices, montages et outils servant à ébaucher, polymériser, couler, fritter ou assembler les structures composites, les stratifiés et leurs produits manufacturés.* a. machines pour le bobinage de filaments dont les mouvements de mise en position, de bobinage et d'enroulement des fibres sont coordonnés et programmés selon trois ou plus de trois axes, spécialement conçues pour la fabrication de structures composites ou de produits stratifiés à partir de matériaux fibreux ou filamenteux, ainsi que les commandes de programmation et de coordination; b. machines pour la pose de bandes dont les mouvements de mise en position et de pose de bandes et de feuilles sont coordonnés et programmés selon deux ou plus de deux axes, spécialement conçues pour la réalisation de structures composites pour cellules de véhicules aériens et de «missiles»; c. équipements spécialement conçus ou adaptés pour la «production» de «matériaux fibreux ou filamenteux», comme suit: 1. équipements pour la transformation de fibres polymères (telles que polyacrylonitrile, rayonne ou polycarbosilane), y compris le dispositif spécial pour la tension du fil pendant le chauffage; 2. équipements pour le dépôt en phase gazeuse d'éléments ou de composés sur des substrats filamenteux chauffés; 3. équipements pour l'extrusion par voie humide de céramique réfractaire (telle que l'oxyde d'aluminium); d. équipements spécialement conçus ou adaptés pour le traitement de la surface des fibres ou pour la réalisation des préimprégnés et des préformés visés au paragraphe I.9A.026. Note: *les équipements visés à l'alinéa I.1A.007.d. incluent les rouleaux, tendeurs, matériels de revêtement, matériels de coupe et matrices «clickers».*
I.1A.008	1B102	«Équipements de production» et composants de poudre de métal, comme suit: N.B.: voir également I.1A.009.b. a. «équipements de production» de poudre de métal pouvant servir à la «production», en environnement contrôlé, de matériaux sphériques ou atomisés visés aux alinéas I.1A.025.a., I.1A.025.b., I.1A.029.a.1. ou I.1A.029.a.2. ou dans la liste des biens à usage militaire; b. composants spécialement conçus pour les «équipements de production» visés à l'alinéa I.1A.008.a. Note: *le paragraphe I.1A.008 inclut:* *a. les générateurs de plasma (propulseurs électrothermiques à arc à haute fréquence) pouvant servir pour obtenir des poudres métalliques déposées par pulvérisation ou sphériques, le processus étant organisé dans un environnement argon-eau;* *b. les équipements d'électro-explosion utilisables pour l'obtention de poudres métalliques sphériques ou atomisées, le processus étant organisé dans un environnement argon-eau;* *c. les équipements pouvant servir pour la «production» de poudres d'aluminium sphériques par injection d'une matière fondue dans un support inerte (par exemple l'azote).*
I.1A.009	1B115	Équipements, autres que ceux visés au paragraphe I.1A.008, pour la production de propergols et de constituants de propergols, comme suit, et leurs composants spécialement conçus: a. «équipements de production» pour la «production», la manipulation ou les essais de réception des propergols liquides ou de leurs constituants visés aux alinéas I.1A.025.a. et I.1A.025.b. et au paragraphe I.1A.029 ou dans la liste des matériels de guerre; b. «équipements de production» pour la «production», la manipulation, le mélange, la polymérisation, le moulage, l'emboutissage, l'usinage, l'extrusion ou les essais de réception des propergols solides ou de leurs constituants visés aux alinéas I.1A.025.a. et I.1A.025.b. et au paragraphe I.1A.029 ou dans la liste des matériels de guerre. Note: *l'alinéa I.1A.009.b. n'interdit pas les mélangeurs par charge, les mélangeurs en continu ou broyeurs à jet liquide. Pour l'interdiction des mélangeurs par charge, des mélangeurs en continu ou des broyeurs à jet liquide, voir les paragraphes I.1A.011, I.1A.012 et I.1A.013.* Note 1: *pour les équipements de production spécialement conçus pour un usage militaire, voir liste des matériels de guerre.* Note 2: *le paragraphe I.1A.009 ne vise pas les équipements de «production», de manipulation et d'essai de réception du carbure de bore.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.010	1B116	Tuyères spécialement conçues pour la fabrication de matériaux dérivés par pyrolyse mis en forme sur un moule, un mandrin ou un autre support à partir de précurseurs gazeux qui se décomposent à une température comprise entre 1 573 K (1 300 °C) et 3 173 K (2 900 °C) et à une pression comprise entre 130 Pa et 20 kPa.
I.1A.011	1B117	Mélangeurs par charge capables de mélanger sous vide dans la fourchette de zéro à 13 326 kPa et de contrôler la température dans le caisson de mélange, et présentant toutes les caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: a. une capacité volumétrique totale supérieure ou égale à 110 litres; et b. au moins un bras à mélanger/pétrir excentré.
I.1A.012	1B118	Mélangeurs en continu capables de mélanger sous vide dans la fourchette de zéro à 13 326 kPa et de contrôler la température dans le caisson de mélange, présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: a. deux ou plus de deux bras à mélanger/pétrir; ou b. un seul bras rotatif oscillant et pourvus de dents/broches à pétrir sur le bras et à l'intérieur du caisson de mélange.
I.1A.013	1B119	Broyeurs à jet liquide pouvant servir à meuler ou broyer les substances visées aux alinéas I.1A.025.a. ou I.1A.025.b., au paragraphe I.1A.029 ou dans la liste des biens à usage militaire, et leurs composants spécialement conçus.
I.1A.014	1B201	Machines pour le bobinage de filaments, autres que celles visées aux paragraphes I.1A.006 ou I.1A.007, et les équipements connexes, comme suit: a. Machines pour le bobinage de filaments présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. les mouvements de mise en position, d'enroulement et d'embobinage de la fibre sont coordonnés et programmés selon deux ou plus de deux axes; 2. spécialement conçues pour fabriquer des structures ou des produits stratifiés composites à partir de «matériaux fibreux ou filamenteux»; et 3. capables de faire tourner des rotors cylindriques d'un diamètre compris entre 75 et 400 mm et d'une longueur de 600 mm ou plus; b. Commandes servant à coordonner et programmer les machines pour le bobinage de filaments spécifiées à l'alinéa I.1A.014.a.; c. Mandrins de précision destinés aux machines pour le bobinage de filaments spécifiées à l'alinéa I.1A.014.a.
I.1A.015	1B225	Cellules électrolytiques pour la production de fluor, dont la capacité de production dépasse 250 g de fluor par heure.
I.1A.016	1B226	Séparateurs électromagnétiques d'isotopes, conçus pour ou équipés de sources ioniques uniques ou multiples capables de produire un courant total de faisceau ionique de 50 mA ou plus. *Note: le paragraphe I.1A.016 comprend les séparateurs:* *a. capables d'enrichir des isotopes stables;* *b. dans lesquels les sources d'ions et les collecteurs se trouvent à l'intérieur du champ magnétique et ceux dans lesquels ils sont extérieurs au champ.*
I.1A.017	1B227	Convertisseurs pour la synthèse de l'ammoniac, unités de synthèse de l'ammoniac dans lesquelles le gaz servant à la synthèse (azote et hydrogène) est extrait d'une colonne d'échange ammoniac/hydrogène à haute pression et l'ammoniac synthétisé réintroduit dans la même colonne.
I.1A.018	1B228	Colonnes de distillation cryogéniques à hydrogène possédant toutes les caractéristiques suivantes: a. conçues pour fonctionner à une température intérieure de 35 K (– 238 °C) ou moins; b. conçues pour fonctionner à une pression intérieure de 0,5 à 5 MPa (5 à 50 atmosphères);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		c. fabriquées: 1. soit en acier inoxydable de la série 300 avec une faible teneur en soufre, dont le numéro de grain, selon la norme ASTM (ou une norme équivalente), est égal ou supérieur à 5; ou 2. soit en matériaux équivalents compatibles avec H_2 et la cryogénie; et d. diamètre intérieur égal ou supérieur à 1 m et longueur effective égale ou supérieure à 5 m.
I.1A.019	1B229	Colonnes d'échange à plateaux eau-acide sulfhydrique et 'contacteurs internes', comme suit: *N.B.: pour les colonnes spécialement conçues ou préparées pour la production d'eau lourde, voir le paragraphe I.0A.005.* a. colonnes d'échange à plateaux eau-acide sulfhydrique, présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. capables de fonctionner à des pressions de 2 MPa ou plus; 2. fabriquées en acier au carbone dont le numéro de grain, selon la norme ASTM (ou une norme équivalente), est égal ou supérieur à 5; et 3. diamètre de 1,8 m ou plus. b. 'contacteurs internes' pour les colonnes d'échange à plateaux eau-acide sulfhydrique visés à l'alinéa I.1A.019.a. *Note technique:* *les 'contacteurs internes' des colonnes sont des plateaux segmentés dont le diamètre utile assemblé est égal ou supérieur à 1,8 m; ils sont conçus pour faciliter le contact à contre-courant et fabriqués en aciers inoxydables dont la teneur en carbone est égale ou inférieure à 0,03 %. Il peut s'agir de plateaux perforés, de plateaux à soupape, de plateaux à calotte ou de plateaux à turbo-grille.*
I.1A.020	1B230	Pompes capables de faire circuler des solutions d'un catalyseur d'amidure de potassium concentré ou dilué dans de l'ammoniaque liquide (KNH_2/NH_3), possédant toutes les caractéristiques suivantes: a. parfaitement étanches à l'air (c'est-à-dire scellées hermétiquement); b. une capacité supérieure à 8,5 m^3/h; et c. l'une des caractéristiques suivantes: 1. pour les solutions d'amidure de potassium concentré (1 % ou plus), une pression de fonctionnement de 1,5 à 60 MPa; ou 2. pour les solutions d'amidure de potassium dilué (moins de 1 %), une pression de fonctionnement de 20 à 60 MPa.
I.1A.021	1B231	Installations ou unités, et équipements concernant le tritium, comme suit: a. installations, ou unités pour la production, la récupération, l'extraction, la concentration ou la manipulation de tritium; b. équipements pour les installations ou unités de tritium, comme suit: 1. unités de refroidissement à l'hydrogène ou à l'hélium, capables de refroidir jusqu'à 23 K (– 250 °C) ou moins, avec une capacité d'extraction de la chaleur supérieure à 150 W; 2. systèmes de stockage ou de purification des isotopes de l'hydrogène utilisant des hydrures métalliques comme support de stockage ou de purification.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.022	1B232	Turbodétendeurs ou turbodétendeurs-compresseurs présentant les deux caractéristiques suivantes: a. conçus pour fonctionner à une température égale ou inférieure à 35 K (– 238 °C); et b. conçus pour un débit d'hydrogène égal ou supérieur à 1 000 kg/h.
I.1A.023	1B233	Installations ou unités, et équipements pour la séparation des isotopes du lithium, comme suit: a. installations ou unités pour la séparation des isotopes du lithium; b. équipements pour la séparation des isotopes du lithium, comme suit: 1. colonnes chargées d'échange liquide-liquide spécialement conçues pour les amalgames du lithium; 2. pompes à mercure ou amalgame de lithium; 3. cellules d'électrolyse pour amalgame de lithium; 4. évaporateurs pour solution concentrée d'hydroxyde de lithium.
I.1A.024	1C010.b	«Matériaux fibreux ou filamenteux» susceptibles d'être utilisés dans des structures ou produits laminés «composites» à «matrice» organique, métallique ou de carbone, comme suit: N.B.: voir également I.1A.034 et I.9A.026. b. «matériaux fibreux ou filamenteux» au carbone présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. un «module spécifique» supérieur à $12{,}7 \times 10^6$ m; et 2. une «résistance spécifique à la traction» supérieure à $23{,}5 \times 10^4$ m; *Note: l'alinéa I.1A.024.b. ne vise pas les tissus fabriqués à partir de «matériaux fibreux ou filamenteux» servant à réparer les structures d'«aéronefs civils» ni les laminés dont les dimensions ne dépassent pas 100 cm × 100 cm par feuille.* *Note technique:* *les propriétés des matériaux décrits à l'alinéa I.1A.024.b. doivent être déterminées par les méthodes recommandées SRM 12 à 17 de la SACMA, ou par des méthodes nationales équivalentes d'essais de câbles, telles que la Japanese Industrial Standard JIS-R-7601, paragraphe 6.6.2., et fondées sur la moyenne des lots.*
I.1A.025	1C011.a et 1C011.b	Métaux et composés, comme suit: N.B.: voir liste des matériels de guerre et I.1A.029. a. métaux dont la dimension particulaire est inférieure à 60 µm, qu'ils soient à grains sphériques, atomisés, sphéroïdaux, en flocons ou pulvérisés, fabriqués à partir d'un matériau ayant une teneur de 99 % ou plus de zirconium, de magnésium et de leurs alliages; *Note technique:* *la teneur naturelle du zirconium en hafnium (généralement de 2 à 7 %) est comptée avec le zirconium.* *Note: les métaux ou alliages énumérés à l'alinéa I.1A.025.a. sont visés, qu'ils soient ou non encapsulés dans de l'aluminium, du magnésium, du zirconium ou du béryllium.* b. le bore ou le carbure de bore d'une pureté supérieure ou égale à 85 % et dont la dimension particulaire est inférieure ou égale à 60 µm; *Note: les métaux ou alliages énumérés à l'alinéa I.1A.025.b. sont visés, qu'ils soient ou non encapsulés dans de l'aluminium, du magnésium, du zirconium ou du béryllium.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.026	1C101	Matériaux et dispositifs servant à la réduction des éléments observables, tels que la réflectivité radar, les signatures ultraviolettes/infrarouges et acoustiques, utilisables dans les 'missiles', leurs sous-systèmes ou les véhicules aériens sans équipage visés au paragraphe I.9A.003. Note 1: *le paragraphe I.1A.026 inclut:* *a. les matériaux de structure et les revêtements spécialement conçus pour réduire la réflectivité radar;* *b. les revêtements, y compris les peintures, spécialement conçus pour réduire ou adapter la réflectivité ou l'émissivité dans les bandes micro-onde, infrarouge ou ultraviolet du spectre électromagnétique.* Note 2: *le paragraphe I.1A.026 ne couvre pas les revêtements utilisés spécialement pour l'isolation thermique des satellites.* Note technique: *aux fins du paragraphe I.1A.026, le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.1A.027	1C102	Matériaux carbone-carbone réimprégnés et pyrolysés conçus pour les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées-sondes visées au paragraphe I.9A.005. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les matériaux pour fusées et missiles.
I.1A.028	*ex* 1C107* (1C107.a, *ex* 1C107.b, *ex* 1C107.c et *ex* 1C107.d)	Graphite et matériaux céramiques, comme suit: a. graphites à grain fin dont la masse volumique est égale ou supérieure à 1,72 g/cm^3, mesurée à 288 K (15 °C), et dont la taille des grains est inférieure ou égale à 100 µm, utilisables dans les tuyères de fusées et les nez de corps de rentrée, qui peuvent être usinés pour obtenir les produits suivants: 1. cylindres d'un diamètre égal ou supérieur à 120 mm et d'une longueur égale ou supérieure à 50 mm; 2. tubes d'un diamètre intérieur égal ou supérieur à 65 mm et d'une épaisseur de paroi égale ou supérieure à 25 mm et d'une longueur égale ou supérieure à 50 mm; ou 3. blocs ayant des dimensions égales ou supérieures à 120 mm × 120 mm × 50 mm; *N.B.: voir également I.0A.012.* b.* graphites pyrolytiques ou fibreux renforcés utilisables dans les tuyères de fusées et les nez de corps de rentrée utilisables dans les «missiles»; *N.B.: voir également I.0A.012.* c.* matériaux composites céramiques (constante diélectrique inférieure à 6 à toute fréquence entre 100 MHz et 100 GHz), utilisables sur les radomes utilisables dans les «missiles»; d.* blocs bruts usinables de céramiques non cuites renforcées au carbure de silicium, utilisables dans les nez utilisables dans les «missiles».
I.1A.029	*ex* 1C111* (1C111.a.1-3, 1C111.a.4, 1C111.b.1-4 et 1C111.c)	Propergols et leurs composants chimiques, autres que ceux spécifiés au I.1A.025, comme suit: a. substances propulsives: 1. poudre d'aluminium à grain sphérique, autre que celle visée dans la liste des matériels de guerre, composée de particules d'un diamètre uniforme inférieur à 200 µm, fabriquée à partir d'un matériau ayant une teneur en poids en aluminium supérieure ou égale à 97 %, si au moins 10 % du poids total est constitué de particules de moins de 63 µm selon la norme ISO 2591:1988 ou des normes nationales équivalentes; Note technique: *une taille de particule de 63 µm (ISO R-565) correspond à 250 mesh (Tyler) ou 230 mesh (norme ASTM E-11).*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		2. combustibles métalliques, autres que ceux visés dans la liste des matériels de guerre, dont la dimension particulaire est inférieure à 60 µm, qu'ils soient a grains sphériques, atomisés, sphéroïdaux, en flocons ou pulvérisés, ayant une teneur en poids de 97 % ou plus de l'un ou de plusieurs des éléments suivants: a. zirconium; b. béryllium; c. magnésium; ou d. alliages des métaux visés aux alinéas a. à c. ci-dessus; *Note technique:* *la teneur naturelle du zirconium en hafnium (généralement de 2 à 7 %) est comptée avec le zirconium.* 3. oxydants utilisables dans des moteurs fusée à propergol liquide, comme suit: a. trioxyde d'azote; b. dioxyde/tétroxyde d'azote; c. pentoxyde d'azote; d. oxydes d'azote mélangés (MON); *Note technique:* *les oxydes d'azote mélangés (MON) sont des solutions d'oxyde nitrique (NO) dans des peroxydes d'azote/dioxydes d'azote (N_2O_4/NO_2) pouvant être utilisés dans des systèmes de missiles. Plusieurs compositions peuvent être qualifiées de MONi ou MONij, où i et j sont des nombres entiers représentant le pourcentage d'oxyde d'azote dans le mélange (par exemple MON3 contient 3 % d'oxyde d'azote, MON25 contient 25 % d'oxyde d'azote. Une limite supérieure est MON40, 40 % en poids).* *N.B.: voir liste des matériels de guerre pour l'acide nitrique fumant rouge inhibé (ANFRI);* *N.B.: voir liste des matériels de guerre et I.1A.049 pour les composés constitués de fluor et d'un ou plusieurs des éléments suivants: autres halogènes, oxygène, azote.* 4. dérivés du ferrocène, comme suit: a. triméthylhydrazine; b. tétraméthylhydrazine; c. N, N-diallylhydrazine; d. allylhydrazine; e. éthylène dihydrazine; f. dinitrate de monométhylhydrazine; g. nitrate de diméthylhydrazine dissymétrique; h. azoture d'hydrazinium; i. azoture d'hydrazinium; N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le nitrate d'hydrazinium; k. acide diimido oxalique dihydrazine;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		l. nitrate de 2-hydroxyéthylhydrazine; N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le perchlorate d'hydrazinium; n. diperchlorate d'hydrazinium; o. nitrate de méthylhydrazine; p. nitrate de diéthylhydrazine; q. nitrate de 1,4-dihydrazine; b.* substances polymères: 1. polybutadiène carboxytéléchélique (PBCT); 2. polybutadiène hydroxytéléchélique (PBHT), autre que celui visé dans la liste des matériels de guerre; 3. polybutadiène acide acrylique (PBAA); 4. polybutadiène-acrylonitrile (PBAN); c. autres additifs et agents de propulsion: N.B.: voir liste des matériels de guerre pour les carboranes, les décaboranes, les pentaboranes et leurs dérivés; 2. dinitrate de triéthylène glycol (TEGDN); 3. 2-nitrodiphénylamine (CAS 119-75-5); 4. trinitrate de triméthyloéthane (TMETN) (CAS 3032-55-1); 5. dinitrate de diéthylène glycol (DEGDN); 6. dérivés du ferrocène, comme suit: N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le catocène; b. ferrocène éthylique; c. ferrocène propylique (CAS 1273-89-8); N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le ferrocène n-butylique; e. ferrocène pentylique (CAS 1274-00-6); f. ferrocène dicyclopentylique; g. ferrocène dicyclohexylique; h. ferrocène diéthylique; i. ferrocène dipropylique; j. ferrocène dibutylique; k. ferrocène dihexylique; l. ferrocènes acétyliques; N.B.: voir liste des matériels de guerre pour les acides ferrocène-carboxyliques; N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le butacène;

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
		o. autres dérivés du ferrocène utilisables comme modifiants de la vitesse de combustion du propergol pour fusées, autres que ceux visés dans la liste des matériels de guerre. Note: *pour les propergols et leurs composants chimiques ne figurant pas au paragraphe I.1A.029, voir liste des matériels de guerre.*
I.1A.030	1C116	Aciers maraging (aciers généralement caractérisés par une haute teneur en nickel, une très faible teneur en carbone et l'emploi d'éléments de substitution ou de précipités pour produire un durcissement par vieillissement) sous forme de feuilles, de tôles ou de tubes, dont la tension de rupture est supérieure ou égale à 1 500 MPa, mesurée à 293 K (20 °C), et dont la paroi ou la tôle a une épaisseur égale ou inférieure à 5 mm. N.B.: voir également I.1A.035.
I.1A.031	*ex* 1C117*	Tungstène, molybdène et leurs alliages, sous forme de particules sphériques ou atomisées uniformes d'un diamètre inférieur ou égal à 500 µm, d'une pureté de 97 % au moins, servant à la fabrication de composants pour moteurs utilisables dans les «missiles» (à savoir des protections thermiques, des substrats et des cols de tuyères ainsi que des surfaces de commande du vecteur poussée).
I.1A.032	1C118	Acier inoxydable duplex stabilisé au titane (Ti-DSS) présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. contenant de 17,0 à 23,0 pour cent en poids de chrome et de 4,5 à 7,0 pour cent en poids de nickel; 2. une teneur en titane supérieure à 0,10 pour cent en poids; et 3. une microstructure ferro-austénitique (appelée aussi microstructure biphase) dont au moins 10 pour cent en volume est constitué d'austénite (selon la norme ASTM E-1181-87 ou des normes nationales équivalentes); et b. se présentant sous l'une des formes suivantes: 1. lingots ou lames d'une taille égale ou supérieure à 100 mm dans chaque dimension; 2. feuilles d'une largeur égale ou supérieure à 600 mm et d'une épaisseur égale ou inférieure à 3 mm; ou 3. tubes ayant un diamètre extérieur égal ou supérieur à 600 mm et une épaisseur de paroi égale ou inférieure à 3 mm.
I.1A.033	1C202	Alliages, comme suit: a. alliages d'aluminium présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. 'ayant' une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 460 MPa à 293 K (20 °C); et 2. sous forme de tubes ou de cylindres pleins (y compris des pièces forgées), dont le diamètre extérieur excède 75 mm; b. alliages de titane présentant les caractéristiques suivantes: 1. 'ayant' une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 900 MPa à 293 K (20 °C); et 2. sous forme de tubes ou de cylindres pleins (y compris des pièces forgées), dont le diamètre extérieur excède 75 mm. *Note technique:* *l'expression alliages 'ayant' couvre les alliages avant ou après traitement thermique.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.034	1C210 et *ex* 1C010.a	'Matériaux fibreux ou filamenteux' ou préimprégnés, autres que ceux visés au I.1A.024, comme suit: a. 'matériaux fibreux ou filamenteux' au carbone ou à l'aramide, présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. un «module spécifique» égal ou supérieur à $12{,}7 \times 10^6$ m; ou 2. une «résistance spécifique à la traction» égale ou supérieure à 235×10^3 m; *Note: l'alinéa I.1A.034.a. ne vise pas les 'matériaux fibreux ou filamenteux' à l'aramide recouverts d'un modificateur d'aspect superficiel à base d'ester, selon une teneur en poids de 0,25 % ou plus;* b. 'matériaux fibreux ou filamenteux' à base de verre, présentant les deux caractéristiques suivantes; 1. un «module spécifique» égal ou supérieur à $3{,}18 \times 10^6$ m; et 2. une «résistance spécifique à la traction» égale ou supérieure à $76{,}2 \times 10^3$ m; c. «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes», continus imprégnés de résine thermodurcie dont la largeur est égale ou inférieure à 15 mm (une fois préimprégnés), fabriqués en «matériaux fibreux ou filamenteux» au carbone ou à base de verre visés au paragraphe I.1A.024 ou à l'alinéa I.1A.034.a ou b. *Note technique:* *la résine constitue la matrice du «composite».* *Note: au paragraphe I.1A.034, les termes 'matériaux fibreux ou filamenteux' sont limités aux «monofilaments», «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes» continus.*
I.1A.035	1C216	Aciers maraging, autres que ceux visés au paragraphe I.1A.030, 'ayant' une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 2 050 MPa à 293 K (20 °C); *Note: le paragraphe I.1A.035 ne vise pas les formes dont aucune dimension linéaire n'excède 75 mm.* *Note technique:* *l'expression acier maraging 'ayant' couvre les aciers maraging avant ou après traitement thermique.*
I.1A.036	1C225	Bore enrichi dans l'isotope bore-10 (^{10}B) au-delà de sa teneur isotopique naturelle, comme suit: bore élémentaire, composés, mélanges contenant du bore, produits fabriqués avec du bore, déchets ou rebuts desdites matières. *Note: au paragraphe I.1A.036, les mélanges contenant du bore incluent les matériaux chargés de bore.* *Note technique:* *la teneur isotopique naturelle du bore-10 est d'environ 18,5 pour cent en valeur pondérale (20 pour cent en valeur atomique).*
I.1A.037	1C226	Tungstène, carbure de tungstène et alliages contenant plus de 90 % de tungstène en poids, présentant les deux caractéristiques suivantes: a. en formes ayant une cylindricosymétrie creuse (y compris des segments de cylindre) avec un diamètre intérieur compris entre 100 mm et 300 mm; et b. une masse supérieure à 20 kg. *Note: le paragraphe I.1A.037 ne vise pas les pièces spécialement conçues pour être utilisées comme poids ou comme collimateurs de rayons gamma.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.038	1C227	Calcium présentant les deux caractéristiques suivantes: a. contenant moins de 1 000 ppm en poids d'impuretés métalliques autres que du magnésium; et b. contenant moins de 10 ppm en poids de bore.
I.1A.039	1C228	Magnésium présentant les deux caractéristiques suivantes: a. contenant à la fois moins de 200 ppm en poids d'impuretés métalliques autres que du calcium; et b. contenant moins de 10 ppm en poids de bore.
I.1A.040	1C229	Bismuth présentant les deux caractéristiques suivantes: a. une pureté de 99,99 % ou plus en poids; et b. contenant moins de 10 ppm en poids d'argent.
I.1A.041	1C230	Béryllium métal, alliages contenant plus de 50 % en poids de béryllium, composés contenant du béryllium et produits fabriqués avec ces substances, et déchets ou rebuts desdites matières. *Note: le paragraphe I.1A.041 ne vise pas:* *a. les fenêtres métalliques pour appareillages à rayon X ou pour dispositifs de diagraphie;* *b. les formes d'oxyde finies ou semi-finies spécialement conçues pour des pièces de composants électroniques ou comme supports de circuits électroniques;* *c. le béryl (silicate de béryllium et d'aluminium) sous la forme d'émeraudes ou d'aigues-marines.*
I.1A.042	1C231	Hafnium métal, alliages contenant plus de 60 % en poids de ce métal, composés à base d'hafnium contenant plus de 60 % en poids de ce métal, produits fabriqués avec ces matériaux et déchets ou rebuts desdites matières.
I.1A.043	1C232	Hélium-3 (^{3}He), mélanges contenant de l'hélium-3 et produits ou dispositifs contenant l'un de ces éléments. *Note: le paragraphe I.1A.043 ne vise pas les produits ou dispositifs contenant moins de 1 g d'hélium-3.*
I.1A.044	1C233	Lithium enrichi en isotope 6 (^{6}Li) jusqu'à une concentration supérieure à 7,5 % d'atomes, et les produits ou dispositifs contenant du lithium enrichi, comme suit: lithium élémentaire, alliages, composés, mélanges contenant du lithium, produits fabriqués avec du lithium, déchets ou rebuts de l'une des matières précitées. *Note: le paragraphe I.1A.044 ne vise pas les dosimètres thermoluminescents.* *Note technique:* *la teneur isotopique naturelle du lithium-6 est d'environ 6,5 pour cent en valeur pondérale (7,5 pour cent en valeur atomique).*
I.1A.045	1C234	Zirconium contenant de l'hafnium dans lequel le rapport hafnium/zirconium est inférieur à 1/500 en poids, comme suit: métal, alliages contenant en poids plus de 50 % de zirconium, composés, produits fabriqués avec ces éléments, déchets ou rebuts de l'une des matières précitées. *Note: le paragraphe I.1A.045 ne vise pas le zirconium sous forme de feuilles ayant une épaisseur égale ou inférieure à 0,10 mm.*
I.1A.046	1C235	Tritium, composés et mélanges du tritium dans lesquels le rapport du tritium à l'hydrogène, en atomes, est supérieur à 1/1 000, ou produits ou dispositifs comprenant l'un de ces éléments. *Note: le paragraphe I.1A.046 ne vise pas les produits ou dispositifs contenant au maximum $1{,}48 \times 10^3$ GBq (40 Ci) de tritium.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.047	1C236	Radionucléides à émission alpha ayant une demi-vie alpha supérieure ou égale à 10 jours mais inférieure à 200 ans, sous les formes suivantes: a. élémentaire; b. composés dont l'activité alpha totale est de 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ou plus; c. mélanges dont l'activité alpha totale est de 37 GBq/kg (1 Ci/kg) ou plus; d. produits ou dispositifs contenant l'un de ces éléments. Note: *le paragraphe I.1A.047 ne vise pas les produits ou dispositifs dont l'activité alpha est inférieure à 3,7 GBq (100 millicuries).*
I.1A.048	1C237	Radium 226 (^{226}Ra), alliages de radium 226, composés du radium 226, mélanges contenant du radium 226, produits fabriqués avec du radium 226, et produits ou dispositifs contenant l'un de ces éléments. Note: *le paragraphe I.1A.048 ne vise pas:* *a. les applicateurs médicaux;* *b. les produits ou dispositifs contenant moins de 0,37 GBq (100 millicuries) de radium 226.*
I.1A.049	1C238	Trifluorure de chlore (ClF_3).
I.1A.050	1C239	Substances à haut pouvoir explosif, autres que celles visées par la liste des matériels de guerre, ou substances ou mélanges contenant plus de 2 % en poids de ces substances explosives, dont la densité cristalline excède 1,8 g/cm^3 et dont la vitesse de détonation dépasse 8 000 m/s.
I.1A.051	1C240	Poudre de nickel et nickel sous forme de métal poreux, autres que ceux visés au paragraphe I.0A.013, comme suit: a. poudre de nickel présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. un degré de pureté de 99,0 % en poids ou plus; et 2. une dimension particulaire moyenne inférieure à 10 μm, mesurée selon la norme B 330 de l'ASTM; b. nickel sous forme de métal poreux obtenu à partir des matières spécifiées à l'alinéa I.1A.051.a. Note: *le paragraphe I.1A.051 ne vise pas:* *a. les poudres de nickel filamenteux;* *b. les feuilles simples de nickel poreux d'une superficie de 1 000 cm^2 par feuille ou moins.* Note technique: *l'alinéa I.1A.051.b. concerne le métal poreux formé par la compression et le frittage des matières visées à l'alinéa I.1A.051.a. pour former un matériau à pores fins traversant la structure.*
I.1A.052	*ex* 1C350* (1C350.1-57 et 1C350.59)	Substances chimiques pouvant servir de précurseurs à des agents chimiques toxiques, comme suit, et «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs de ces substances: N.B.: voir également liste des matériels de guerre et I.1A.057. 1. Thiodiglycol (111-48-8); 2. Oxychlorure de phosphore (10025-87-3); 3. Méthylphosphonate de diméthyle (756-79-6); N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le difluorure méthylphosphonique (676-99-3);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		5. Dichlorure méthylphosphonique (676-97-1);
		6. Phosphonate de diméthyle (DMP) (868-85-9);
		7. Trichlorure de phosphore (7719-12-2);
		8. Phosphite de triméthyle (TMP) (121-45-9);
		9. Dichlorure de thionyl (7719-09-7);
		10. 1-méthylpipéridine3-ol (3554-74-3);
		11. 2-chloro-N, N-diisopropyléthylamine (96-79-7);
		12. N,N-diisopropyl-2-aminoéthanethiol (5842-07-9);
		13. Quinuclidine-3-ol (1619-34-7);
		14. Fluorure de potassium (7789-23-3);
		15. 2-chloroéthanol (107-07-3);
		16. Diméthylamine (124-40-3);
		17. Ethylphosphonate de diéthyle (78-38-6);
		18. N, N-diméthylphosphoramidate de diéthyle (2404-03-7);
		19. Phosphonate de diéthyle (762-04-9);
		20. Chlorure de diméthylammonium (506-59-2);
		21. Dichloroéthylphosphine (1498-40-4);
		22. Dichlorure éthylphosphonique (1066-50-8);
		N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le difluorure éthylphosphonique (753-98-0);
		24. Fluorure d'hydrogène (7664-39-3);
		25. Benzylate de méthyle (76-89-1);
		26. Dichlorure méthylphosphoneux (676-83-5);
		27. 2-diisoprophylaminoéthanol (96-80-0);
		28. 3,3-diméthylbutane-2-ol (464-07-3);
		N.B.: voir liste des matériels de guerre pour O-éthyle2-diisopropylamino éthyle méthyle phosphonite (QL) (57856-11-8);
		30. Phosphite de triéthyle (122-52-1);
		31. Trichlorure d'arsenic (7784-34-1);
		32. Acide benzylique (76-93-7);
		33. Méthylphosphonite de 0,0-diéthyle (15715-41-0);
		34. Diméthyléthylphosphonate (6163-75-3);
		35. Ethylphosphinyldifluorure (430-78-4);
		36. Méthylphosphinyldifluorure (753-59-3);
		37. Quinuclidine-3-one (3731-38-2);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		38. Pentachlorure de phosphore (10026-13-8); 39. 3,3-diméthylbutanone (pinacolone) (75-97-8); 40. Cyanure de potassium (151-50-8); 41. Hydrogénodifluorure de potassium (7789-29-9); 42. Hydrogénodifluorure d'ammonium ou bifluorure d'ammonium (1341-49-7); 43. Fluorure de sodium (7681-49-4); 44. Bifluorure de sodium (1333-83-1); 45. Cyanure de sodium (143-33-9); 46. 2,2,2-nitriloéthanol (102-71-6); 47. Pentasulphure de diphosphore (1314-80-3); 48. Diisopropylamine (108-18-9); 49. 2-diéthylaminoéthanol (100-37-8); 50. Sulfure de sodium (1313-82-2); 51. Chlorure de soufre (10025-67-9); 52. Dichlorure de soufre (10545-99-0); 53. Chlorure de tris(2-hydroxyéthyl) ammonium (637-39-8); 54. Chlorure de 2-chloroéthyldiisopropylammonium (4261-68-1); 55. Acide méthylphosphonique (993-13-5); 56. Méthylphosphonate de diéthyle (683-08-9); 57. Dichlorure de N,N-diméthylaminophosphoryle (677-43-0); 59. Éthyldiéthanolamine (139-87-7); 63. Dichlorure méthylphosphonothioïque (676-98-2). *Note 1: le paragraphe I.1A.052 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées aux alinéas I.1A.052.1, .3, .5, .11, .12, .13, .17, .18, .21, .22, .26, .27, .28, .31, .32, .33, .34, .35, .36, .54, .55, .56, .57 et .6, dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 10 % en poids du mélange.* *Note 2: le paragraphe I.1A.052 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées aux alinéas I.1A.052.2, .6, .7, .8, .9, .10, .14, .15, .16, .19, .20, .24, .25, .30, .37, .38, .39, .40, .41, .42, .43, .44, .45, .46, .47, .48, .49, .50, .51, .52, .53 et .59 dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 30 % en poids du mélange.* *Note 3: le paragraphe I.1A.052 ne vise pas les produits définis comme des biens de consommation conditionnés pour la vente au détail en vue d'un usage personnel ou conditionnés pour un usage individuel.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.053	*ex* 1C351* (1C351.a.1-28, 1C351.b, 1C351.c, 1C351.d.1-8, *ex* 1C351.d.9, 1C351.d.10-13 et 1C351.d.15-16)	Agents pathogènes humains, zoonoses et «toxines», comme suit: a.* Virus (qu'ils soient naturels, renforcés ou modifiés, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel, y compris du matériel vivant délibérément inoculé ou contaminé avec ces cultures), comme suit: 1. virus Chikungunya; 2. virus de la fièvre hémorragique de Crimée-Congo; 3. virus de la fièvre de la Dengue; 4. virus de l'encéphalite équine de l'Est; 5. virus Ebola; 6. virus Hantaan; 7. virus Junin; 8. virus de la fièvre de Lassa; 9. virus de la chorioméningite lymphocytaire; 10. virus Machupo; 11. virus Marburg; 12. virus de la variole du singe; 13. virus de la fièvre de la vallée du Rift; 14. virus des encéphalites transmises par les tiques (virus de l'encéphalite verno-estivale russe); 15. virus de la variole; 16. virus de l'encéphalite équine du Venezuela; 17. virus de l'encéphalite équine de l'Ouest; 18. virus de la variole blanche; 19. virus de la fièvre jaune; 20. virus de l'encéphalite japonaise; 21. virus de la maladie de la forêt de Kyasanur; 22. virus louping ill; 23. virus de l'encéphalite de la vallée de la Murray; 24. virus de la fièvre hémorragique d'Omsk; 25. virus Oropouche; 26. virus de Powassan; 27. virus Rocio; 28. virus de l'encéphalite de Saint-Louis;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		b. Rickettsies (qu'elles soient naturelles, renforcées ou modifiées, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel, y compris du matériel vivant délibérément inoculé ou contaminé par ces cultures), comme suit: 1. Coxiella burnetii; 2. Bartonella quintana (Rochalimaea quintana, Rickettsia quintana); 3. Rickettsia prowasecki; 4. Rickettsia rickettsii. c. Bactéries (qu'elles soient naturelles, renforcées ou modifiées, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel, y compris du matériel vivant délibérément inoculé ou contaminé par ces cultures), comme suit: 1. Bacillus anthracis; 2. Brucella abortus; 3. Brucella melitensis; 4. Brucella suis; 5. Chlamydia psyttaci; 6. Clostridium botulinum; 7. Francisella tularensis; 8. Burkholderia mallei (Pseudomonas mallei); 9. Burkholderia pseudomallei (Pseudomonas pseudomallei); 10. Salmonella typhi; 11. Shigella dysenteriae; 12. Vibrio cholerae; 13. Yersinia pestis; 14. Clostridium perfringens, types producteurs de la toxine epsilon; 15. Escherichia coli entérohémorragique, de sérotype O157 et autres types producteurs de vérotoxine. d.* «Toxines», comme suit, ainsi que leurs «sous-unités de toxines»: 1. Toxines botuliniques; 2. Toxines de Clostridium perfringens; 3. Conotoxine; 4. Ricine; 5. Saxitoxine; 6. Shigatoxine; 7. Toxines de Staphylococcus aureus; 8. Tétrodotoxine;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		9.* Vérotoxine; 10. Microcystine (Cyanginosine); 12. Abrine; 13. Toxine cholérique; 15. Toxine T-2; 16. Toxine HT-2; Note: *l'alinéa I.1A.053.d. ne vise pas les toxines botuliniques contenues dans des produits répondant à tous les critères suivants:* *1. formulations pharmaceutiques destinées à être administrées à l'homme dans le cadre d'un traitement médical;* *2. préemballés en vue de leur distribution comme produits médicaux;* *3. autorisés par une autorité publique à être commercialisés comme produits médicaux.* Note: *le paragraphe I.1A.053 ne vise pas les «vaccins» ou «immunotoxines».*
I.1A.054	*ex* 1C352* (1C352.a.1-15 et 1C352.b.1)	Agents pathogènes animaux, comme suit: a.* Virus (qu'ils soient naturels, renforcés ou modifiés, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel, y compris du matériel vivant délibérément inoculé ou contaminé avec ces cultures), comme suit: 1. virus de la fièvre porcine africaine; 2. virus de l'influenza aviaire, qui sont: a. non caractérisés; ou b. ceux définis par la directive 92/40/CE (JO L 16 du 23.1.1992, p. 19) comme ayant un haut pouvoir pathogène, comme suit: 1. virus de type A ayant un IPIV (indice de pathogénéité intraveineuse) supérieur à 1,2 chez des poulets de 6 semaines; ou 2. virus de type A, sous-types H5 ou H7, pour lesquels le séquençage nucléotide a mis en évidence des acides aminés de base multiples au site de clivage de l'hémaglutinine; 3. virus langue bleue; 4. virus de la maladie de la main et du pied; 5. virus de la variole caprine; 6. virus de l'herpès porcin (maladie d'Aujesky); 7. virus de la fièvre ovine (virus du choléra de Hog); 8. virus Lyssa; 9. virus de la maladie de Newcastle; 10. virus de la peste des petits ruminants; 11. entérovirus porcin de type 9 (virus de la maladie vésiculaire du porc); 12. virus de la peste bovine; 13. virus de la variole ovine; 14. virus de la maladie de Teschen; 15. virus de la stomatite vésiculaire;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		b.* mycoplasmes, qu'ils soient naturels, renforcés ou modifiés, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel, y compris de matériel vivant délibérément inoculé ou contaminé avec ces cultures, comme suit: 1. Mycoplasma mycoïdes subspecies mycoides SC (variante «small colony»); Note: *le paragraphe I.1A.054 ne vise pas les «vaccins».*
I.1A.055	*ex* 1C353* (*ex* 1C353.a, 1C353.b)	Éléments génétiques et organismes génétiquement modifiés, comme suit: a.* organismes génétiquement modifiés ou éléments génétiques qui contiennent des séquences d'acide nucléique associées au caractère pathogène des organismes visés aux alinéas I.1A.053.a. à c. ou aux paragraphes I.1A.054 ou I.1A.056; b. organismes génétiquement modifiés ou éléments génétiques qui contiennent des séquences d'acide nucléique pouvant coder l'une quelconque des «toxines» visées à l'alinéa I.1A.053.d. ou de leurs «sous-unités de toxines». Notes techniques: *1. Les éléments génétiques comprennent, notamment, les chromosomes, génomes, plasmides, transposons et vecteurs, qu'ils soient ou non génétiquement modifiés.* *2. Les séquences d'acide nucléique associées au caractère pathogène de l'un quelconque des micro-organismes visés aux alinéas I.1A.053.a. à c. ou aux paragraphes I.1A.054 ou I.1A.056 signifient toute séquence propre au micro-organisme déterminé qui:* *a. représente, en elle-même ou à travers les produits issus de sa transcription ou de sa traduction, un danger important pour la santé humaine, animale ou végétale; ou* *b. est réputée renforcer la capacité d'un micro-organisme déterminé, ou de tout autre organisme dans lequel elle peut être insérée ou intégrée d'une autre manière, à nuire gravement aux hommes, aux animaux ou à la santé des plantes.* Note: *le paragraphe I.1A.055 ne vise pas les séquences d'acides nucléiques liées à la pathogénicité d'Escherichia coli entéro-hémorragique de sérotype O157 et autres souches productrices de vérotoxines, autres que celles codant pour la vérotoxine, ou ses sous-unités.*
I.1A.056	*ex* 1C354* (1C354.b.1-3 and 1C354.c)	Agents pathogènes des plantes, comme suit: (a. réservé) b.* bactéries (qu'elles soient naturelles, renforcées ou modifiées, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel qui a délibérément été inoculé ou contaminé par ces cultures), comme suit: 1. Xanthomonas albilineans; 2. Xanthomonas campestris pv. citri, y compris les souches désignées par Xanthomonas campestris pv. citri de types A, B, C, D, E ou autrement classifiées comme étant Xanthomonas citri, Xanthomonas campestris pv. aurantifolia ou Xanthomonas campestris pv. citrumelo; 3. Xanthomonas oryzae pv. Oryzae (Pseudomonas campestris pv. Oryzae); c. champignons (qu'ils soient naturels, renforcés ou modifiés, sous forme de «cultures vivantes isolées» ou de matériel qui a délibérément été inoculé ou contaminé par de telles cultures), comme suit: 1. Colletotrichum coffeanum var. virulans (Colletotrichum kahawae); 2. Cochliobolus miyabeanus (Helminthosporium oryzae); 3. Microcyclus ulei (syn. Dothidella ulei); 4. Puccinia graminis (syn. Puccinia graminis F. sp. tritici); 5. Puccinia striiformis (syn. Puccinia glumarum); 6. Magnaporthe grisea (Pyricularia grisea/pyricularia oryzae);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1A.057	1C450	Produits chimiques toxiques et précurseurs chimiques toxiques, comme suit, et «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs de ces substances: N.B.: voir également I.1A.052 et I.1A.053.d. et liste des matériels de guerre. a. Produits chimiques toxiques, comme suit: 1. Amiton: phosphorothiolate de 0,0-diéthyle et de S-[2-(diéthylamino)éthyle] et les sels alkylés ou protonés correspondants (78-53-5); 2. PFIB: 1,1,3,3,3-pentafluoro-(triofluorométhyl) propène (382-21-8); N.B.: voir liste des matériels de guerre pour le BZ; Benzilate de 3-quinuclidinyl (6581-06-2); 4. Phosgène: Diochlorure de carbonyle (75-44-5); 5. Chlorure de cyanogène (506-77-4); 6. Cyanure d'hydrogène (74-90-8); 7. Chloropicrine: trichloronitrométhane (76-06-2); *Note 1: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées aux alinéas I.1A.057.a.1. et .a.2. dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 1 % en poids du mélange.* *Note 2: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées aux alinéas I.1A.057.a.4., .a.5., .a.6. et .a.7. dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 30 % en poids du mélange.* *Note 3: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les produits définis comme des biens de consommation conditionnés pour la vente au détail en vue d'un usage personnel ou conditionnés pour un usage individuel.* b.* Précurseurs de produits chimiques toxiques, comme suit: 1. Produits chimiques, autres que ceux cités sur la liste des matériels de guerre ou au paragraphe I.1A.052, contenant un atome de phosphore auquel est lié un groupe méthyle, éthyle, n-propyle ou iso-propyle, sans autres atomes de carbone; *Note: l'alinéa I.1A.057.b.1 ne vise pas le Fonofos: éthyldithiophosphonate de O-éthyle et de S-phényle (944-22-9).* 2. Dihalagénures N,N-dialkyle (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) phosphoramidiques, autres que le dichlorure de N,N-diméthylaminophosphoryle; N.B.: voir le paragraphe I.IA.052.57. en ce qui concerne le dichlorure de N,N-diméthylaminophosphoryle. 3. N,N-dialkyle (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) phosphoramidiques de dialkyle (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) autres que N, N diméthylphosphoramidate de diéthyl visé au paragraphe I.1A.052; 4. Chlorures de N,N2-dialkyl (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) aminpéthyle et les sels protonés correspondants, autres que 2-chloro-N,N-diisopropyléthylamine et chlorure de 2-chloroéthyldiisopropylammonium visés au paragraphe I.1A.052; 5. N-N2-dialkyl (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) aminoéthanols et les sels protonés correspondants autres que 2-diisopropylaminoéthanol (96-80-0) et 2-diéthylaminoéthanol (100-37-8) visés au paragraphe I.1A.052; *Note: l'alinéa I.1A.057.b.5. ne vise pas:* *a. le N,N-Diméthylaminoéthanol (108-01-0) et les sels protonés correspondants;* *b. les sels protonés de N,N-Diéthylaminoéthanol (100-37-8).*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		6. N,N-dialkyl (Me, Et, n-Pr ou iso-Pr) aminoéthanethiol et les sels protonés correspondants; autres que N,N-diisopropyl2-aminoéthanethiol visé au paragraphe I.1A.052; N.B.: pour l'éthyldiéthanolamine (139-87-7), voir le paragraphe I.1A.052; 8. Méthyldiéthanolamine (105-59-9). *Note 1: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées aux alinéas I.1A.057.b.1., .b.2., .b.3., .b.4., .b.5. et .b.6. dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 10 % en poids du mélange.* *Note 2: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les «mélanges chimiques» contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées à l'alinéa I.1A.057.b.8. dont aucune des substances spécifiées ne constitue plus de 30 % en poids du mélange.* *Note 3: le paragraphe I.1A.057 ne vise pas les produits définis comme des biens de consommation conditionnés pour la vente au détail en vue d'un usage personnel ou conditionnés pour un usage individuel.*

I.1B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.1B.001	*ex* 1D001	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements visés au paragraphe I.1A.006.
I.1B.002	1D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour «l'utilisation» des produits visés aux paragraphes I.1A.007 à I.1A.009 ou I.1A.011 à I.1A.013.
I.1B.003	1D103	«Logiciel» spécialement conçu pour l'analyse des observables réduits, tels que la réflectivité radar, les signatures infrarouges/ultraviolettes et les signatures acoustiques.
I.1B.004	1D201	«Logiciel» spécialement conçu pour «l'utilisation» des produits visés au paragraphe I.1A.014.
I.1B.005	1E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» ou la «production» des équipements ou matériaux visés aux paragraphes I.1A.006 à I.1A.053, I.1A.055 ou I.1A.057.
I.1B.006	1E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des biens visés aux paragraphes I.1A.001, I.1A.006 à I.1A.013 I.1A.026, I.1A.028, I.1A.029 à I.1A.032, I.1B.002 ou I.1B.003.
I.1B.007	*ex* 1E102	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des «logiciels» visés aux paragraphes I.1B.001 à I.1B.003.
I.1B.008	1E103	«Technologie» pour le réglage de la température, de la pression ou de l'atmosphère des autoclaves ou des hydroclaves utilisés pour la «production» de «composites» ou de «composites» partiellement traités.
I.1B.009	1E104	«Technologie» relative à la «production» de matériaux obtenus par pyrolyse mis en forme sur un moule, mandrin ou tout autre support à partir de précurseurs gazeux qui se décomposent entre 1 573 K (1 300 °C) et 3 173 K (2 900 °C), et sous des pressions de 130 Pa à 20 kPa. *Note: le paragraphe I.1B.009 comprend la «technologie» pour la composition de précurseurs gazeux, des schémas et paramètres de commande des débits et des processus.*
I.1B.010	*ex* 1E201	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des biens visés à l'alinéa I.1A.024.b. ou aux paragraphes I.1A.002 à I.1A.005, I.1A.014 à I.1A.023, I.1A.033 à I.1A.051 ou I.1B.004.
I.1B.011	1E202	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» ou la «production» de biens visés aux paragraphes I.1A.002 à I.1A.005.
I.1B.012	1E203	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des «logiciels» visés au paragraphe I.1B.004.

I.2

TRAITEMENT DES MATÉRIAUX

I.2A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.2A.001	*ex* 2A001*	Roulements antifriction et systèmes de roulement, comme suit, et leurs composants: Note: *le paragraphe I.2A.001 ne vise pas les billes ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées suivant la norme ISO 3290 classe 5 ou pires.* Roulements à billes du type radial ayant toutes les tolérances spécifiées par le fabricant, classées suivant la norme ISO 492 Classe de tolérance 2 (ou ANSI/ABMA Std 20 Classe de tolérance ABEC-9 ou RBEC-9, ou équivalents nationaux) ou meilleures et présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. une bague intérieure d'un diamètre d'alésage compris entre 12 et 50 mm; b. une bague extérieure d'un diamètre extérieur compris entre 25 et 100 mm; et c. une largeur comprise entre 10 et 20 mm.
I.2A.002	2A225	Creusets fabriqués en matériaux résistant aux métaux actinides liquides, comme suit: a. creusets présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. un volume compris entre 150 et 8 000 cm^3; et 2. fabriqués en ou recouverts d'une couche de l'un quelconque des matériaux ci-dessous ayant une pureté égale ou supérieure à 98 % en poids: a. fluorure de calcium (CaF_2); b. zirconate de calcium (métazirconate) ($CaZrO_3$); c. sulfure de cérium (Ce_2S_3); d. oxyde d'erbium (erbine) (Er_2O_3); e. oxyde de hafnium (hafnone) (HfO_2); f. oxyde de magnésium (MgO); g. alliage nitruré niobium-titane-tungstène (environ 50 % Nb, 30 % Ti, 20 % W); h. oxyde d'yttrium (yttria) (Y_2O_3); ou i. oxyde de zirconium (zircone) (ZrO_2); b. creusets présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. un volume compris entre 50 et 2 000 cm^3; et 2. fabriqués ou à revêtement interne en tantale d'une pureté égale ou supérieure à 99,9 % en poids; c. creusets présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. un volume compris entre 50 et 2 000 cm^3; 2. fabriqués ou à revêtement interne en tantale d'une pureté égale ou supérieure à 98 % en poids; et 3. recouverts d'une couche de carbure, nitrure ou borure de tantale, ou d'une combinaison quelconque de ces trois substances.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.003	2A226	Valves présentant les caractéristiques suivantes: a. une 'taille nominale' égale ou supérieure à 5 mm; b. munies d'un obturateur à soufflet; et c. faites entièrement ou revêtues intérieurement d'une couche d'aluminium, d'alliage d'aluminium, de nickel ou d'alliage de nickel contenant plus de 60 % de nickel en poids. *Note technique:* *pour les valves ayant des diamètres différents à l'entrée et à la sortie, on entend par 'taille nominale' au paragraphe I.2A.003 le diamètre le plus petit.*
I.2A.004	*ex* 2B001.a*, 2B001.d	Machines-outils et toute combinaison de celles-ci, pour l'enlèvement ou la découpe des métaux, céramiques ou matériaux «composites» pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées de dispositifs électroniques pour la «commande numérique» et de composants spécialement conçus, comme suit: N.B.: voir également I.2A.016. *Note 1: le paragraphe I.2A.004 ne vise pas les machines-outils spéciales limitées à la fabrication d'engrenages.* *Note 2: le paragraphe I.2A.004 ne vise pas les machines-outils spéciales limitées à la fabrication de l'un des composants suivants:* *a. vilebrequins ou arbres à cames;* *b. outils ou outils de coupe;* *c. vers d'extrudeuse;* *Note 3: une machine-outil présentant au moins deux des trois propriétés suivantes: tournage, fraisage ou meulage (par exemple: une machine à tourner permettant le fraisage), doit faire l'objet d'une évaluation en fonction des alinéas et paragraphes pertinents I.2A.004.a et I.2A.016.* a.* machines-outils de tournage, pour machines capables d'usiner des diamètres supérieurs à 35 mm, présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. précision de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égale ou inférieure à (meilleure que) 6 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires, conformément à la norme ISO 230/2 (1988) [1] ou à des normes nationales équivalentes; et 2. ayant deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»; *Note 1: l'alinéa I.2A.004.a. ne vise pas les machines de tournage spécialement conçues pour la production de lentilles de contact présentant toutes les caractéristiques suivantes:* *1. contrôleur de machine limité à l'utilisation d'un logiciel ophtalmique pour la programmation partielle de la saisie de données; et* *2. pas de dispositif de succion.* *Note 2: l'alinéa I.2A.004.a ne vise pas les tours à barre (Swissturn) qui n'usinent les barres qu'en enfilade si le diamètre maximum des barres est égal ou inférieur à 42 mm et s'il n'est pas possible de monter des mandrins. Les machines peuvent être à même de percer et de fraiser des pièces d'un diamètre inférieur à 42 mm.* d. machines à décharge électrique autres qu'à fil ayant deux axes de rotation ou plus qui peuvent être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.005	*ex* 2B006.b*	Systèmes de contrôle dimensionnel ou de mesure, équipements et «ensembles électroniques» comme suit: b.* instruments de mesure de déplacement linéaire et angulaire, comme suit: 1.* instruments de mesure de déplacement linéaire présentant l'une des caractéristiques suivantes: *Note technique:* *aux fins de l'alinéa I.2A.005.b.1., «déplacement linéaire» signifie le changement de distance entre la sonde de mesure et l'objet mesuré.* a. systèmes de mesure de type sans contact, ayant une «résolution» égale ou inférieure à (meilleure que) 0,2 µm à l'intérieur d'une gamme de mesures pouvant atteindre 0,2 mm; b. systèmes à transformateur différentiel à tension linéaire présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. «linéarité» égale ou inférieure à (meilleure que) 0,1 % à l'intérieur d'une gamme de mesures pouvant atteindre 5 mm; et 2. dérive égale ou inférieure à (meilleure que) 0,1 % par jour à une température ambiante normale de la chambre d'essai égale à ± 1 K; ou c. systèmes de mesure présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. présence d'un «laser»; et 2. maintien pendant au moins 12 heures, avec une gamme de température variant de ± 1 K autour d'une température de référence et à une pression de référence de toutes les caractéristiques suivantes: a. une «résolution» pour la pleine échelle de 0,1 µm ou moins (meilleure); et b. une «incertitude de mesure» égale ou inférieure à (meilleure que) (0,2 + L/2 000) µm (L étant la longueur mesurée en mm); *Note: l'alinéa I.2A.005.b.1.c ne vise pas les systèmes de mesure à interféromètres, sans rétroaction en boucle fermée ou ouverte, contenant un laser afin de mesurer les erreurs du mouvement du chariot des machines-outils, des machines de contrôle dimensionnel, ou des équipements similaires.* 2. Instruments de mesure de déplacement angulaire présentant un «écart de positionnement angulaire» égal ou inférieur à (meilleur que) 0,00025 °; *Note: l'alinéa 2B006.b.2. ne vise pas les instruments optiques tels que les autocollimateurs utilisant la lumière collimatée (par exemple, la lumière laser) pour détecter le déplacement angulaire d'un miroir.*
I.2A.006	2B007.c	«Robots» présentant les caractéristiques suivantes et leurs unités de commande et «effecteurs terminaux» spécialement conçus: N.B.: voir également I.2A.019. c. spécialement conçus ou durcis au rayonnement pour résister à une dose de radiation totale de plus de 5×10^3 Gy (silicium) sans que leur fonctionnement soit altéré; *Note technique:* *le terme Gy (silicium) désigne l'énergie en Joules par kilogramme absorbée par un échantillon de silicium non blindé lorsqu'il est exposé à un rayonnement ionisant.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.007	2B104	«Presses isostatiques» présentant toutes les caractéristiques suivantes: N.B.: voir également I.2A.017. a. une pression de travail maximale égale ou supérieure à 69 MPa; b. conçues pour atteindre et maintenir un environnement thermique contrôlé de 873 K (600 °C) ou plus; et c. possédant une chambre d'un diamètre intérieur égal ou supérieur à 254 mm.
I.2A.008	2B105	Fours pour dépôt chimique en phase vapeur (CVD) conçus ou modifiés pour la densification des matériaux composites carbone-carbone.
I.2A.009	2B109	Machines de fluotournage et leurs composants spécialement conçus, comme suit: N.B.: voir également I.2A.020. a. machines de fluotournage présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées d'unités de «commande numérique» ou d'une commande par ordinateur, même si elles ne le sont pas à l'origine; et 2. ayant plus de deux axes pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage». b. composants spécialement conçus pour les machines de fluotournage visées à l'alinéa I.2A.009.a. Note: *le paragraphe I.2A.009 ne vise pas les machines non utilisables pour la production des composants et équipements de propulsion (par exemple les corps de propulseurs) pour «missiles».* *Note technique:* *pour les besoins du paragraphe I.2A.009, les machines combinant les fonctions de tournage centrifuge et de fluotournage sont assimilées à des machines de fluotournage.*
I.2A.010	2B116	Systèmes d'essais aux vibrations, équipements et composants, comme suit: a. systèmes d'essais aux vibrations utilisant des techniques d'asservissement et incorporant une commande numérique, capable d'assurer la vibration d'un système à une accélération égale ou supérieure à 10 g eff. (rms) entre 20 Hz et 2 kHz et communiquant des forces égales ou supérieures à 50 kN, mesurées 'table nue'; b. commandes numériques, associées avec les logiciels d'essais spécialement conçus, avec une «bande passante temps réel» supérieure à 5 kHz et conçues pour l'utilisation avec les systèmes d'essais aux vibrations visés à l'alinéa I.2A.010.a.; c. pots vibrants, avec ou sans amplificateurs associés, capables de communiquer une force égale ou supérieure à 50 kN, mesurée 'table nue', utilisables dans les systèmes d'essais aux vibrations visés à l'alinéa I.2A.010.a.; d. structures support des pièces à tester et équipements électroniques conçus pour combiner plusieurs pots vibrants en un système vibrant complet capable de fournir une force combinée effective égale ou supérieure à 50 kN, mesurée 'table nue', utilisables dans les systèmes d'essais aux vibrations visés à l'alinéa I.2A.010.a. *Note technique:* *au paragraphe I.2A.010, l'expression 'table nue' désigne une table plate ou une surface sans installation ni équipement.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.011	2B117	Commandes des équipements et processus, autres que ceux visés aux paragraphes I.2A.007 ou I.2A.008, conçus ou modifiés pour la densification et la pyrolyse des pièces composites des tuyères de fusées et des nez de véhicules de rentrée.
I.2A.012	2B119	Machines d'équilibrage et équipements connexes, comme suit: N.B.: voir également I.2A.021. a. machines d'équilibrage présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. ne pouvant pas équilibrer des rotors/ensembles d'une masse supérieure à 3 kg; 2. capables d'équilibrer des rotors/ensembles à des vitesses supérieures à 12 500 tours/min; 3. capables d'effectuer des corrections d'équilibrage selon deux plans ou plus; et 4. capables de réaliser l'équilibrage jusqu'à un balourd résiduel de 0,2 g × mm par kg de masse du rotor; *Note: l'alinéa 2B119.a. ne vise pas les machines d'équilibrage conçues ou modifiées pour des équipements dentaires ou autres équipements médicaux.* b. têtes indicatrices conçues ou modifiées pour être utilisées avec les machines visées à l'alinéa I.2A.012.a. *Note technique:* *les têtes indicatrices sont parfois connues comme instruments d'équilibrage.*
I.2A.013	2B120	Simulateurs de mouvement ou tables rotatives présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. deux axes ou plus; b. bagues collectrices capables de transmettre un courant électrique et/ou des informations de signal; et c. présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. pour chaque axe présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. pouvant atteindre des taux de 400 degrés/s ou plus, ou 30 degrés/s ou moins; et b. une résolution de taux égale ou inférieure à 6 degrés/s et une précision égale ou inférieure à 0,6 degrés/s; 2. ayant, dans le pire des cas, une stabilité de taux égale à ou meilleure que (inférieure à) plus ou moins 0,05 %, calculée en moyenne sur 10 degrés ou plus; ou 3. une précision de positionnement égale à ou meilleure que 5 secondes d'arc. *Note: le paragraphe I.2A.013 ne vise pas les tables rotatives conçues ou modifiées pour des machines-outils ou des équipements médicaux.*
I.2A.014	2B121	Tables de positionnement (équipements capables d'effectuer un positionnement rotatif précis dans n'importe quel axe), autres que celles visées au paragraphe I.2A.013, présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. deux axes ou plus; et b. une précision de positionnement égale à ou meilleure que 5 secondes d'arc. *Note: le paragraphe I.2A.014 ne vise pas les tables rotatives conçues ou modifiées pour des machines-outils ou des équipements médicaux.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.015	2B122	Centrifugeuses capables d'accélérations de plus de 100 g et ayant des bagues collectrices capables de transmettre un courant électrique et/ou des informations de signal.
I.2A.016	2B201, 2B001.b.2 et 2B001.c.2	Machines-outils et toutes combinaisons de celles-ci, comme suit, pour l'enlèvement ou la découpe des métaux, céramiques ou matériaux «composites» pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées de dispositifs électroniques pour la «commande de contournage» simultanée sur deux axes ou plus: *Note: pour les unités de «commande numérique» visées en raison de leur «logiciel» associé, voir I.2B.002.* a. machines-outils de fraisage, présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. précisions de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 6 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires, conformément à la norme ISO 230/2 (1988) [1] ou à des normes nationales équivalentes; 2. deux axes de rotation de contournage ou plus; ou 3. cinq axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»; *Note: l'alinéa I.2A.016.a. ne vise pas les fraiseuses présentant les caractéristiques suivantes:* *a. un déplacement de l'axe X de plus de 2 m; et* *b. une «précision de positionnement» globale sur l'axe X supérieure à (pire que) 30 µm.* b. machines-outils de rectification, présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. précisions de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 4 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires, conformément à la norme ISO 230/2 (1988) [1] ou à des normes nationales équivalentes; 2. deux axes de rotation de contournage ou plus; ou 3. cinq axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»; *Note: l'alinéa I.2A.016.b. ne vise pas les machines de rectification suivantes:* *a. machines de rectification externe, interne, ou externe et interne, des cylindres, présentant toutes les caractéristiques suivantes:* *1. limitées à une capacité maximale des pièces usinables de 150 mm de dimension ou de diamètre extérieur; et* *2. axes limités à x, z et c;* *b.* rectifieuses en coordonnées dépourvues d'axe z ou w dont la «précision de positionnement» globale est inférieure à (meilleure que) 4 µm, conformément à la norme ISO 230/2 (1988) [1] ou à des normes nationales équivalentes. *Note 1: le paragraphe I.2A.016 ne vise pas les machines-outils spéciales limitées à la fabrication de l'un des composants suivants:* *a. engrenages;* *b. vilebrequins ou arbres à cames;* *c. outils ou outils de coupe;* *d. vers d'extrudeuse.* *Note 2: une machine-outil présentant au moins deux des trois propriétés suivantes: tournage, fraisage ou meulage (par exemple: une machine à tourner permettant le fraisage), doit faire l'objet d'une évaluation en fonction des alinéas pertinents I.2A.004.a ou I.2A.016.a. ou b.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.017	2B204	«Presses isostatiques», autres que celles visées au paragraphe I.2A.007, et équipements correspondants, comme suit: a. «presses isostatiques» présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. capables d'atteindre une pression maximale de travail égale ou supérieure à 69 MPa; et 2. une chambre d'un diamètre intérieur supérieur à 152 mm; b. mandrins, moules et commandes spécialement conçus pour les «presses isostatiques» visées à l'alinéa I.2A.017.a. *Note technique:* *au paragraphe I.2A.017, la dimension intérieure de la chambre est celle de la chambre dans laquelle sont obtenues la pression et la température de travail et n'inclut pas les fixations. Cette dimension désignera, selon celle des deux chambres qui contient l'autre, soit le diamètre intérieur de la chambre haute pression, soit le diamètre intérieur de la chambre isolée du four, la valeur prise en considération étant la plus petite.*
I.2A.018	2B206	Machines, instruments ou systèmes de contrôle dimensionnel, autres que ceux cités au paragraphe I.2A.005, comme suit: a. machines de contrôle dimensionnel à commande par calculateur, à «commande numérique» ou à «commande par programme enregistré», présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. deux axes ou plus; et 2. «incertitude de mesure» de la longueur à une dimension égale ou inférieure à (meilleure que) (1,25 + L/1000) µm, testées avec une sonde d'une «précision» inférieure à (meilleure que) 0,2 µm (L représentant la longueur mesurée, exprimée en mm) (réf. VDI/VDE 2617, parties 1 et 2); b. systèmes pour la vérification linéaire-angulaire simultanée des demi-coques présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. «incertitude de mesure» sur un axe linéaire quelconque égale ou inférieure à (meilleure que) 3,5 µm par 5 mm; et 2. «écart de positionnement angulaire» égal ou inférieur à (meilleur que) 0,02 °. *Note 1: les machines-outils pouvant servir de machines de mesure sont visées si elles correspondent aux critères établis pour la fonction de machines-outils ou la fonction de machines de mesure, ou si elles dépassent ces critères.* *Note 2: une machine décrite au paragraphe I.2A.018 est visée si elle dépasse la limite de contrôle, à un point quelconque de sa gamme de fonctionnement.* *Technical Notes:* *1. la sonde pour déterminer l'«incertitude de mesure» d'un système de contrôle dimensionnel correspondra à celle décrite à la norme VDI/VDE 2617, parties 2, 3 et 4;* *2. toutes les valeurs de mesure figurant au paragraphe I.2A.018 représentent des déviations positives ou négatives autorisées par rapport à la valeur prescrite, c'est-à-dire pas la totalité de la gamme.*
I.2A.019	2B207	«Robots», «effecteurs terminaux» et leurs unités de commande, autres que ceux visés au paragraphe I.2A.006, comme suit: a. «robots» ou «effecteurs terminaux» spécialement conçus pour répondre aux normes nationales de sécurité applicables à la manipulation d'explosifs brisants (par exemple répondant aux spécifications de la codification relative à l'électricité pour les explosifs brisants); b. unités de commande spécialement conçues pour l'un des «robots» ou «effecteurs terminaux» visés à l'alinéa I.2A.019.a.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.020	2B209	Machines de fluotournage ou de tournage centrifuge capables de remplir des fonctions de fluotournage, autres que celles visées au paragraphe I.2A.009, et mandrins, comme suit: a. machines présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. ayant trois galets ou plus (actifs ou de guidage); et 2. pouvant, conformément aux spécifications du fabricant, être équipées d'unités de «commande numérique» ou de commande par ordinateur; b. mandrins de tournage conçus pour tourner des rotors cylindriques d'un diamètre intérieur variant entre 75 et 400 mm. *Note: l'alinéa I.2A.020.a. vise les machines qui n'ont qu'un seul galet conçu pour déformer le métal et deux galets auxiliaires pour retenir le mandrin, mais ne participant pas directement au processus de déformation.*
I.2A.021	2B219	Machines centrifuges d'équilibrage multiplans, fixes ou déplaçables, horizontales ou verticales, comme suit: a. machines centrifuges d'équilibrage conçues pour équilibrer des rotors flexibles d'une longueur égale ou supérieure à 600 mm et présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. un diamètre utile ou diamètre de tourillon supérieur à 75 mm; 2. une capacité de masse de 0,9 à 23 kg; et 3. pouvant effectuer des équilibrages à une vitesse de rotation supérieure à 5 000 tours/min; b. machines centrifuges d'équilibrage conçues pour équilibrer des composants de rotors cylindriques, creux et présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. un diamètre de tourillon supérieur à 75 mm; 2. une capacité de masse de 0,9 à 23 kg; 3. capables de limiter le déséquilibre résiduel à 0,01 kg × mm/kg par plan ou moins; et 4. être du type actionné par courroie.
I.2A.022	2B225	Manipulateurs à distance pouvant être utilisés pour agir à distance dans des opérations de séparation radiochimique ou des cellules chaudes, présentant l'une des caractéristiques suivantes: a. la capacité de pénétrer une paroi de cellule chaude égale ou supérieure à 0,6 m (pénétration de la paroi); ou b. la capacité de franchir le sommet d'une paroi de cellule chaude d'une épaisseur égale ou supérieure à 0,6 m (franchissement de la paroi). *Note technique:* *les manipulateurs à distance assurent la transmission des commandes du conducteur humain à un bras de manœuvre à distance et à un dispositif terminal. Ils peuvent être du type 'maître/esclave' ou être commandés par un manche à balai ou un clavier.*
I.2A.023	2B226	Fours à induction (à vide ou à gaz inerte) sous atmosphère contrôlée et leurs systèmes d'alimentation électrique, comme suit: a. fours présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. capables de fonctionner au-dessus de 1 123 K (850 °C); 2. ayant des bobines d'induction d'un diamètre inférieur ou égal à 600 mm; et 3. conçus pour des puissances de 5 kW ou plus; b. systèmes d'alimentation électrique d'une puissance de 5 kW ou plus, spécialement conçus pour les fours visés à l'alinéa I.2A.023.a. *Note: l'alinéa I.2A.023.a. ne vise pas les fours conçus pour le traitement des plaquettes de semi-conducteurs.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.024	2B227	Fours de fusion et de coulée sous vide ou autres fours à environnement contrôlé pour métallurgie et leurs équipements connexes, comme suit: a. fours de refonte et de coulée à arc présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. capacité des électrodes consommables comprise entre 1 000 et 20 000 cm^3, et 2. capables de fonctionner à des températures de fusion supérieures à 1 973 K (1 700 °C); b. fours de fusion à faisceau d'électrons et fours à atomisation et à fusion de plasma présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. une puissance égale ou supérieure à 50 kW; et 2. capables de fonctionner à des températures de fusion supérieures à 1 473 K (1 200 °C); c. systèmes de commande et de surveillance par ordinateur spécialement mis au point pour l'un des fours visés aux alinéas I.2A.024.a. ou b.
I.2A.025	2B228	Équipement de fabrication ou d'assemblage de rotors, équipements à dresser pour rotors, mandrins et matrices pour la formation de soufflets, comme suit: a. équipement d'assemblage de rotors pour l'assemblage de sections, chicanes et bouchons de tubes de rotors de centrifugeuses à gaz; *Note: l'alinéa I.2A.025.a. inclut les mandrins de précision, les dispositifs de fixation et les machines d'ajustement fretté.* b. équipements à dresser pour rotors en vue de l'alignement des sections de tubes de rotors de centrifugeuses à gaz par rapport à un axe commun; *Note technique:* *à l'alinéa I.2A.025.b., pareil équipement comprendra normalement des capteurs de mesure de précision reliés à un ordinateur qui commande ensuite l'action de dispositifs de serrage pneumatique (par exemple, en vue d'aligner les sections de tubes de rotor).* c. mandrins et matrices de formation de soufflets pour la production de soufflets à circonvolution unique. *Note technique:* *à l'alinéa I.2A.025.c., les soufflets ont l'ensemble des caractéristiques suivantes:* *1. un diamètre intérieur entre 75 et 400 mm;* *2. une longueur égale ou supérieure à 12,7 mm;* *3. une circonvolution unique ayant une profondeur supérieure à 2 mm; et* *4. fabriqués en alliages d'aluminium à résistance élevée, en acier maraging ou en «matériaux fibreux ou filamenteux» ayant une résistance élevée.*
I.2A.026	2B230	«Capteurs de pression» capables de mesurer des pressions absolues en tout point, la plage allant de 0 à 13 kPa, et présentant les deux caractéristiques suivantes: a. les éléments sensibles sont fabriqués en aluminium, en alliage d'aluminium, en nickel ou en alliage de nickel contenant plus de 60 % de nickel en poids, ou protégés par ces éléments; et b. présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. une pleine échelle inférieure à 13 kPa et une 'précision' meilleure que ± 1 % (pleine échelle); ou 2. une pleine échelle égale ou supérieure à 13 kPa et une 'précision' meilleure que ± 130 Pa. *Note technique:* *aux fins du paragraphe I.2A.026, la 'précision' inclut la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité à la température ambiante.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2A.027	2B231	Pompes à vide présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. un col d'entrée égal ou supérieur à 380 mm; b. une capacité de pompage égale ou supérieure à 15 m^3/s; et c. la capacité de produire un vide final meilleur que 13 mPa. *Notes techniques:* *1. la capacité de pompage est déterminée au point de mesure avec de l'azote ou de l'air.* *2. le vide final est déterminé à l'entrée de la pompe, l'entrée de la pompe étant fermée.*
I.2A.028	2B232	Canons multi-étages à gaz léger, ou autres systèmes à canon à grande vitesse (systèmes à bobine, électromagnétiques ou électrothermiques, et autres systèmes avancés) capables d'accélérer des projectiles jusqu'à 2 km/s ou plus.
I.2A.029	*ex* 2B350* (2B350.a.1-7, *ex* 2B350.b.1-7, 2B350.c.1-7, *ex* 2B350.d.1-8, *ex* 2B350.e.1-8, 2B350.f, *ex* 2B350.g.1-7, *ex* 2B350.h.1-7, *ex* 2B350.i.1-10 et 2B350.j)	Installations, équipements et composants pour la production de substances chimiques, comme suit: a.* réacteurs ou cuves de réaction, avec ou sans agitateurs, d'un volume (géométrique) interne total supérieur à 0,1 m^3 (100 litres) et inférieur à 20 m^3 (20 000 litres), dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques contenues ou à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 5. tantale ou alliages de tantale; 6. titane ou alliages de titane; ou 7. zirconium ou alliages de zirconium; b.* agitateurs pour utilisation dans des réacteurs ou cuves de réaction visés à l'alinéa I.2A.029.a., dans lesquels toutes les surfaces des agitateurs venant en contact direct avec les substances chimiques contenues ou à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 5. tantale ou alliages de tantale; 6. titane ou alliages de titane; ou 7. zirconium ou alliages de zirconium; c.* cuves, citernes ou conteneurs d'un volume (géométrique) interne total supérieur à 0,1m^3 (100 litres) dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques contenues ou à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		4. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 5. tantale ou alliages de tantale; 6. titane ou alliages de titane; ou 7. zirconium ou alliages de zirconium; d.* échangeurs de chaleur ou condenseurs avec une surface de transfert de chaleur supérieure à 0,15 m^2 et inférieure à 20 m^2, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4.* Graphite; 5. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 6. tantale ou alliages de tantale; 7. titane ou alliages de titane; 8. zirconium ou alliages de zirconium; e.* colonnes de distillation ou d'absorption de diamètre intérieur supérieur à 0,1 mètre dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4.* Graphite; 5. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 6. tantale ou alliages de tantale; 7. titane ou alliages de titane; ou 8. zirconium ou alliages de zirconium; f. équipements de remplissage fonctionnant à distance dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; ou 2. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; g.* valves dans lesquelles toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques contenues ou à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		5. tantale ou alliages de tantale; 6. titane ou alliages de titane; ou 7. zirconium ou alliages de zirconium; h.* tuyauterie à multiples parois incorporant un orifice de détection des fuites, dans laquelle les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques contenues ou à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. fluoropolymères; 3. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 4.* Graphite; 5. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 6. tantale ou alliages de tantale; 7. titane ou alliages de titane; ou 8. zirconium ou alliages de zirconium; i.* pompes avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 0,6 m^3 par heure, ou pompe à vide avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 5 m^3 par heure [à des conditions de température (273 K, ou 0 °C) et de pression (101,3 kPa) standard] dans lesquelles toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. céramiques; 3. ferrosilicium; 4. fluoropolymères; 5. verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); 6.* Graphite; 7. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel; 8. tantale ou alliages de tantale; 9. titane ou alliages de titane; ou 10. zirconium ou alliages de zirconium; j. incinérateurs conçus pour détruire les substances chimiques visées au paragraphe I.1A.052, équipés de dispositifs spécialement conçus pour l'introduction des déchets, de dispositifs de manutention spéciaux et ayant une température moyenne de chambre de combustion supérieure à 1 273 K (1 000 °C), dans lesquels toutes les surfaces du système d'introduction des déchets venant en contact direct avec les déchets chimiques sont constituées ou fabriquées avec l'un des matériaux suivants: 1. alliages contenant plus de 25 % en poids de nickel et 20 % en poids de chrome; 2. céramiques; ou 3. nickel ou alliages contenant plus de 40 % en poids de nickel;

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.2A.030	2B351	Systèmes d'identification de gaz toxiques, comme suit, et détecteurs associés: a. conçus pour opérer en continu et capables de détecter les toxiques de guerre et les substances chimiques visées au paragraphe I.1A.052, à des concentrations inférieures à 0,3 mg/m^3 d'air; ou b. conçus pour détecter des composés ayant une activité anticholinestératique.
I.2A.031	*ex* 2B352* et — (2B352.a, 2B352.b, 2B352.c, *ex* 2B352.d.1, *ex* 2B352.e, *ex* 2B352.f.1, 2B352.f.2 et 2B352.g)	Équipements pouvant être utilisés lors de la manipulation de matériels biologiques, comme suit: a. installations complètes de confinement biologique de type P3 et P4; *Note technique:* *les niveaux de confinement P3 ou P4 (BL3, BL4, L3, L4) sont conformes à la description du «Manuel de sécurité biologique en laboratoire de l'OMS» (2e édition, Genève, 1993).* b.* fermenteurs permettant la culture de «micro-organismes» pathogènes ou de virus ou la production de toxines, sans propagation d'aérosols; *Note technique:* *les fermenteurs comprennent les bioréacteurs, les chémostats et les systèmes à flux continu.* c. centrifugeuses permettant la séparation en continu de micro-organismes pathogènes, sans propagation d'aérosols, et possédant toutes les caractéristiques suivantes: 1. débit supérieur à 100 litres par heure; 2. composants en acier inoxydable poli ou en titane; 3. un ou plusieurs joints d'étanchéité dans la zone de confinement de la vapeur; et 4. capables d'effectuer une stérilisation in situ à la vapeur en milieu fermé; *Note technique:* *les centrifugeuses comprennent les décanteurs.* d.* dispositifs et composants de filtration à courant (tangentiel) transversal, et leurs composants, comme suit: 1. dispositifs de filtration à courant (tangentiel) transversal utilisables pour la séparation en continu de micro-organismes pathogènes, de virus, de toxines ou de cultures de cellules, sans propagation d'aérosols, possédant les deux caractéristiques suivantes: a. une surface de filtrage totale d'au moins 5 m^2; et b. permettant une stérilisation ou une désinfection sans démantèlement préalable; *Note technique:* *aux fins de l'alinéa I.2A.031.d.1.b., le terme «stérilisé» désigne l'élimination, dans le dispositif, de tous les microbes viables au moyen d'agents physiques (par exemple, de la vapeur) ou chimiques. Le terme «désinfecté» désigne la destruction, dans le dispositif, des sources possibles d'infection microbienne au moyen d'agents chimiques ayant un effet germicide. La désinfection et la stérilisation sont des formes distinctes de nettoyage, la dernière faisant référence à des procédures conçues pour diminuer le contenu microbien du dispositif sans nécessairement permettre l'élimination de toute infectiosité ou viabilité microbienne.* e.* dispositifs de lyophilisation stérilisables à la vapeur ayant un condenseur d'une capacité supérieure à 50 kg et inférieure à 1 000 kg de glace par 24 heures;

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		f.* équipements de protection et de confinement, comme suit: 1.* combinaisons protectrices à ventilation complète ou partielle; *Note: l'alinéa I.2A.031.f.1. ne vise pas les combinaisons conçues pour être portées avec un appareil de respiration autonome.* 2. postes de sécurité biologique ou assurant un environnement équivalent à la classe III de sécurité biologique; *Note: à l'alinéa I.2A.031.f.2., les isolateurs comprennent les isolateurs flexibles, les boîtes sèches, les chambres d'anaérobie, les boîtes à gants et les hottes à flux laminaire (fermées par un flux vertical).* g. chambres conçues pour les essais par détection d'aérosol avec des «micro-organismes», des virus ou des «toxines», dont la capacité est égale ou supérieure à 1 m^3.
I.2A.032	-	Équipements pouvant être utilisés lors de la manipulation de matériels biologiques, autres que ceux visés au paragraphe I.2A.031, comme suit: a. équipements pour le micro-encapsulage de micro-organismes vivants et de toxines (particules de l'ordre de 1 à 10 μm), comme suit: 1. polycondensateurs d'interface; 2. séparateurs de phases. b. Pièces à atmosphère contrôlée classique ou à flux turbulent et unités à ventilateur autonomes à filtre HEPA pouvant être utilisées dans des installations de confinement de type P3 ou P4 (BL3, BL4, L3 ou L4).

([1]) Les fabricants qui calculent la précision de positionnement conformément à la norme ISO 230/2 (1997) doivent consulter les autorités compétentes de l'État membre où ils sont établis.

I.2B I.2B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2B.001	*ex* 2D001	«Logiciel», autre que celui visé au paragraphe I.2B.002, spécialement conçu ou modifié pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.2A.004 à I.2A.006.
I.2B.002	2D002	«Logiciel» destiné aux dispositifs électroniques, même lorsqu'il réside dans un système ou dispositif électronique, permettant à ces dispositifs ou systèmes de fonctionner en tant qu'unité de «commande numérique», capable d'effectuer la coordination simultanée de plus de quatre axes pour la «commande de contournage». *Note 1: le paragraphe I.2B.002 ne vise pas les «logiciels» spécialement conçus ou modifiés pour le fonctionnement des machines-outils non visées à la catégorie I.2.*
I.2B.003	2D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.2A.007 à I.2A.015.
I.2B.004	2D201	«Logiciel» spécialement conçu pour «l'utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.2A.017 à I.2A.024. *Note: le «logiciel» spécialement conçu pour les équipements visés au paragraphe I.2A.018 comprend le« logiciel» permettant une mesure simultanée de l'épaisseur et du contour des parois.*
I.2B.005	2D202	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements visés au paragraphe I.2A.016.
I.2B.006	*ex* 2E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des équipements ou du «logiciel» visés aux alinéas I.2A.006.b. ou I.2A.006.c ou aux paragraphes I.2A.002 à I.2A.004, I.2A.007 à I.2A.032, I.2B.001, I.2B.003 ou I.2B.004.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.2B.007	*ex* 2E002	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour la «production» des équipements visés aux alinéas I.2A.006.b. ou I.2A.006.c ou aux paragraphes I.2A.002 à I.2A.004 ou I.2A.007 à I.2A.032.
I.2B.008	2E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements ou du «logiciel» visés aux paragraphes I.2A.007, I.2A.009, I.2A.010, I.2A.012 à I.2A.015 ou I.2B.003.
I.2B.009	*ex* 2E201	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements ou du «logiciel» visés aux alinéas I.2A.006.b. ou I.2A.006.c ou aux paragraphes I.2A.002 à I.2A.005, I.2A.016 à I.2A.020, I.2A.022 à I.2A.028, I.2B.004 ou I.2B.005.
I.2B.010	2E301	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour «l'utilisation» des biens visés aux paragraphes I.2A.029 à I.2A.031.

I.3

ÉLECTRONIQUE

I.3A Biens

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.3A.001	*ex* 3A001.a*	Composants électroniques, comme suit: a. Circuits intégrés d'usage général, comme suit: <u>Note 1:</u> *le statut des plaquettes (finies ou non finies) dans lesquelles la fonction a été déterminée doit être évalué en fonction des paramètres de l'alinéa I.3A.001.a.* <u>Note 2:</u> *les circuits intégrés comprennent les types suivants:* *«circuits intégrés à multipuces»;* *«circuits intégrés hybrides»;* *«circuits intégrés à multipuces»;* *«circuits intégrés à film», y compris les circuits intégrés silicium sur saphir;* *«circuits intégrés optiques».* 1.* Circuits intégrés présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. conçus ou durcis au rayonnement pour résister à une dose de radiation totale de 5×10^3 Gy (silicium) ou plus; et b. utilisables dans la protection des systèmes fusée et des «véhicules aériens sans équipage» contre les effets nucléaires (exemple: impulsion électromagnétique d'explosion atomique, rayons X, effets de souffle et effets thermiques combinés) et utilisables pour les «missiles».
I.3A.002	3A101	équipements, dispositifs et composants électroniques, comme suit: a. convertisseurs analogique-numérique, utilisables dans les «missiles», conçus pour respecter les spécifications militaires relatives aux équipements renforcés; b. accélérateurs capables de délivrer des rayonnements électromagnétiques produits par Bremsstrahlung à partir d'électrons accélérés à 2 MeV ou plus, et systèmes contenant ces accélérateurs. <u>Note:</u> *l'alinéa I.3A.002.b. ci-dessus ne vise pas les équipements conçus à des fins médicales.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.3A.003	3A201	Composants électroniques, comme suit: a. condensateurs possédant l'un des ensembles de caractéristiques suivants: 1. a. voltage nominal supérieur à 1,4 kV; b. stockage d'énergie supérieur à 10 J; c. capacité supérieure à 0,5 µF; et d. inductance série inférieure à 50 nH; ou 2. a. voltage nominal supérieur à 750 V; b. capacité supérieure à 0,25 µF; et c. inductance série inférieure à 10 nH; b. électro-aimants solénoïdaux supraconducteurs possédant toutes les caractéristiques suivantes: 1. capables de créer des champs magnétiques supérieurs à 2 T; 2. un rapport L/D (longueur divisée par diamètre intérieur) supérieur à 2; 3. un diamètre intérieur supérieur à 300 mm; et 4. un champ magnétique uniforme à moins de 1 % sur la moitié centrale du volume intérieur; Note: *l'alinéa I.3A.003.b. ci-dessus ne vise pas les aimants spécialement conçus et exportés 'comme éléments de' systèmes médicaux d'imagerie à résonance magnétique nucléaire (RMN). Il est entendu que les termes 'comme éléments de' ne signifient pas nécessairement que ces produits font physiquement partie du même envoi. Des envois séparés de sources différentes sont permis, à condition que les documents d'exportation correspondants précisent clairement le fait que les envois sont réalisés 'comme éléments de' systèmes d'imagerie médicale.* c. générateurs de rayons X à décharge éclair ou accélérateurs d'électrons à impulsion présentant l'un des ensembles de caractéristiques suivants: 1. a. une énergie de crête des électrons de l'accélérateur égale ou supérieure à 500 KeV mais inférieure à 25 MeV; et b. un 'facteur de mérite' (K) égal ou supérieur à 0,25 K; ou 2. a. une énergie de crête des électrons de l'accélérateur égale ou supérieure à 25 MeV; et b. une 'puissance de crête' supérieure à 50 MW. Note: *l'alinéa I.3A.003.c. ne vise pas les accélérateurs qui sont des composants de dispositifs conçus à des fins autres que l'irradiation par faisceaux électroniques ou par rayons X (par exemple, microscopie électronique), et ceux conçus à des fins médicales.* *Notes techniques:* *1. Le 'facteur de mérite' K se définit comme suit:* $K = 1{,}7 \times 10^3 V^{2,.65} Q$ *V étant l'énergie de crête des électrons exprimée en millions d'électron-volts.* *Q est la charge totale accélérée exprimée en coulombs lorsque la durée d'impulsion du faisceau de l'accélérateur est inférieure ou égale à 1 µs. Si la durée d'impulsion du faisceau de l'accélérateur est supérieure à 1 µs, Q représente la charge maximale accélérée en 1 µs.* *Q est l'intégrale de i par rapport à t, pendant une µs ou pendant la durée de l'impulsion du faisceau si celle-ci est inférieure à 1 µs ($Q = \int i\,dt$) où i représente le courant du faisceau exprimé en ampères et t le temps exprimé en secondes).* *2. 'Puissance de crête' = (potentiel de crête en volts) x (courant de crête du faisceau en ampères).* *3. Dans les machines fonctionnant avec des cavités d'accélération hyperfréquences, la durée de l'impulsion du faisceau est soit 1 µs, soit la durée du paquet de faisceaux produit par une impulsion du modulateur hyperfréquence si celle-ci est inférieure à 1 µs.* *4. Dans les machines fonctionnant avec des cavités d'accélération hyperfréquences, le courant de crête du faisceau représente le courant moyen pendant la durée d'un paquet de faisceaux groupés.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.3A.004	3A225	Changeurs de fréquence ou générateurs, autres que ceux visés à l'alinéa I.0A.002.b.13., possédant toutes les caractéristiques suivantes: a. une sortie polyphasée pouvant fournir une puissance égale ou supérieure à 40 W; b. capables de fonctionner dans la gamme de fréquences compris entre 600 et 2 000 Hz; c. une distorsion harmonique totale inférieure à 10 %; et d. une précision de réglage de la fréquence meilleure que 0,1 % *Note technique:* *les changeurs de fréquence visés au paragraphe I.3A.004 sont aussi appelés convertisseurs ou inverseurs.*
I.3A.005	3A226	Alimentations à forte intensité continue, autres que celles visées à l'alinéa I.0A.002.j.6., présentant les deux caractéristiques suivantes: a. capables de produire de façon continue, pendant une période de huit heures, 100 V ou plus, avec une intensité de courant supérieure ou égale à 500 A; et b. une stabilité de l'intensité ou de la tension meilleure que 0,1 % pendant une période de 8 heures
I.3A.006	3A227	Alimentations en courant continu à haute tension, autres que celles visées à l'alinéa I.0A.002.j.5., présentant les deux caractéristiques suivantes: a. capables de produire de façon continue, pendant une période de huit heures, 20 kV ou plus, avec une intensité de courant supérieure ou égale à 1 A; et b. une stabilité de l'intensité ou de la tension meilleure que 0,1 % pendant une période de 8 heures.
I.3A.007	3A228	Commutateurs, comme suit: a. tubes à cathode froide, qu'ils soient ou non remplis de gaz, fonctionnant de manière similaire à un éclateur à étincelle et présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. trois électrodes ou plus; 2. une tension anodique nominale de crête égale ou supérieure à 2,5 kV; 3. un courant anodique nominal de crête égal ou supérieur à 100 A; et 4. une temporisation de l'anode égale ou inférieure à 10 µs; *Note: le paragraphe I.3A.007 vise également les tubes krytron à gaz et les tubes sprytron à vide.* b. éclateurs à étincelle présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. déclenchés avec une temporisation de l'anode égale ou inférieure à 15 µs; et 2. fonctionnant avec un courant nominal de crête égal ou supérieur à 500 A; c. modules ou ensembles possédant une fonction de commutation rapide et présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. une tension anodique nominale de crête supérieure à 2 kV; 2. un courant anodique nominal de crête égal ou supérieur à 500 A; et 3. un temps de commutation égal ou inférieur à 1 µs.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.3A.008	3A229	Dispositifs de mise à feu et générateurs équivalents d'impulsions à haute intensité, comme suit: N.B.: voir également liste des matériels de guerre. a. dispositifs de mise à feu de détonateurs d'explosifs conçus pour actionner les détonateurs à commande multiple visés au paragraphe I.3A.011; b. générateurs d'impulsions électriques modulaires (contacteurs) présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. portables, mobiles ou pour une utilisation exigeant une robustesse élevée; 2. placés dans un boîtier étanche aux poussières; 3. capables de fournir leur énergie en moins de 15 µs; 4. produisant un courant de plus de 100 A; 5. un 'temps de montée' inférieur à 10 µs avec des charges de moins de 40 ohms; 6. aucune dimension supérieure à 254 mm; 7. un poids inférieur à 25 kg; et 8. conçus pour fonctionner sur une plage de température allant de 223 K (– 50 °C) à 373 K (100 °C) ou conçus pour des applications aérospatiales. *Note: l'alinéa I.3A.008.b. vise également les dispositifs de commande de lampes éclairs au xénon.* *Note technique:* *à l'alinéa I.3A.008.b.5., le 'temps de montée' est défini comme étant l'intervalle de temps séparant des amplitudes de courant de 10 à 90 % quand le montage est fait sur charge résistive.*
I.3A.009	3A230	Générateurs d'impulsions à grande vitesse présentant les deux caractéristiques suivantes: a. une tension de sortie supérieure à 6 volts dans une charge ohmique inférieure à 55 ohms; et b. un 'temps de transition des impulsions' inférieur à 500 ps. *Note technique:* *au paragraphe I.3A.009, le 'temps de transition des impulsions' est défini comme le temps nécessaire pour passer de 10 à 90 % d'amplitude de la tension.*
I.3A.010	3A231	Systèmes générateurs de neutrons, y compris des tubes, présentant les deux caractéristiques suivantes: a. conçus pour fonctionner sans installation de vide extérieure; et b. utilisant l'accélération électrostatique pour déclencher une réaction nucléaire tritium-deutérium.
I.3A.011	3A232	Détonateurs et systèmes multipoints d'amorçage, comme suit: N.B.: voir également liste des matériels de guerre. a. détonateurs d'explosifs à commande électrique, comme suit: 1. amorce à pont (AP); 2. fils à exploser (FE); 3. percuteur; 4. initiateur à feuille explosive (IFE);

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		b. systèmes utilisant un détonateur unique ou des détonateurs multiples conçus pour amorcer quasi simultanément une surface explosive de plus de 5 000 mm^2 au moyen d'un signal unique de mise à feu avec un temps de propagation de l'amorçage sur toute la surface inférieur à 2,5 µs. *Note: le paragraphe I.3A.011 ne vise pas les détonateurs faisant appel uniquement à des explosifs primaires, tels que l'azoture de plomb.* *Note technique:* *les détonateurs visés au paragraphe I.3A.011 utilisent tous un petit conducteur électrique (amorce à pont, fil à exploser ou feuille) qui se vaporise avec un effet explosif lorsqu'une impulsion électrique rapide à haute intensité passe par ledit conducteur. Dans les détonateurs de type «non percuteur», le conducteur à explosion amorce une détonation chimique dans un matériau de contact fortement explosif comme le PETN (tétranitrate de pentaérythritol). Dans les détonateurs à percuteur, la vaporisation à action explosive du conducteur électrique amène un «percuteur» à passer au-dessus d'un écartement et l'impact du percuteur sur un explosif amorce une détonation chimique. Dans certains cas, le percuteur est actionné par une force magnétique. L'expression détonateur «à feuille explosive» peut se référer à un détonateur AP ou à un détonateur à percuteur. De même, le terme «initiateur» est parfois employé au lieu du terme «détonateur».*
I.3A.012	3A233	Spectromètres de masse, autres que ceux visés à l'alinéa I.0A.002.g., capables de mesurer des ions de 230 unités de masse atomique ou davantage, et d'avoir une résolution meilleure que 2 parties pour 230, comme suit, et leurs sources d'ions: a. spectromètres de masse plasma à couplage inductif (ICP/MS); b. spectromètres de masse à décharge luminescente (GDMS); c. spectromètres de masse à ionisation thermique (TIMS); d. spectromètres de masse à bombardement d'électrons ayant une chambre source construite en matériaux résistant à l'UF_6 ou pourvue d'une doublure ou d'un placage de tels matériaux; e. spectromètres de masse à faisceau moléculaire présentant l'une des deux caractéristiques suivantes: 1. une chambre source construite à partir, doublée ou plaquée, d'acier inoxydable ou de molybdène, ainsi qu'un piège cryogénique capable de refroidir à 193 K (– 80 °C) ou moins; ou 2. une chambre source construite avec, doublée ou plaquée de matériaux résistant à l'UF_6; f. spectromètres de masse équipés d'une source d'ions à microfluoration conçue pour les actinides ou les fluorures d'actinide.

I.3B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.3B.001	3D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des équipements visés à l'alinéa I.3A.002.b.
I.3B.002	*ex* 3E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» ou la «production» des équipements ou matériaux visés aux paragraphes I.3A.001 à I.3A.003 ou I.3A.007 à I.3A.012.
I.3B.003	*ex* 3E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements ou du «logiciel» visés aux paragraphes I.3A.001, I.3A.002 ou I.3B.001.
I.3B.004	3E102	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des «logiciels» visés au paragraphe in I.3B.001.
I.3B.005	*ex* 3E201	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour «l'utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.3A.003 à I.3A.012.

I.4

ORDINATEURS

I.4A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.4A.001	4A001.a.1 *	Calculateurs électroniques et matériels connexes, comme suit: N.B.: voir également I.4A.002. a. spécialement conçus pour présenter les caractéristiques suivantes: 1.* prévus pour fonctionner en continu à des températures inférieures à 228 K (– 45 °C) ou supérieures à 328 K (55 °C); Note: *l'alinéa I.4A.001 n'est pas applicable aux calculateurs spécialement conçus pour les automobiles ou les trains civils.*
I.4A.002	4A101	Calculateurs analogiques, «calculateurs numériques» ou analyseurs différentiels numériques présentant toutes les caractéristiques suivantes: N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les ordinateurs conçus pour être utilisés dans les fusées ou les missiles. a. conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005. et b. conçus pour être renforcés ou durcis au rayonnement pour résister à des niveaux de radiation de 5×10^3 Gy (silicium) ou plus.
I.4A.003	4A102	«Calculateurs hybrides» spécialement conçus pour le modelage, la simulation ou l'intégration des lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées-sondes visées au paragraphe I.9A.005. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les ordinateurs de fusées ou de missiles. Note: *le présent paragraphe ne concerne que les équipements fournis avec le «logiciel» visé aux paragraphes I.7B.003 ou I.9B.003.*

I.4B Technologies, y compris les logiciels

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.4B.001	*ex* 4E001.a	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements ou «logiciels» visés aux paragraphes I.4A.001, I.4A.002 ou I.4A.003.

I.5

TÉLÉCOMMUNICATIONS ET «SÉCURITÉ DE L'INFORMATION»

I.5A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.5A.001	5A101	Équipements de télémesure et de télécommande, y compris les équipements au sol, conçus ou modifiés pour les «missiles». Note technique: *aux fins du paragraphe I.5A.001, le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.* Note: *le paragraphe I.5A.001 ne vise pas:* *a. les équipements conçus ou modifiés pour les aéronefs avec équipage ou les satellites;* *b. les équipements au sol conçus ou modifiés pour des applications terrestres ou maritimes;* *c. les équipements conçus pour des services GNSS commerciaux, civils ou liés à la «sécurité de la vie humaine» (p. ex. intégrité des données, sécurité de vol).*

I.5B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.5B.001	5D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des équipements visés au paragraphe I.5A.001.
I.5B.002	5E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements visés au paragraphe I.5A.001 ou du «logiciel» visé au paragraphe I.5B.001.

I.6

CAPTEURS ET LASERS

I.6A Biens

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.6A.001	*ex* 6A005.b*, *ex* 6A005.c* et *ex* 6A005.d* a.: *ex* 6A005.d.4 b.: *ex* 6A005.b.2-4 c.: *ex* 6A005.c.2	«Lasers» autres que ceux visés aux alinéas I.0A.002.g.5. ou I.0A.002.h.6., composants et équipements optiques, comme suit (1) a. (1) «lasers» à excitation par impulsions (XeF, XeCI, KrF) présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 240 et 360 nm; 2. une fréquence de répétition supérieure à 250 Hz; et 3. une puissance de sortie moyenne supérieure à 500 W; b. (1) «lasers» à vapeur de cuivre (Cu) présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 500 et 600 nm; et 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 40 W; c. (1) «lasers» à solide «accordables» à alexandrite (CR: $BeAl_2O_4$) présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 720 et 800 nm; 2. une largeur de bande égale ou inférieure à 0,005 nm; 3. une fréquence de répétition supérieure à 125 Hz; et 4. une puissance de sortie moyenne supérieure à 30 W;
I.6A.002	6A007.c	Gradiomètres à gravité.
I.6A.003	6A102	'Détecteurs' résistants aux rayonnements, spécialement conçus ou modifiés pour la protection contre les effets nucléaires (ex.: impulsion électromagnétique d'explosion atomique, rayons X, effets de souffle et effets thermiques combinés) et utilisables pour les «missiles», conçus pour ou pouvant nominalement résister à des intensités de rayonnement produisant une dose totale d'irradiation égale ou supérieure à 5×10^5 rads (silicium). *Note technique:* *au paragraphe I.6A.003, on entend par 'détecteur' un dispositif mécanique, électrique, optique ou chimique qui détecte, identifie et enregistre ou relève automatiquement un stimulus tel qu'un changement de pression ou de température ambiante, un signal électrique ou électromagnétique ou un rayonnement provenant d'une matière radioactive. Sont également visés les dispositifs qui détectent par une opération ou une défaillance en un temps.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.6A.004	6A107	Gravimètres et composants conçus pour les gravimètres et les gradiomètres à gravité, comme suit: a. gravimètres conçus ou modifiés pour un usage marin ou aéronautique, et ayant une précision statique ou opérationnelle de 7×10^{-6} m/s^2 (0,7 milligal) ou moins (mieux), et un temps de montée à l'état stable de deux minutes ou moins; b. composants spécialement conçus pour les gravimètres visés à l'alinéa I.6A.004.a. et les gradiomètres à gravité visés au paragraphe I.6A.002.
I.6A.005	6A108	Systèmes radar et systèmes de poursuite, comme suit: a. systèmes radar et systèmes radar à «laser» conçus ou modifiés pour être employés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005; N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les systèmes radar et systèmes radar à «laser» pour fusées ou missiles. Note: *l'alinéa I.6A.005.a. inclut:* *a. équipements pour l'établissement de cartes à courbes de niveau;* *b. le matériel capteur d'imagerie;* *c. les équipements pour l'établissement de cartes et la corrélation de scènes (actifs et passifs);* *d. les équipements de radionavigation Doppler.* b. systèmes de poursuite de précision, utilisables pour les 'missiles', comme suit: 1. systèmes de poursuite utilisant un décodeur en liaison, soit avec des références terrestres ou aéroportées, soit avec des systèmes de satellites de navigation, pour fournir des mesures en temps réel de la position et de la vitesse en vol; 2. radars de télémétrie incluant des dispositifs de poursuite optiques/à infrarouges associés et présentant toutes les propriétés suivantes: a. résolution angulaire meilleure que 3 milliradians; b. portée égale ou supérieure à 30 km, avec une précision de distance meilleure que 10 m valeur efficace; c. résolution de la vitesse meilleure que 3 m/s. Note technique: *aux fins de l'alinéa I.6A.005.b., le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.6A.006	6A202	Tubes multiplicateurs de photoélectrons présentant les deux caractéristiques suivantes: a. une surface de photocathode supérieure à 20 cm^2; et b. un temps de montée de l'impulsion anodique inférieur à 1 ns.
I.6A.007	6A203	Appareils de prises de vue et leurs composants, comme suit: a. appareils de prises de vue mécaniques à miroir tournant, comme suit, et leurs composants spécialement conçus: 1. caméras à image intégrale dont la vitesse est supérieure à 225 000 images par seconde; 2. caméras à balayage ayant une vitesse d'enregistrement supérieure à 0,5 mm par microseconde; Note: *à l'alinéa I.6A.007.a., les composants de ces caméras comprennent leurs composants électroniques de synchronisation et leurs ensembles de rotors, à savoir turbines, miroirs et roulements.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		b. caméras électroniques à balayage, caméras électroniques à image intégrale, tubes et dispositifs, comme suit: 1. caméras électroniques à balayage capables d'une résolution temporelle de 50 ns ou moins; 2. tubes à balayage pour les caméras visées à l'alinéa I.6A.007.b.1.; 3. caméras électroniques à image intégrale (ou à obturateur électronique) capables d'une durée d'exposition d'encadrage égale ou inférieure à 50 ns; 4. tubes à image intégrale et dispositifs d'imagerie fixe destinés à être employés avec les caméras visées à l'alinéa I.6A.007.b.3., comme suit: a. tubes intensificateurs d'image réglée par proximité, dont la photocathode est déposée sur un revêtement conducteur transparent pour réduire la résistance de la plaque/feuille de photocathode; b. tubes intensificateurs vidicon silicium à grille (SIT), dans lesquels un système rapide permet de séparer les photoélectrons venant de la photocathode avant qu'ils ne heurtent la plaque de la cible multiplicatrice; c. obturateurs électro-optiques à cellule de Kerr ou de Pockels; d. autres tubes à image intégrale et dispositifs d'imagerie à semi-conducteurs ayant un temps de déclenchement rapide pour image de moins de 50 ns, spécialement conçus pour les caméras visées à l'alinéa I.6A.007.b.3.; c. caméras de télévision résistant aux rayonnements ou objectifs correspondants, spécialement conçus pour ou pouvant nominalement résister à une dose de rayonnement totale de plus de 50×10^3 Gy (silicium) [5×10^6 rad (silicium)] sans que leur fonctionnement soit altéré. *Note technique:* *le terme Gy (silicium) désigne l'énergie en Joules par kilogramme absorbée par un échantillon de silicium non blindé lorsqu'il est exposé à un rayonnement ionisant.*
I.6A.008	6A205	«Lasers», amplificateurs «laser» et oscillateurs autres que ceux visés aux alinéas I.0A.002.g.5. et I.0A.002.h.6. et au paragraphe I.6A.001, comme suit: a. «lasers» à argon ionisé présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 400 et 515 nm; et 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 40 W; b. oscillateurs «laser» à colorant monomodes à impulsions et accordables, présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 300 et 800 nm; 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 1 W; 3. une fréquence de répétition supérieure à 1 kHz; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 100 ns; c. amplificateurs et oscillateurs de laser à colorant, à impulsions et accordables, présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 300 et 800 nm; 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 30 W; 3. une fréquence de répétition supérieure à 1 kHz; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 100 ns; *Note: l'alinéa I.6A.008.c. ne vise pas les oscillateurs monomodes;*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
		d. «lasers» à dioxyde de carbone à impulsions présentant toutes les caractéristiques suivantes: 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 9 000 et 11 000 nm; 2. une fréquence de répétition supérieure à 250 Hz; 3. une puissance de sortie moyenne supérieure à 500 W; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 200 ns; e. déphaseurs Raman au para-hydrogène conçus pour fonctionner sur une longueur d'onde de sortie de 16 μm et à une fréquence de répétition supérieure à 250 Hz; f. «lasers» (autres qu'à verre) dopés au néodyme ayant une longueur d'onde de sortie supérieure à 1 000 nm mais non supérieure à 1 100 nm, comme suit: 1. «lasers» excités par impulsion et déclenchés (Q-switch), ayant une «durée d'impulsion» égale ou supérieure à 1 ns et présentant l'une des caractéristiques suivantes: a. une sortie monomode transverse ayant une puissance de sortie moyenne supérieure à 40 W; ou b. une sortie multimode transverse ayant une puissance de sortie moyenne supérieure à 50 W; ou 2. comportant un doubleur de fréquence produisant une longueur d'onde de sortie comprise entre 500 nm et 550 nm avec une puissance moyenne de sortie supérieure à 40 W.
I.6A.009	6A225	Interféromètres de mesure de la vitesse destinés à mesurer des vitesses supérieures à 1 km/s pendant des périodes inférieures à 10 microsecondes. Note: *le paragraphe I.6A.009 comprend les interféromètres de mesure de la vitesse tels que les VISAR (interféromètres de mesure de la vitesse pour tout réflecteur) et les ILD (interféromètres à laser Doppler).*
I.6A.010	6A226	Capteurs de pression, comme suit: a. jauges au manganin destinées à mesurer des pressions supérieures à 10 GPa; b. capteurs de pression destinés à fonctionner avec des pressions supérieures à 10 GPa.
I.6A.011	*ex* 6B108*	Systèmes spécialement conçus pour mesurer la surface équivalente radar et qui sont utilisables pour les «missiles» et leurs sous-systèmes.

([1]) Les textes des points a, b, c et d de cette entrée ne correspondent pas aux textes des points a, b, c et d du paragraphe 6A005.

I.6B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.6B.001	6D102	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des biens visés au paragraphe I.6A.005.
I.6B.002	6D103	«Logiciel» traitant les informations enregistrées après le vol, permettant de déterminer la position du véhicule d'après sa trajectoire de vol, spécialement conçu ou modifié pour les 'missiles'. *Note technique:* *aux fins de l'alinéa I.6B.002 , le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.6B.003	*ex* 6E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des équipements, matériaux ou «logiciels» visés à l'alinéa I.6A.002.c ou aux paragraphes I.6A.001, I.6A.003, I.6A.004 à I.6A.010, I.6B.001 ou I.6B.002.
I.6B.004	*ex* 6E002	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour la «production» des équipements ou matériaux visés à l'alinéa I.6A.002.c ou aux paragraphes I.6A.001 ou I.6A.003 à I.6A.010.
I.6B.005	*ex* 6E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements ou du «logiciel» visés aux paragraphes I.6A.002 à I.6A.005, I.6A.011, I.6B.001 ou I.6B.002.
I.6B.006	*ex* 6E201	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour «l'utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.6A.001 ou I.6A.006 à I.6A.010.

I.7

NAVIGATION ET AÉRO-ÉLECTRONIQUE

I.7A Biens

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.7A.001	*ex* 7A002* (*ex* 7A002.a et *ex* 7A002.d)	Gyroscopes présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: N.B.: voir également I.7A.003. a. une «stabilité» de «vitesse de précession» mesurée dans un environnement de 1 g sur une période d'un mois par rapport à une valeur d'étalonnage fixe inférieure à (meilleure que) 0,5 degré par heure lorsque l'appareil est spécifié pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire inférieurs ou égaux à 100 g; ou d. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 100 g.
I.7A.002	7A101, *ex* 7A001.a.3	Accéléromètres, comme suit, et leurs composants spécialement conçus: a. accéléromètres linéaires conçus pour les systèmes de navigation par inertie ou pour les systèmes de guidage de tous types, utilisables dans les 'missiles', présentant toutes les caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: 1. «répétabilité» de «biais» inférieure à (meilleure que) 1 250 micro g; et 2. «répétabilité» de «facteur d'échelle» inférieure à (meilleure que) 1 250 ppm; *Note: l'alinéa I.7A.002.a. ne vise pas les accéléromètres qui sont spécialement conçus et développés comme capteurs MWD (technique de mesure pendant forage) pour utilisation dans des opérations de forage.* *Notes techniques:* *1. aux fins de l'alinéa I.7A.002.a., le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km;* *2. aux fins de l'alinéa I.7A.002.a., la mesure du «biais» et du «facteur d"échelle» fait référence à une déviation standard d'un sigma par rapport à un étalonnage fixe sur une période d'un an;* b. accéléromètres en régime continu conçus pour fonctionner à des niveaux d'accélération supérieurs à 100 g.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.7A.003	7A102*	Gyroscopes de type quelconque, autres que ceux visés au paragraphe I.7A.001, utilisables dans les 'missiles', ayant une «stabilité» de «vitesse de précession» inférieure à 0,50 (1 sigma ou valeur efficace) par heure dans un environnement de 1 g, et leurs composants spécialement conçus. *Note technique:* *aux fins du paragraphe I.7A.003, le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.7A.004	*ex* 7A103 (7A103.a, *ex* 7A103.b et 7A103.c)	Instrumentation, systèmes et équipements de navigation, comme suit, et leurs composants spécialement conçus: a.* équipements à inertie ou autres, utilisant des accéléromètres visés au paragraphe I.7A.002 ou des gyroscopes visés aux paragraphes I.7A.001 ou I.7A.003, et systèmes comprenant de tels équipements; b.* systèmes d'instruments de vol intégrés, y compris les stabilisateurs gyroscopiques ou les pilotes automatiques, conçus ou modifiés pour être utilisés dans des «missiles»; c. 'systèmes de navigation intégrés', conçus ou modifiés pour des 'missiles' et capables de fournir une précision de navigation de 200 m d'erreur circulaire probable (ECP) ou moins. *Notes techniques:* *1. un 'système de navigation intégré' comporte normalement les éléments suivants:* *a. un dispositif de mesure inertielle (p. ex. un système de référence de cap et d'altitude, une unité de référence inertielle ou un système de navigation inertielle);* *b. un ou plusieurs capteur(s) externe(s) utilisé(s) pour corriger la position et/ou la vitesse, soit périodiquement, soit de manière continue tout au long du vol (p. ex.: récepteur pour la navigation par satellite, altimètre radar et/ou radar Doppler); et* *c. des matériels et logiciels d'intégration;* *2. aux fins de l'alinéa I.7A.004.c., le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.7A.005	7A104	Gyro-astro-compas, et autres appareils permettant de déterminer la position ou l'orientation par poursuite automatique des corps célestes ou des satellites, et leurs composants spécialement conçus.
I.7A.006	7A105	Équipements de réception pour les systèmes de navigation globale par satellite (GNSS; p. ex.: GPS, GLONASS ou Galileo) présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: a. conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001, les véhicules aériens sans équipage visés au paragraphe I.9A.003 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005; ou N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les équipements de réception pour fusées ou missiles. b. conçus ou modifiés pour l'usage aéronautique embarqué et présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. capables de fournir des informations de navigation à des vitesses supérieures à 600 m/s; 2. utilisant le déchiffrement, conçu ou modifié pour les services de l'armée ou de l'État, pour avoir accès aux signaux/données sécurisé(e)s du GNSS; ou 3. spécialement conçus pour utiliser des fonctions antibrouillage (p. ex.: antenne auto-adaptive ou antenne à pointage électronique) pour fonctionner dans un environnement de contre-mesures actives ou passives. *Note: les alinéas I.7A.006.b.2. et I.7A.006.b.3. ne sont pas applicables aux services GNSS commerciaux, civils ou liés à la 'sécurité de la vie humaine' (p. ex.: intégrité des données, sécurité de vol).*
I.7A.007	7A106	Altimètres, du type radar ou radar à «laser», conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les altimètres pour fusées ou missiles.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.7A.008	7A115	Capteurs passifs permettant de déterminer le gisement de sources électromagnétiques spécifiques (équipements radiogoniométriques) ou des caractéristiques de terrain, conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les capteurs passifs pour fusées ou missiles. *Note: le paragraphe I.7A.008 comprend les capteurs utilisés dans les équipements suivants:* *a. équipements pour l'établissement de cartes à courbes de niveau;* *b. équipements de capteurs d'imagerie (actifs et passifs);* *c. équipements d'interféromètres passifs*
I.7A.009	7A116	Systèmes de commande de vol et servovalves, conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs et véhicules spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005, comme suit: N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les systèmes de commande de vol et servovalves pour fusées ou missiles. a. systèmes de commande de vol hydrauliques, mécaniques, électro-optiques ou électromécaniques (y compris commandes de vol électriques); b. systèmes de commande d'attitude; c. servovalves de commande de vol conçues ou modifiées pour les systèmes visés aux alinéas I.7A.009.a. ou I.7A.009.b. et conçues ou modifiées pour fonctionner dans un environnement de vibrations de plus de 10 g eff (rms) entre 20 Hz et 2 kHz.
I.7A.010	7A117	«Sous-ensembles de guidage» utilisables dans les «missiles» conférant au système une précision égale ou inférieure à 3,33 % de la distance (par exemple, une «erreur circulaire probable» de 10 km ou moins à une distance de 300 km).
I.7A.011	7B001	Équipements d'essai, d'étalonnage ou d'alignement spécialement conçus pour les équipements visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.010.
I.7A.012	7B002	Équipements, comme suit, spécialement conçus pour la qualification des miroirs pour gyro-«lasers» en anneaux: N.B.: voir également I.7A.014. a. diffusiomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 10 ppm; b. profilomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 0,5 nm (5 angströms);
I.7A.013	7B003*	Équipements spécialement conçus pour la «production» d'équipements visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.010. *Note: le paragraphe I.7A.013 inclut:* *a. les postes d'essai pour la mise au point de gyroscopes;* *b. les postes d'équilibrage dynamique de gyroscopes;* *c. les postes d'essai pour le rodage de moteurs d'entraînement de gyroscopes;* *d. les postes d'évacuation et de remplissage de gyroscopes;* *e. les dispositifs de centrifugation pour paliers de gyroscopes;* *f. les postes d'alignement de l'axe d'accéléromètres;* *g. (réservé)* *h. les postes d'essai pour accéléromètres;* *i. les testeurs de module pour unité de mesure inertielle (UMI);* *j. les testeurs de plate-forme pour unité de mesure inertielle (UMI);* *k. les dispositifs de manutention d'éléments stables pour unité de mesure inertielle (UMI);* *l. les dispositifs d'équilibrage de plate-forme pour unité de mesure inertielle (UMI);*

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.7A.014	7B102	Réflectomètres spécialement conçus pour la qualification des miroirs pour gyro-lasers, ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 50 ppm.
I.7A.015	7B103	«Équipements d'assistance à la production» et «équipements de production» comme suit: a. «équipements d'assistance à la production» spécialement conçus pour les équipements visés au paragraphe I.7A.010; b. «équipements de production», et autres équipements d'essai, d'étalonnage et d'alignement, autres que ceux visés aux paragraphes I.7A.011 à I.7A.013, conçus ou modifiés pour être utilisés avec les équipements visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.010.

I.7B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.7B.001	*ex* 7D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour «l'utilisation» des équipements visés aux alinéas I.7A.009.a. ou I.7A.009.b. ou aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.008 ou I.7A.011 à I.7A.015.
I.7B.002	7D102	«Logiciel» d'intégration, comme suit: a. «logiciel» d'intégration pour les équipements visés à l'alinéa I.7A.004.b.; b. «logiciel» d'intégration spécialement conçu pour les équipements visés à l'alinéa I.7A.004.a; c. «logiciel» d'intégration conçu ou modifié pour les équipements visés à l'alinéa I.7A.004.c. *Note: une forme courante de «logiciel» d'intégration utilise le filtrage Kalman.*
I.7B.003	7D103	«Logiciel» spécialement conçu pour la modélisation ou la simulation des «sous-ensembles de guidage» visés au paragraphe I.7A.010 ou pour la conception de leur intégration avec les lanceurs et véhicules spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005. *Note: le «logiciel» visé au paragraphe I.7B.003 demeure interdit lorsqu'il est associé au matériel spécialement conçu visé au paragraphe I.4A.003.*
I.7B.004	*ex* 7E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des équipements ou du «logiciel» visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.015 ou I.7B.001 à I.7B.003.
I.7B.005	*ex* 7E002	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour la «production» des équipements visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.015.
I.7B.006	7E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour «l'utilisation» des équipements visés aux paragraphes I.7A.001 à I.7A.015 ou I.7B.001 à I.7B.003.
I.7B.007	7E102	«Technologie» pour la protection des sous-systèmes d'aéro-électronique et électriques contre les risques d'impulsion électromagnétique (IEM) et de perturbation électromagnétique provenant de sources extérieures, comme suit: a. «technologie» de conception des systèmes de protection; b. «technologie» de conception de la configuration des circuits et sous-systèmes électriques résistant aux rayonnements; c. «technologie» de conception pour la détermination des critères de renforcement aux rayonnements afférents aux technologies visées aux alinéas I.7B.007.a. et I.7B.007.b.
I.7B.008	7E104	«Technologie» pour l'intégration des données de commandes de vol, de guidage et de propulsion en un système de gestion de vol pour l'optimisation de la trajectoire d'un système fusée.

I.9

AÉROSPATIALE ET PROPULSION

I.9A Biens

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
I.9A.001	*ex* 9A004	Lanceurs spatiaux N.B.: voir également I.9A.005. Voir liste des matériels de guerre pour les fusées et missiles. *Note: le paragraphe I.9A.001 ne vise pas les charges utiles.*
I.9A.002	9A011	Moteurs statoréacteurs, statoréacteurs à combustion supersonique ou combinés, et leurs composants spécialement conçus. N.B.: voir également I.9A.012 et I.9A.016.
I.9A.003	*ex* 9A012.a	«Véhicules aériens sans équipage», systèmes, équipements et composants associés, comme suit: a.* les «véhicules aériens sans équipage» présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1.* présentant toutes les caractéristiques suivantes: a. présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. une autonomie de contrôle et de navigation (par exemple, un pilotage automatique avec un système de navigation à inertie); ou 2. la possibilité d'un vol commandé en dehors du champ de vision direct d'un opérateur humain (par exemple, une commande à distance télévisuelle). et b. présentant l'une des caractéristiques suivantes: 1. intégration d'un système/dispositif de pulvérisation d'aérosol, ayant une capacité supérieure à 20 litres; ou 2. conçus ou modifiés pour intégrer un système/dispositif de pulvérisation d'aérosol, ayant une capacité supérieure à 20 litres; ou 2. pouvant servir de vecteurs à une charge utile à une portée d'au moins 300 km *Notes techniques:* *1. un aérosol est une matière particulaire ou un liquide autre que le carburant, les sous-produits ou les additifs, qui forment la charge utile qui sera dispersée dans l'atmosphère. Les pesticides épandus sur les cultures et les poudres chimiques utilisés pour ensemencer les nuages sont des exemples d'aérosol;* *2. un système de pulvérisation d'aérosol contient tous ces dispositifs (mécaniques, électriques, hydrauliques, etc.) nécessaires pour le stockage et la dispersion de l'aérosol dans l'atmosphère. Cela inclut la possibilité d'une injection d'aérosol dans les gaz d'échappement de combustion et le souffle d'hélice.*
I.9A.004	9A101	Turboréacteurs et turbopropulseurs (y compris les turbomélangeurs), comme suit: a. moteurs présentant les deux caractéristiques suivantes: 1. poussée maximale supérieure à 400 N (non installé) à l'exception des moteurs certifiés pour des applications civiles et dont la poussée excède 8 890 N (non installé); et 2. une consommation spécifique de 0,15 kg/N/h ou moins (mesurée à la puissance continue maximale au niveau de la mer et dans des conditions standard); b. moteurs conçus ou modifiés pour être utilisés dans des «missiles».
I.9A.005	9A104	Fusées sondes, d'une portée d'au moins 300 km. N.B.: voir également I.9A.001. Voir liste des matériels de guerre pour les fusées et missiles.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.9A.006	9A105	Moteurs fusée à propergol liquide comme suit: N.B.: voir également I.9A.017. a. moteurs fusée à propergol liquide utilisables dans des «missiles», ayant une impulsion totale égale ou supérieure à 1,1 MNs; b. moteurs fusée à propergol liquide, utilisables dans des systèmes complets de fusées ou des véhicules aériens sans équipage, d'une portée d'au moins 300 km, autres que ceux visés à l'alinéa I.9A.006.a., ayant une capacité d'impulsion totale égale ou supérieure à 0,841 MNs.
I.9A.007	9A106	Systèmes ou composants, utilisables dans des «missiles», spécialement conçus pour les systèmes de propulsion de fusées à propergol liquide, comme suit: a. chemises ablatives pour chambres de poussée ou de combustion; b. tuyères de fusée; c. sous-systèmes de commande du vecteur poussée; *Note technique:* *exemples de moyens de commande du vecteur poussée visé à l'alinéa I.9A.007.c:* *1. tuyère flexible;* *2. injection de fluide ou de gaz secondaire;* *3. moteur ou tuyère mobile;* *4. déviation du jet de gaz d'échappement (aubes de déviation de jet ou sondes); ou* *5. correcteurs de poussée.* d. systèmes de commande de propergol liquide et en suspension (y compris les oxydants), et leurs composants spécialement conçus, conçus ou modifiés pour fonctionner en ambiance vibratoire de plus de 10 g, efficaces entre 20 Hz et 2 kHz. *Note: l'alinéa I.9A.007.d. ne vise que les servovalves et pompes suivantes:* *a. servovalves conçues pour des débits égaux ou supérieurs à 24 l/min, sous une pression absolue égale ou supérieure à 7 MPa, ayant un temps de réponse de l'actionneur inférieur à 100 ms;* *b. pompes, pour propergols liquides, dont l'arbre tourne à une vitesse égale ou supérieure à 8 000 tr/mn ou dont la pression de sortie est égale ou supérieure à 7 MPa.*
I.9A.008	9A107 et *ex* 9A007.a	Moteurs fusée à propergol solide, utilisables dans des systèmes complets de fusées ou des véhicules aériens sans équipage, d'une portée d'au moins 300 km, ayant une capacité d'impulsion totale égale ou supérieure à 0,841 MNs. N.B.: voir également I.9A.017.
I.9A.009	9A108	Composants, utilisables dans des «missiles», spécialement conçus pour les systèmes de propulsion de fusées à propergol solide, comme suit: a. enveloppes de moteurs fusée et leurs composants «isolation»; b. tuyères de fusée; c. sous-systèmes de commande du vecteur poussée;

N°	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) n° 1183/2007	Désignation
		Note technique: *exemples de moyens de commande du vecteur poussée visé à l'alinéa I.9A.009.c.:* *1. tuyère flexible;* *2. injection de fluide ou de gaz secondaire;* *3. moteur ou tuyère mobile;* *4. déviation du jet de gaz d'échappement (aubes de déviation de jet ou sondes); ou* *5. correcteurs de poussée.*
I.9A.010	9A109	Moteurs fusées hybrides, utilisables dans les 'missiles', et leurs composants spécialement conçus. N.B.: voir également I.9A.017. *Note technique:* *aux fins du paragraphe I.9A.010, le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.9A.011	9A110	Structures composites, produits laminés et produits fabriqués à partir de ces structures, spécialement conçus pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005 ou les sous-systèmes visés à l'alinéa I.9A.006.a. ou aux paragraphes I.9A.007 à I.9A.009, I.9A.014 ou I.9A.017. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les structures composites, produits laminés et produits fabriqués à partir de ces structures pour fusées et de missiles.
I.9A.012	*ex* 9A111*	Réacteurs pulsés, utilisables dans les «missiles», et leurs composants spécialement conçus. N.B.: voir également I.9A.002 et I.9A.016.
I.9A.013	9A115	Équipements de soutien pour le lancement, comme suit: N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les équipements de soutien pour le lancement de fusées et missiles. a. appareils et dispositifs pour la manutention, le contrôle, la mise en œuvre et le lancement, conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001, dans les véhicules aériens sans équipage visés au paragraphe I.9A.003 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005; b. véhicules pour le transport, la manutention, le contrôle, la mise en œuvre et le lancement, conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou dans les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005.
I.9A.014	9A116	Véhicules de rentrée, utilisables dans les «missiles», et leurs équipements spécialement conçus ou modifiés, comme suit: a. véhicules de rentrée; b. boucliers thermiques et leurs composants en matériaux céramiques ou ablatifs; c. dissipateurs de chaleur et leurs composants en matériaux légers, à haute capacité thermique; d. équipements électroniques spécialement conçus pour les véhicules de rentrée.
I.9A.015	9A117	Dispositifs de séparation d'étages, de séparation, et interétages, utilisables dans les «missiles».
I.9A.016	*ex* 9A118*	Dispositifs de réglage de la combustion, utilisables dans les moteurs, visés aux paragraphes I.9A.002 ou I.9A.012, qui peuvent être utilisés dans les «missiles».

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.9A.017	9A119	Étages de fusées pris isolément, utilisables dans des systèmes complets de fusées ou des véhicules aériens sans équipage, d'une portée d'au moins 300 km, autres que ceux visés aux paragraphes I.9A.006, I.9A.008 et I.9A.010.
I.9A.018	9A120	Réservoirs à propergol liquide, spécialement conçus pour les propergols visés au paragraphe I.1A.029 ou les «autres propergols liquides», utilisés dans des systèmes de fusées pouvant servir de vecteurs à une charge utile d'au moins 500 kg jusqu'à une portée de 300 km au moins. Note: *aux fins du paragraphe I.9A.018, la catégorie «autres propergols liquides» comprend notamment, mais non uniquement, les propergols visés dans la liste des matériels de guerre.*
I.9A.019	9A350.a	Systèmes de pulvérisation ou de nébulisation, spécialement conçus ou modifiés pour équiper des aéronefs, des «véhicules plus légers que l'air» ou des véhicules aériens sans équipage, et leurs composants spécialement conçus, comme suit: a. systèmes complets de pulvérisation ou de nébulisation capables de disperser, à partir d'une suspension liquide, une gouttelette initiale de moins de 50 µm «VMD» à un débit supérieur à deux litres par minute; Note: *le paragraphe I.9A.019 ne vise pas les systèmes de pulvérisation ou de nébulisation et les composants dont il est prouvé qu'ils ne sont pas capables de disperser des agents biologiques sous forme d'aérosols infectieux.* *Notes techniques:* *1. La taille de la gouttelette pour les équipements de pulvérisation ou les tuyères spécialement conçus pour être utilisés sur des aéronefs, des «véhicules plus légers que l'air» ou des véhicules aériens sans équipage doit être mesurée à l'aide de l'une des deux méthodes suivantes:* *a. méthode laser Doppler;* *b. méthode de diffraction par laser direct.* *2. Au paragraphe I.9A.019, on entend par «VMD» le volume diamètre médian, celui-ci étant, pour les systèmes à eau, équivalent au diamètre de masse médian (MMD).*
I.9A.020	*ex* 9B105*	Souffleries conçues pour des vitesses de Mach 0,9 ou plus, utilisables pour les «missiles» et leurs sous-systèmes.
I.9A.021	9B106	Chambres d'environnement et chambres anéchoïdes, comme suit: a. chambres d'environnement capables de simuler les conditions de vol suivantes: 1. environnement vibratoire égal ou supérieur à 10 g eff. (rms), mesuré 'table nue', entre 20 Hz et 2 kHz, communiquant des forces égales ou supérieures à 5 kN; et 2. altitude égale ou supérieure à 15 km; ou 3. fourchette de températures allant d'au moins 223 K (– 50 °C) à 398 K (+ 125 °C); *Notes techniques:* *1. l'alinéa I.9A.021.a. décrit des systèmes capables de créer un environnement vibratoire avec une onde simple (par exemple une onde sinusoïdale) et des systèmes capables de créer une vibration aléatoire en large bande (c'est-à-dire un spectre de puissance);* *2. aux fins de l'alinéa I.9A.021.a.1., l'expression "table nue" désigne une table plate ou une surface sans installation ni équipement.* b. chambres d'environnement capables de simuler les conditions de vol suivantes: 1. environnement acoustique à un niveau de pression de bruit total de 140 dB (par rapport à 20 µPa) ou plus ou avec un niveau de sortie de puissance acoustique total de 4 kW ou plus; et 2. altitude égale ou supérieure à 15 km; ou 3. fourchette de températures allant d'au moins 223 K (– 50 °C) à 398 K (+ 125 °C).

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.9A.022	*ex* 9B115	«Équipements de production» spécialement conçus pour les systèmes, sous-systèmes et composants visés aux paragraphes I.9A.002, I.9A.004, I.9A.006 à I.9A.010, I.9A.012 et I.9A.014 à I.9A.017.
I.9A.023	*ex* 9B116	«Équipements d'assistance à la production» spécialement conçus pour les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les systèmes, sous-systèmes et composants visés aux paragraphes I.9A.002, I.9A.004, I.9A.005 à I.9A.010, I.9A.012 ou I.9A.014 à I.9A.017. N.B.: voir également liste des matériels de guerre pour les «équipements d'assistance à la production» pour fusées et missiles.
I.9A.024	*ex* 9B117*	Bancs d'essai et bancs d'essai à frein pour fusées et moteurs fusée à propergol solide ou liquide, présentant l'une des caractéristiques suivantes: a.* capables de soutenir une poussée supérieure à 90 kN; ou b. capables de mesurer simultanément les trois composantes de la poussée.
I.9A.025	9C108	Matériaux d'«isolation» en vrac et «revêtements intérieurs», destinés aux enveloppes de moteurs fusée utilisables dans des «missiles» ou spécialement conçues pour des 'missiles'. *Note technique:* *aux fins du paragraphe I.9A.025, le terme 'missile' désigne des systèmes complets de fusée et des systèmes de véhicules aériens sans équipage, dont la portée est au moins égale à 300 km.*
I.9A.026	9C110	Fibres préimprégnées de résine et préformés fibreux à revêtement métallique pour structures composites, produits laminés et produits fabriqués visés au paragraphe I.9A.011, faits avec une matrice organique ou métallique utilisant des renforts fibreux ou filamentaires possédant une «résistance à la traction spécifique» supérieure à $7{,}62 \times 10^4$ m et un «module spécifique» supérieur à $3{,}18 \times 10^6$ m. N.B.: voir également I.1A.024 et I.1A.034. *Note: le paragraphe I.9A.026 ne vise que les fibres préimprégnées de résine utilisant une résine dont la température de transition vitreuse (Tg), déterminée selon la norme ASTM D4065 ou selon une norme équivalente, est supérieure à 418 K (145 °C) après polymérisation.*

I.9B Technologies, y compris les logiciels

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.9B.001	*ex* 9D001	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour le «développement» des équipements ou de la «technologie» visés aux paragraphes I.9A.002, I.9A.009, I.9A.012, I.9A.015 ou I.9A.016.
I.9B.002	9D101	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des biens visés aux paragraphes I.9A.020, I.9A.021, I.9A.023 ou I.9A.024.
I.9B.003	9D103	«Logiciel» spécialement conçu pour la modélisation, la simulation ou la conception d'intégration des lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou des fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005 ou des sous-systèmes visés à l'alinéa I.9A.006.a. ou aux paragraphes I.9A.007, I.9A.009, I.9A.014 ou I.9A.017. *Note: le «logiciel» visé au paragraphe I.9B.003 demeure interdit lorsqu'il est associé au matériel spécialement conçu visé au paragraphe I.4A.003.*
I.9B.004	*ex* 9D104	«Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour «l'utilisation» des biens visés aux alinéas I.9A.007.c., I.9A.007.d., I.9A.009.c., I.9A.013.a. ou I.9A.014.d. ou aux paragraphes I.9A.005, I.9A.002, I.9A.004, I.9A.006., I.9A.008, I.9A.010, I.9A.012, I.9A.015 ou I.9A.016.

Nº	Produit(s) correspondant(s) de l'annexe du règlement (CE) nº 1183/2007	Désignation
I.9B.005	9D105	«Logiciel» qui coordonne le fonctionnement de plus d'un sous-système, spécialement conçu ou modifié pour être utilisé dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou les fusées sondes visées au paragraphe I.9A.005.
I.9B.006	*ex* 9E001	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» des équipements ou du «logiciel» visés aux paragraphes I.9A.001, I.9A.003, I.9A.021 à I.9A.024 ou I.9B.002 à I.9B.005.
I.9B.007	*ex* 9E002	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour la «production» des équipements visés aux paragraphes I.9A.001, I.9A.003 ou I.9A.021 à I.9A.024.
I.9B.008	9E101	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour le «développement» ou la «production» de biens visés aux paragraphes I.9A.004 à I.9A.017.
I.9B.009	*ex* 9E102	«Technologie», au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des lanceurs spatiaux visés au paragraphe I.9A.001 ou des biens visés aux paragraphes I.9A.002, I.9A.004 à I.9A.017, I.9A.020 à I.9A.024, I.9B.002 ou I.9B.003».

ANNEXE II

«ANNEXE II

Sites internet contenant des informations sur les autorités compétentes visées aux articles 5, 7, 8, 10 et 15 et adresses pour les notifications à la Commission européenne

BELGIQUE
http://www.diplomatie.be/eusanctions

BULGARIE
http://www.mfa.government.bg

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
http://www.mfcr.cz/mezinarodnisankce

DANEMARK
http://www.um.dk/da/menu/Udenrigspolitik/FredSikkerhedOgInternationalRetsorden/Sanktioner/

ALLEMAGNE
http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Aussenwirtschaft/Aussenwirtschaftsrecht/embargos.html

ESTONIE
http://www.vm.ee/est/kat_622/

GRÈCE
http://www.ypex.gov.gr/www.mfa.gr/en-US/Policy/Multilateral+Diplomacy/International+Sanctions/

ESPAGNE
www.mae.es/es/Menuppal/Asuntos/Sanciones+Internacionales

FRANCE
http://www.diplomatie.gouv.fr/autorites-sanctions/

IRLANDE
www.dfa.ie/un_eu_restrictive_measures_ireland/competent_authorities

ITALIE
http://www.esteri.it/UE/deroghe.html

CHYPRE
http://www.mfa.gov.cy/sanctions

LETTONIE
http://www.mfa.gov.lv/en/security/4539

LITUANIE
http://www.urm.lt

LUXEMBOURG
http://www.mae.lu/sanctions

HONGRIE
http://www.kulugyminiszterium.hu/kum/hu/bal/Kulpolitikank/nemzetkozi_szankciok/

MALTE
http://www.doi.gov.mt/EN/bodies/boards/sanctions_monitoring.asp

PAYS-BAS

http://www.minbuza.nl/sancties

AUTRICHE

http://www.bmeia.gv.at/view.php3?f_id=12750&LNG=en&version=

POLOGNE

http://www.msz.gov.pl

PORTUGAL

http://www.min-nestrangeiros.pt

ROUMANIE

http://www.mae.ro/index.php?unde=doc&id=32311&idlnk=1&cat=3

SLOVÉNIE

http://www.mzz.gov.si/si/zunanja_politika/mednarodna_varnost/omejevalni_ukrepi/

SLOVAQUIE

http://www.foreign.gov.sk

FINLANDE

http://formin.finland.fi/kvyhteistyo/pakotteet

SUÈDE

http://www.ud.se/sanktioner

ROYAUME-UNI

www.fco.gov.uk/competentauthorities

Adresse pour les notifications à la Commission européenne:

Commission européenne
DG Relations extérieures
Direction A — Plateforme de crises — Coordination politique dans la Politique extérieure et de sécurité commune (PESC)
Gestion de crises et consolidation de la paix
CHAR 12/106
B-1049 Bruxelles (Belgique)
E-mail: relex-sanctions@ec.europa.eu
Tél.: (32-2) 295 55 85
Fax: (32-2) 299 08 73»