

MEMORIAL
Journal Officiel
du Grand-Duché de
Luxembourg



MEMORIAL
Amtsblatt
des Großherzogtums
Luxemburg

RECUEIL DE LEGISLATION

A — N° 186

28 octobre 2013

S o m m a i r e

Règlement grand-ducal du 17 octobre 2013 soumettant à licence l'exportation et le transit de certaines marchandises à destination du Myanmar/de la Birmanie.	page 3504
Règlement grand-ducal du 17 octobre 2013 soumettant à licence l'exportation, le transit et l'importation de certaines marchandises à destination de la République populaire démocratique de Corée	3506
Règlement grand-ducal du 17 octobre 2013 soumettant à licence l'importation, l'exportation et le transit de certaines marchandises en provenance ou à destination de l'Iran	3522

Règlement grand-ducal du 17 octobre 2013 soumettant à licence l'exportation et le transit de certaines marchandises à destination du Myanmar/de la Birmanie.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 5 août 1963 concernant l'importation, l'exportation et le transit des marchandises;

Vu la loi du 27 octobre 2010 portant renforcement du cadre légal en matière de lutte contre le blanchiment et contre le financement du terrorisme; portant organisation des contrôles du transport physique de l'argent liquide entrant au, transitant par ou sortant du Grand-Duché de Luxembourg; relative à la mise en œuvre de résolutions du Conseil de Sécurité des Nations Unies et d'actes adoptés par l'Union européenne comportant des interdictions et mesures restrictives en matière financière à l'encontre de certaines personnes, entités et groupes dans le cadre de la lutte contre le financement du terrorisme;

Vu le règlement (UE) n° 401/2013 du Conseil du 2 mai 2013 concernant des mesures restrictives instituées à l'encontre de la Birmanie/Myanmar et abrogeant le règlement (CE) n° 194/2008;

Vu le règlement grand-ducal du 16 novembre 2000 concernant les conditions générales d'octroi et d'utilisation des autorisations préalables pour l'importation, l'exportation et le transit des marchandises et de la technologie y afférente;

Considérant qu'il y a lieu de lever les restrictions ayant porté sur les équipements figurant en annexe des règlements grand-ducaux du 8 août 2000 et 29 juillet 2009;

Considérant qu'il y a lieu de soumettre à licence l'exportation vers et le transit à destination du Myanmar/de la Birmanie des équipements susceptibles d'être utilisés à des fins de répression à l'intérieur du pays;

Vu l'avis de la Commission administrative belgo-luxembourgeoise;

Vu l'article 2 (1) de la loi modifiée du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'État et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, de Notre Ministre des Affaires étrangères et de Notre Ministre des Finances et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Art. 1^{er}. L'exportation vers et le transit à destination du Myanmar/de la Birmanie des équipements susceptibles d'être utilisés à des fins de répression à l'intérieur du pays et énumérés en annexe au présent règlement, sont subordonnés à la délivrance d'une licence.

Art. 2. Sont abrogés:

- le règlement grand-ducal du 8 août 2000 soumettant à licence l'exportation et le transit de certaines marchandises à destination de la Birmanie (Myanmar);
- le règlement grand-ducal du 29 juillet 2009 soumettant à licence l'importation, l'exportation et le transit de certaines marchandises originaires, en provenance ou à destination de la Birmanie/du Myanmar.

Art. 3. Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, Notre Ministre des Affaires étrangères et Notre Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre de l'Economie
et du Commerce extérieur,*
Etienne Schneider

Le Ministre des Affaires étrangères,
Jean Asselborn

Le Ministre des Finances,
Luc Frieden

Palais de Luxembourg, le 17 octobre 2013.
Henri

ANNEXE

Liste des équipements susceptibles d'être utilisés à des fins de répression interne visés à l'article 1^{er}

1. Armes à feu, munitions et leurs accessoires suivants:
 - 1.1. armes à feu non visées aux points ML 1 et ML 2 de la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne [1];
 - 1.2. munitions spécialement conçues pour les armes à feu visées au point 1.1 et leurs composants spécialement conçus;
 - 1.3. viseurs d'armement non visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.
2. Bombes et grenades non visées par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.
3. Véhicules suivants:
 - 3.1. véhicules équipés d'un canon à eau, spécialement conçus ou modifiés à des fins anti-émeutes;
 - 3.2. véhicules spécialement conçus ou modifiés pour être électrifiés en vue de repousser des assaillants;
 - 3.3. véhicules spécialement conçus ou modifiés pour l'enlèvement de barricades, y compris le matériel pour constructions équipé d'une protection balistique;
 - 3.4. véhicules spécialement conçus pour le transport ou le transfèrement de prisonniers et/ou de détenus;
 - 3.5. véhicules spécialement conçus pour la mise en place de barrières mobiles;
 - 3.6. composants pour les véhicules visés aux points 3.1 à 3.5 spécialement conçus à des fins anti-émeutes.

Note 1: ce point ne vise pas les véhicules spécialement conçus pour la lutte contre l'incendie.

Note 2: aux fins du point 3.5, le terme «véhicules» comprend les remorques.
4. Substances explosives et matériel connexe, comme suit:
 - 4.1. Appareils et dispositifs spécialement conçus pour déclencher des explosions par des moyens électriques ou non électriques, y compris les dispositifs de mise à feu, détonateurs, igniteurs, relais de détonation et cordons détonants, et leurs composants spécialement conçus, sauf: ceux qui sont spécialement conçus pour un usage commercial spécifique consistant dans le déclenchement ou le fonctionnement par des moyens explosifs d'autres appareils ou dispositifs dont la fonction n'est pas de créer des explosions (par exemple, gonfleurs de coussins d'air de voiture, protecteurs de surtension des déclencheurs de gicleurs d'incendie);
 - 4.2. charges explosives à découpage linéaire non visées par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;
 - 4.3. autres explosifs non visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne et substances connexes, comme suit:
 - a) amatol;
 - b) nitrocellulose (contenant plus de 12,5% d'azote);
 - c) nitroglycol;
 - d) pentaérythritol tétranitrate (PETN);
 - e) chlorure de picryle;
 - f) 2,4,6-trinitrotoluène (TNT).
5. Matériel de protection non visé au point ML 13 de la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, comme suit:
 - 5.1. tenues de protection corporelle offrant une protection balistique et/ou une protection contre les armes blanches;
 - 5.2. casques offrant une protection balistique et/ou une protection contre les éclats, casques anti-émeutes, boucliers anti-émeutes et boucliers balistiques.

Note: ce point ne vise pas:

 - le matériel spécialement conçu pour les activités sportives;
 - le matériel spécialement conçu pour répondre aux exigences en matière de sécurité sur le lieu de travail.
6. Simulateurs, autres que ceux visés au point ML 14 de la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, pour l'entraînement à l'utilisation d'armes à feu et leurs logiciels spécialement conçus.
7. Appareils de vision nocturne et d'image thermique et tubes intensificateurs d'image, autres que ceux visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.
8. Barbelé rasoir.
9. Couteaux militaires, couteaux de combat et baïonnettes dont la lame a une longueur supérieure à 10 cm.
10. Matériel spécialement conçu pour la production des articles énumérés dans la présente liste.

11. Technologie spécifique pour le développement, la production ou l'utilisation des articles énumérés dans la présente liste.

[1] Liste commune des équipements militaires de l'Union européenne (adoptée par le Conseil le 11 mars 2013) (JO C 30 du 27.3.2013, p. 1).

Règlement grand-ducal du 17 octobre 2013 soumettant à licence l'exportation, le transit et l'importation de certaines marchandises à destination de la République populaire démocratique de Corée.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 5 août 1963 concernant l'importation, l'exportation et le transit des marchandises;

Vu la loi du 27 octobre 2010 portant renforcement du cadre légal en matière de lutte contre le blanchiment et contre le financement du terrorisme; portant organisation des contrôles du transport physique de l'argent liquide entrant au, transitant par ou sortant du Grand-Duché de Luxembourg; relative à la mise en œuvre de résolutions du Conseil de Sécurité des Nations Unies et d'actes adoptés par l'Union européenne comportant des interdictions et mesures restrictives en matière financière à l'encontre de certaines personnes, entités et groupes dans le cadre de la lutte contre le financement du terrorisme;

Vu le règlement (CE) n° 329/2007 du Conseil du 27 mars 2007 concernant des mesures restrictives à l'encontre de la République populaire démocratique de Corée, tel que modifié en dernier lieu par le règlement (UE) n° 696/2013 du Conseil du 22 juillet 2013;

Vu le règlement grand-ducal du 16 novembre 2000 concernant les conditions générales d'octroi et d'utilisation des autorisations préalables pour l'importation, l'exportation et le transit des marchandises et de la technologie y afférente;

Considérant qu'il y a lieu de soumettre à licence l'exportation vers et le transit à destination de la République populaire démocratique de Corée les articles, matériels, équipements, biens et technologies, y compris les logiciels, qui sont des biens ou des technologies à double usage au sens du règlement (CE) n° 428/2009 du Conseil du 5 mai 2009 instituant un régime communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit des biens à double usage (annexe I du règlement (CE) n° 329/2007 tel que modifié), ainsi que d'autres articles, matériels, équipements, biens et technologies qui sont susceptibles de contribuer aux programmes nord-coréens en rapport avec les armes nucléaires, les autres armes de destruction massive ou les missiles balistiques (annexe Ibis du règlement (CE) n° 329/2007 tel que modifié), certains composants essentiels pour le secteur des missiles balistiques (annexe I ter du règlement (CE) n° 329/2007 tel que modifié) et, finalement, l'or, certains métaux précieux et diamants (annexe VII du règlement (CE) n° 329/2007 tel que modifié);

Considérant qu'il y a lieu de soumettre à licence l'importation en provenance de la République populaire démocratique de Corée de l'or, de certains métaux précieux et des diamants (annexe VII du règlement (CE) n° 329/2007 tel que modifié);

Vu l'avis de la Commission administrative belgo-luxembourgeoise;

Vu l'article 2 (1) de la loi modifiée du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'État et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, de Notre Ministre des Affaires étrangères et de Notre Ministre des Finances et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Art. 1^{er}. L'exportation vers et le transit à destination de la République populaire démocratique de Corée des biens et technologies, y compris les logiciels, énumérés aux annexes 1, 2, 3 et 4 au présent règlement, sont subordonnés à la délivrance d'une licence.

Art. 2. L'importation en provenance de la République populaire démocratique de Corée des biens énumérés à l'annexe 4 au présent règlement, est subordonnée à la délivrance d'une licence.

Art. 3. Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, Notre Ministre des Affaires étrangères et Notre Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre de l'Economie
et du Commerce extérieur,*
Etienne Schneider

Le Ministre des Affaires étrangères,
Jean Asselborn

Le Ministre des Finances,
Luc Frieden

Palais de Luxembourg, le 17 octobre 2013.
Henri

ANNEXE 1

L'ensemble des biens et technologies énumérés à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

ANNEXE 2

Autres articles, matériels, équipement, biens et technologies susceptibles de contribuer aux programmes de la Corée du Nord en rapport avec les armes nucléaires, d'autres armes de destruction massive ou les missiles balistiques.

1. À moins qu'il n'en soit disposé autrement, les numéros de référence figurant dans la colonne intitulée «Désignation» renvoient aux désignations des biens et des technologies à double usage repris à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009⁽¹⁾.

2. La présence d'un numéro de référence dans la colonne intitulée «Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009» indique que les caractéristiques du produit désigné dans la colonne «Désignation» ne sont pas couvertes par les paramètres du bien à double usage auquel il est fait référence.

3. Les définitions des termes entre «apostrophes simples» sont données dans une note technique se rapportant au bien en question.

4. Les définitions des termes entre «apostrophes doubles» sont données à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

NOTES GÉNÉRALES

1. 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.

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

NOTE GÉNÉRALE RELATIVE À LA TECHNOLOGIE (NGT) (À lire en liaison avec la partie C.)

1. 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 la partie A (Biens) ci-dessous est interdit(e), conformément aux dispositions de la partie B.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

A. BIENS

MATIÈRES, INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS NUCLÉAIRES

I.A0. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A0.001	Lampes à cathode creuse comme suit: a) Lampes à iode cathodiques creuses à fenêtres en silicium pur ou quartz; b) Lampes à cathode creuse d'uranium.	
I.A0.002	Isolateurs Faraday dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm – 650 nm.	
I.A0.003	Réseaux optiques dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm – 650 nm.	

¹ Règlement (CE) n° 428/2009 du Conseil du 5 mai 2009 instituant un régime communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit de biens à double usage (JO L 134 du 29.5.2009, p. 1).

I.A0.004	Fibres optiques dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm – 650 nm revêtues de couches antiréfléchissantes dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm – 650 nm et ayant une âme d'un diamètre supérieur à 0,4 mm mais n'excédant pas 2 mm.	
I.A0.005	Composants et équipements d'essai pour cuve de réacteur nucléaire, autres que ceux visés sous 0A001, comme suit: a) joints; b) composants internes; c) équipements d'étanchéité, de test et de mesure.	0A001
I.A0.006	Systèmes de détection nucléaire autres que ceux visés sous 0A001.j ou 1A004.c, pour la détection, l'identification ou la quantification des substances radioactives ou des radiations nucléaires et leurs composants spécialement conçus. <i>N.B.: Pour l'équipement individuel, voir I.A1.004 ci-dessous.</i>	0A001.j. 1A004.c.
I.A0.007	Vannes à soufflets d'étanchéité autres que ceux visés sous 0B001.c.6., 2A226 ou 2B350, en alliage d'aluminium ou acier inoxydable type 304, 304L ou 316 L.	0B001.c.6. 2A226 2B350
I.A0.008	Miroirs pour lasers, autres que ceux indiqués sous 6A005.e, composés de substrats ayant un coefficient de dilatation thermique inférieur ou égal à 10 -6 K -1 à 20 °C (p. ex. silice ou saphir fondus). <i>Remarque: Ce numéro ne couvre pas les systèmes optiques spécialement conçus pour des applications astronomiques, sauf si les miroirs contiennent de la silice fondue.</i>	0B001.g.5. 6A005.e.
I.A0.009	Lentilles pour lasers, autres que celles indiquées sous 6A005.e.2, composées de substrats ayant un coefficient de dilatation thermique inférieur ou égal à 10 -6 K -1 à 20 °C (p. ex. silice fondue).	0B001.g. 6A005.e.2.
I.A0.010	Tuyaux, tuyauteries, brides, raccords en nickel ou en alliage de nickel ou revêtus de nickel ou d'alliage de nickel à plus de 40% de nickel en poids, autres que ceux visés sous 2B350.h.1.	2B350
I.A0.011	Pompes à vide, autres que celles visées sous 0B002.f.2. ou 2B231, comme suit: a) pompes turbomoléculaires à débit égal ou supérieur à 400 l/s; b) pompes à vide de type Roots ayant un débit d'aspiration volumétrique supérieur à 200 m ³ /h; c) compresseurs à sec, à vis, à soufflet d'étanchéité et pompes à vide, à sec, à vis, à soufflet d'étanchéité.	0B002.f.2. 2B231
I.A0.012	Enceintes blindées pour la manipulation et le stockage de substances radioactives (cellules chaudes).	0B006
I.A0.013	«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, autres que ceux visés sous 0C001.	0C001
I.A0.014	Chambres d'explosion ayant un pouvoir d'absorption de l'explosion supérieur à 2,5 kg d'équivalent TNT.	

MATIÈRES SPÉCIALES ET ÉQUIPEMENTS APPARENTÉS

I.A1. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A1.001	Solvant à base d'acide bis (2-éthylhexyl)phosphorique (HDEHP ou D2HPA) numéro CAS (Chemical Abstract Service): [298-07-7] dans n'importe quelle quantité, d'une pureté de 90% au moins.	
I.A1.002	Fluor gazeux n° CAS: [7782-41-4], d'une pureté de 95% au moins.	

I.A1.003	<p>Joint annulaires d'un diamètre intérieur inférieur ou égal à 400 mm, constitués de l'un des matériaux suivants:</p> <p>a) copolymères de fluorure de vinylidène ayant une structure cristalline bêta de 75% ou plus sans étirage;</p> <p>b) polyimides fluorés, contenant 10% ou plus de fluor combiné;</p> <p>c) élastomères en phosphazène fluoré, contenant 30% ou plus de fluor combiné;</p> <p>d) polychlorotrifluoroéthylène (PCTFE, par exemple Kel-F®);</p> <p>e) fluoroélastomères (p. ex. Viton®, Tecnoflon®);</p> <p>f) polytétrafluoroéthylène (PTFE).</p>	1A001
I.A1.004	Équipement individuel pour détecter les rayonnements d'origine nucléaire, autre que ceux visés sous 1A004.c., y compris les dosimètres personnels.	1A004.c.
I.A1.005	Cellules électrolytiques pour la production de fluor, autre que celles visées sous 1B225, dont la capacité de production dépasse 100 g de fluor par heure.	1B225
I.A1.006	Catalyseurs, autres que ceux visés sous 1A225 ou 1B231, contenant du platine, du palladium ou du rhodium, utilisables 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.	1A225 1B231
I.A1.007	<p>Aluminium et alliages, autres que ceux visés sous 1C002.b.4. ou 1C202.a, sous forme brute ou de demi-produits présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <p>a) «ayant» une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 460 MPa à 293 K (20 °C); ou</p> <p>b) ayant une résistance à la traction égale ou supérieure à 415 MPa à 298 K (25 °C).</p> <p><i>Note technique:</i> <i>L'expression alliages «ayant» couvre les alliages avant ou après traitement thermique.</i></p>	1C002.b.4. 1C202.a.
I.A1.008	<p>Métaux magnétiques, de tous types et sous toutes formes, autres que ceux visés sous 1C003.a., présentant une «perméabilité relative initiale» égale ou supérieure à 120 000 et une épaisseur comprise entre 0,05 et 0,1 mm.</p> <p><i>Note technique:</i> <i>La mesure de la «perméabilité relative initiale» doit être effectuée sur des métaux entièrement recuits.</i></p>	1C003.a.
I.A1.009	<p>«Matériaux fibreux ou filamenteux» ou préimprégnés, autres que ceux visés sous 1C010.a., 1C010.b., 1C210.a. ou 1C210.b., comme suit:</p> <p>a) «matériaux fibreux ou filamenteux» à l'aramide, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. un «module spécifique» supérieur à 10×10^6 m; ou 2. une «résistance spécifique à la traction» supérieure à 17×10^4 m; <p>b) «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de verre, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. un «module spécifique» supérieur à $3,18 \times 10^6$ m; ou 2. une «résistance spécifique à la traction» supérieure à $76,2 \times 10^3$ m; <p>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» à base de verre autres que ceux visés sous I.A1.010.a. ci-dessous;</p> <p>d) «matériaux fibreux ou filamenteux» au carbone;</p> <p>e) «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes» continus imprégnés de résine thermodurcie, fabriqués en «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de carbone;</p> <p>f) «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes» continus en polyacrylonitrile;</p> <p>g) «matériaux fibreux ou filamenteux» en para-aramide (Kevlar® et autres fibres type Kevlar®).</p>	1C010.a. 1C010.b. 1C210.a. 1C210.b.

I.A1.010	<p>Fibres imprégnées de résine ou de brai (préimprégnées), fibres revêtues de métal ou de carbone (préformées), ou «préformes de fibre de carbone», comme suit:</p> <p>a) constituées de «matériaux fibreux ou filamenteux» visés sous I.A1.009 ci-dessus;</p> <p>b) les «matériaux fibreux ou filamenteux» au carbone imprégnés (préimprégnés) à «matrice» de résine époxyde, visés sous 1C010.a., 1C010.b. ou 1C010.c., servant à réparer les structures d'aéronefs ou les laminés, dont les dimensions ne dépassent pas 50 × 90 cm par feuille;</p> <p>c) les préimprégnés visés sous 1C010.a., 1C010.b. ou 1C010.c., lorsqu'ils sont imprégnés de résines phénoliques ou époxydes ayant une température de transition vitreuse (T_g) inférieure à 433 K (160 °C) et une température de cuisson inférieure à la température de transition vitreuse.</p>	1C010 1C210
I.A1.011	Matériaux composites céramiques au carbure de silicium utilisables dans les têtes de rentrée, les véhicules de rentrée, les volets de chaleur, utilisables dans les «missiles», autres que ceux visés sous 1C107.	1C107
I.A1.012	Non utilisé.	
I.A1.013	<p>Tantale, carbure de tantale, tungstène, carbure de tungstène et alliages de ces éléments, autres que ceux visés sous 1C226, présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <p>a) en formes ayant une cylindricosymétrie creuse ou une symétrie sphérique creuse (y compris des segments de cylindre) avec un diamètre intérieur entre 50 mm et 300 mm; et</p> <p>b) une masse supérieure à 5 kg.</p>	1C226
I.A1.014	<p>«Poudres élémentaires» de cobalt, de néodyme ou de samarium ou d'alliages ou de mélanges de ces éléments, contenant au moins 20% en poids de cobalt, de néodyme ou de samarium, de granulométrie inférieure à 200 µm.</p> <p><i>Note technique:</i> <i>Par «poudre élémentaire», on entend une poudre de haute pureté d'un élément.</i></p>	
I.A1.015	Phosphate de tributyle pur [n° CAS 126-73-8] ou tout mélange contenant au moins 5% en poids de phosphate de tributyle.	
I.A1.016	<p>Aciers maraging, autres que ceux visés sous 1C116 ou 1C216.</p> <p><i>Notes techniques:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'expression acier maraging «ayant» couvre les aciers maraging, avant ou après traitement thermique. 2. Les aciers maraging sont des alliages de fer 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 renforcer l'alliage et produire son durcissement par vieillissement. 	1C116 1C216
I.A1.017	<p>Métaux, poudres métalliques et matériaux suivants:</p> <p>a) tungstène et ses alliages, autres que ceux visés sous 1C117, sous forme de particules sphériques ou atomisées uniformes d'un diamètre inférieur ou égal à 500 µm (micromètres), contenant au moins 97% en poids de tungstène;</p> <p>b) molybdène et ses alliages, autres que ceux visés sous 1C117, sous forme de particules sphériques ou atomisées uniformes d'un diamètre inférieur ou égal à 500 µm, contenant au moins 97% en poids de molybdène;</p> <p>c) matériaux en tungstène sous forme solide, autres que ceux visés sous 1C226, composés des matériaux suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tungstène et ses alliages, contenant au moins 97% en poids de tungstène; 2. tungstène infiltré avec du cuivre, contenant au moins 80% en poids de tungstène; ou 3. tungstène infiltré avec de l'argent, contenant au moins 80% en poids de tungstène. 	1C117 1C226

I.A1.018	Alliages magnétiques tendres, autres que ceux visés sous 1C003, ayant la composition chimique suivante: a) teneur en fer comprise entre 30% et 60%; et b) teneur en cobalt comprise entre 40% et 60%.	1C003
I.A1.019	Non utilisé.	
I.A1.020	Graphite, autre que ceux visés sous 0C004 or 1C107.a, conçu ou spécifié pour servir dans les machines d'usinage par électroérosion.	0C004 1C107.a.
I.A1.021	Alliages d'acier sous forme de feuilles ou de plaques, présentant l'une des caractéristiques suivantes: a) alliages d'acier «ayant» une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 1 200 Mpa, à 293 K (20 °C); ou b) acier inoxydable duplex stabilisé à l'azote. <i>Note:</i> <i>l'expression alliages «ayant» couvre les alliages avant ou après traitement thermique.</i> <i>Note technique:</i> <i>l'«acier inoxydable duplex stabilisé à l'azote» possède une microstructure biphasé, de l'azote étant ajouté aux grains d'acier ferritique et austénitique pour stabiliser la microstructure.</i>	1C116 1C216
I.A1.022	Matériau composite carbone/carbone.	1A002.b.1
I.A1.023	Alliages de nickel sous forme brute ou de demi-produits, contenant au moins 60% en poids de nickel.	1C002.c.1.a
I.A1.024	Alliages de titane sous forme de feuilles ou de plaques «ayant» une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 900 Mpa, à 293 K (20 °C). <i>Note:</i> <i>l'expression alliages «ayant» couvre les alliages avant ou après traitement thermique.</i>	1C002.b.3
I.A1.025	Alliages de titane autres que ceux visés sous 1C002 et 1C202.	1C002 1C202
I.A1.026	Zirconium et alliages de zirconium, autres que ceux visés sous 1C011, 1C111 et 1C234.	1C011 1C111 1C234
I.A1.027	Substances à pouvoir explosif, autres que celles visées sous 1C239 et par la liste des matériels de guerre, ou substances ou mélanges contenant, en poids, plus de 2% de ces substances explosives, dont la densité cristalline excède 1,5 g/cm ³ et dont la vitesse de détonation dépasse 5 0000 m/s.	1C239

TRAITEMENT DES MATÉRIAUX

I.A2. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A2.001	<p>Systèmes et équipements d'essais aux vibrations et leurs composants, autres que ceux visés sous 2B116:</p> <p>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 0,1 g eff. (rms) entre 0,1 Hz et 2 kHz et communiquant des forces égales ou supérieures à 50 kN, mesurées «table nue»;</p> <p>b) commandes numériques, associées avec les «logiciels» d'essais spécialement conçus, avec une «bande passante de pilotage temps réel» supérieure à 5 kHz et conçues pour l'utilisation avec les systèmes d'essais aux vibrations visés sous a);</p> <p><i>Note technique:</i> <i>La «bande passante du contrôle en temps réel» est définie comme le débit maximum auquel une commande peut exécuter des cycles complets d'échantillonnage, de traitement de données et de transmission de signaux de contrôle.</i></p> <p>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 sous a);</p> <p>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 sous a).</p> <p><i>Note technique:</i> <i>L'expression «table nue» désigne une table plate ou une surface sans installation ni équipement.</i></p>	2B116
I.A2.002	<p>Machines-outils, autres que celles visées sous 2B001 ou 2B201 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», avec des précisions de positionnement égales ou inférieures à (meilleures que) 30 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires selon la norme ISO 230/2 (1988)⁽¹⁾ ou des normes nationales équivalentes.</p>	2B001 2B201
I.A2.002a	<p>Composants et commandes numériques, spécialement conçus pour les machines-outils visées sous 2B001, 2B201 ou I.A2.002 ci-dessus.</p>	
I.A2.003	<p>Machines d'équilibrage et équipements connexes, comme suit:</p> <p>a) machines d'équilibrage conçues ou modifiées pour des équipements dentaires ou autres équipements médicaux et présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; <p>b) «têtes indicatrices» conçues ou modifiées pour être utilisées avec les machines visées sous a) ci-dessus.</p> <p><i>Note technique:</i> <i>Les «têtes indicatrices» sont parfois connues comme instruments d'équilibrage.</i></p>	2B119

I.A2.004	<p>Manipulateurs à distance pouvant être utilisés pour agir à distance dans des opérations de séparation radiochimique ou des cellules chaudes, autres que ceux visés sous 2B225, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <p>a) la capacité de pénétrer une paroi de cellule chaude égale ou supérieure à 0,3 m (pénétration de la paroi); ou</p> <p>b) la capacité de franchir le sommet d'une paroi de cellule chaude d'une épaisseur égale ou supérieure à 0,3 m (franchissement de la paroi).</p> <p><i>Note technique:</i> 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.</p>	2B225
I.A2.005	<p>Fours de traitement thermique sous atmosphère contrôlée ou fours d'oxydation capables de fonctionner à des températures supérieures à 400 °C.</p> <p><i>Remarque:</i> Ce numéro ne couvre pas les fours à tunnel à transport par rouleaux ou wagonnets, les fours à tunnel à transporteur à bande, les fours poussoirs ou les fours à sole mobile, spécialement conçus pour la production de verre, de vaisselle en céramique ou de céramique de structure.</p>	2B226 2B227
I.A2.006	Non utilisé.	
I.A2.007	<p>«Capteurs de pression», autres que ceux définis sous 2B230, capables de mesurer des pressions absolues en tout point, la plage allant de 0 à 200 kPa, et présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <p>a) éléments sensibles constitués ou revêtus de «matériaux résistant à la corrosion par l'hexafluorure d'uranium (UF 6)»; et</p> <p>b) présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une pleine échelle inférieure à 200 kPa et une «précision» meilleure que $\pm 1\%$ (pleine échelle); ou 2. une pleine échelle égale ou supérieure à 200 kPa et une «précision» meilleure que 2 kPa. <p><i>Note technique:</i> Aux fins du paragraphe 2B30, la «précision» inclut la non-linéarité, l'hystérésis et la répétabilité à la température ambiante.</p>	2B230
I.A2.008	<p>Contacteurs liquide-liquide (mélangeurs-décanteurs, colonnes d'échange pulsées, colonnes à plateaux et contacteurs centrifuges); et distributeurs de liquide, distributeurs de vapeur ou collecteurs de liquide conçus pour ces équipements, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de l'un des matériaux suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) alliages contenant plus de 25% en poids de nickel et 20% en poids de chrome; b) fluoropolymères; c) verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); d) graphite ou «carbone-graphite»; e) nickel ou alliages contenant plus de 40% en poids de nickel; f) tantale ou alliages de tantale; g) titane ou alliages de titane; h) zirconium ou alliages de zirconium; ou i) acier inoxydable. <p><i>Note technique:</i> Le «carbone-graphite» est un composé de carbone et de graphite amorphes dont la teneur en graphite est égale ou supérieure à 8% en poids.</p>	2B350.e.

I.A2.009	<p>Équipements industriels et leurs composants, autres que ceux visés sous 2B350.d., comme suit: Échangeurs de chaleur ou condenseurs avec une surface de transfert de chaleur supérieure à 0,05 m² et inférieure à 30 m²; et les tuyaux, plaques, serpentins ou blocs conçus pour ces échangeurs de chaleur ou condenseurs, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées d'un des matériaux suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alliages contenant plus de 25% en poids de nickel et 20% en poids de chrome; b) fluoropolymères; c) verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); d) graphite ou «carbone-graphite»; e) nickel ou alliages contenant plus de 40% en poids de nickel; f) tantale ou alliages de tantale; g) titane ou alliages de titane; h) zirconium ou alliages de zirconium; i) carbure de silicium; j) carbure de titane; ou k) acier inoxydable. <p><i>Remarque:</i> ce numéro ne couvre pas les radiateurs pour véhicules.</p> <p><i>Note technique:</i> Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle.</p>	2B350.d.
I.A2.010	<p>Pompes à joints d'étanchéité multiples et pompes totalement étanches, autres que celles visées sous 2B350.i, convenant aux fluides corrosifs, ou pompes à vide et boîtiers (corps de pompe), chemises préformées, roues, rotors ou gicleurs conçus pour ces pompes, dans lesquels les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques traitées sont constituées de l'un des matériaux suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alliages contenant plus de 25% en poids de nickel et 20% en poids de chrome; b) céramiques; c) ferrosilicium; d) fluoropolymères; e) verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); f) graphite ou «carbone-graphite»; g) nickel ou alliages contenant plus de 40% en poids de nickel; h) tantale ou alliages de tantale; i) titane ou alliages de titane; j) zirconium ou alliages de zirconium; k) niobium (columbium) ou alliages de niobium; l) acier inoxydable; m) alliages d'aluminium; ou n) caoutchouc. <p><i>Notes techniques:</i> Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle. Le terme «caoutchouc» englobe tous les types de caoutchoucs naturels et synthétiques.</p>	2B350.i.

I.A2.011	<p>«Séparateurs centrifuges», autres que ceux visés sous 2B352.c., pouvant effectuer la séparation en continu et sans propagation d'aérosols et fabriqués à partir de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alliages contenant plus de 25% en poids de nickel et 20% en poids de chrome; b) fluoropolymères; c) verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); d) nickel ou alliages contenant plus de 40% en poids de nickel; e) tantale ou alliages de tantale; f) titane ou alliages de titane; ou g) zirconium ou alliages de zirconium. <p><i>Note technique:</i> Les «séparateurs centrifuges» comprennent les décanteurs.</p>	2B352.c.
I.A2.012	<p>Factes en métal fritté, autres que ceux visés sous 2B352.d., constitués de nickel ou alliage de nickel à plus de 40% de nickel en poids.</p>	2B352.d.
I.A2.013	<p>Machines de tournage centrifuge et machines de fluotournage, autres que celles visées sous 2B009, 2B109 ou 2B209, et leurs composants spécialement conçus.</p> <p><i>Note technique:</i> Aux fins du présent numéro, les machines combinant les fonctions de tournage centrifuge et de fluotournage sont assimilées à des machines de fluotournage.</p>	2B009 2B109 2B209
I.A2.014	<p>Équipements et réactifs, autres que ceux visés sous 2B350 ou 2B352, comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) fermenteurs utilisables pour la culture de «micro-organismes» pathogènes ou de virus ou pour la production de toxine, sans propagation d'aérosols, d'une capacité totale égale ou supérieure à 10 litres; b) agitateurs pour fermenteurs tels que ceux visés ci-dessus; <i>Note technique:</i> Les fermenteurs comprennent les bioréacteurs, les chémostats et les systèmes à flux continu. c) équipements de laboratoire, comme suit: <ul style="list-style-type: none"> 1. matériel pour réaction en chaîne à la polymérase (PCR); 2. matériel pour séquençage génétique; 3. synthétiseurs de gènes; 4. matériel pour électroporation; 5. réactifs spéciaux associés au matériel visé sous I.A2.014.c1 - 4 ci-dessus; d) filtres, microfiltres, nanofiltres ou ultrafiltres utilisables en biologie industrielle ou en biologie de laboratoire pour un filtrage continu, à l'exception des filtres spécialement conçus ou modifiés à des fins médicales ou de production d'eau claire et à utiliser dans le cadre de projets soutenus officiellement par l'UE ou les Nations Unies; e) ultracentrifugeuses, rotors et adaptateurs pour ultracentrifugeuses; f) matériel de lyophilisation. 	2B350 2B352
I.A2.015	<p>Équipements autres que ceux visés sous 2B005, 2B105 ou 3B001.d, et leurs composants et accessoires, spécialement conçus pour le dépôt de recouvrements métalliques comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) équipement de production pour le dépôt en phase vapeur par procédé chimique (CVD); b) équipement de production pour le dépôt en phase vapeur par procédé physique (PVD); c) équipement de production pour le dépôt au moyen d'un chauffage inductif ou par résistance. 	2B005 2B105 3B001.d.

I.A2.016	<p>Cuves ou conteneurs ouverts, avec ou sans agitateurs, d'un volume (géométrique) interne total supérieur à 0,5 m³ (500 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alliages contenant plus de 25% en poids de nickel et 20% en poids de chrome; b) fluoropolymères; c) verre (y compris revêtement vitrifié, émaillé ou en verre); d) nickel ou alliages contenant plus de 40% en poids de nickel; e) tantale ou alliages de tantale; f) titane ou alliages de titane; g) zirconium ou alliages de zirconium; h) niobium (columbium) ou alliages de niobium; i) acier inoxydable; j) bois; ou k) caoutchouc. <p><i>Note technique:</i> Le terme «caoutchouc» englobe tous les types de caoutchoucs naturels et synthétiques.</p>	2B350
----------	--	-------

(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.

ÉLECTRONIQUE

I.A3. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A3.001	<p>Alimentations en courant continu à haute tension, autres que celles visées sous 0B001.j.5. ou 3A227, présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) capables de produire de façon continue, pendant une période de 8 heures, 10 kV ou plus, avec une puissance de sortie supérieure ou égale à 5 kW, avec ou sans balayage; et b) stabilité de l'intensité ou de la tension meilleure que 0,1% pendant une période de 4 heures. 	0B001.j.5. 3A227
I.A3.002	<p>Spectromètres de masse, autres que ceux visés sous 0B002.g. ou 3A233, capables de mesurer des ions de 200 unités de masse atomique ou davantage, et d'avoir une résolution meilleure que 2 parties pour 200, comme suit, et leurs sources d'ions:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) spectromètres de masse au plasma associés par couplage inductifs; b) spectromètres de masse à décharge lumineuse; c) spectromètres de masse à ionisation thermique; d) spectromètres de masse à bombardement d'électrons ayant une chambre source construite en «matériaux résistant à la corrosion par l'hexafluorure d'uranium (UF 6)» ou pourvue d'une doublure ou d'un placage de tels matériaux; e) spectromètres de masse à faisceau moléculaire comme suit: <ul style="list-style-type: none"> 1. possédant 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. possédant une chambre source construite avec, doublée ou plaquée des 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. 	0B002.g. 3A233

I.A3.003	<p>Changeurs de fréquence ou générateurs, autres que ceux visés sous 0B001.b.13 ou 3A225, possédant toutes les caractéristiques suivantes, ainsi que les composants et logiciels spécialement conçus à cet effet:</p> <p>a) une sortie polyphasée pouvant fournir une puissance égale ou supérieure à 40 W;</p> <p>b) capables de fonctionner dans la gamme de fréquences comprise entre 600 et 2 000 Hz; et</p> <p>c) une précision de réglage de la fréquence meilleure que 0,1%.</p> <p>Notes techniques:</p> <p>1. Les changeurs de fréquence sont aussi appelés convertisseurs, inverseurs, générateurs, équipements d'essai électroniques, alimentations en courant alternatif, moteurs d'entraînement à vitesse variable ou entraînements à fréquence variable.</p> <p>2. Certains équipements peuvent présenter la fonctionnalité visée sous ce numéro, notamment: des équipements d'essai électroniques, des alimentations en courant alternatif, des moteurs d'entraînement à vitesse variable ou des entraînements à fréquence variable.</p>	0B001.b.13. 3A225
I.A3.004	Spectromètres ou diffractomètres destinés aux essais indicatifs ou à l'analyse quantitative de la composition élémentaire des métaux ou alliages sans décomposition chimique du matériau.	

CAPTEURS ET LASERS

I.A6. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A6.001	Barreaux en grenat d'yttrium aluminium (YAG).	
I.A6.002	Équipements optiques et leurs composants, autres que ceux visés sous 6A002 et 6A004.b, comme suit: optiques infrarouges dans la gamme de longueurs d'onde 9 µm – 17 µm et leurs composants, y compris les composants en tellure de cadmium (CdTe).	6A002 6A004.b.
I.A6.003	Systèmes de correction de front d'onde, autres que les miroirs visés sous 6A004.a, 6A005.e ou 6A005.f., destinés à être utilisés avec un faisceau laser d'un diamètre supérieur à 4 mm et leurs composants spécialement conçus, y compris les systèmes de commande, détecteurs de front de phase et «miroirs déformables», y compris les miroirs bimorphes.	6A004.a. 6A005.e. 6A005.f.
I.A6.004	«Lasers» à argon ionisé, autres que ceux visés sous 0B001.g.5, 6A005.a.6. et/ou 6A205.a., d'une puissance de sortie moyenne égale ou supérieure à 5 W.	0B001.g.5. 6A005.a.6. 6A205.a.
I.A6.005	«Lasers» à semi-conducteurs, autres que ceux visés sous 0B001.g.5., 0B001.h.6. ou 6A005.b., et leurs composants, comme suit: a) «lasers» à semi-conducteurs individuels ayant une puissance de sortie supérieure à 200 mW chacun, en nombre supérieur à 100; b) réseaux de «lasers» à semi-conducteurs ayant une puissance de sortie supérieure à 20 W. Notes: 1. Les «lasers» à semi-conducteurs sont communément appelés diodes «lasers». 2. Ce numéro ne couvre pas les diodes «lasers» dans la gamme de longueurs d'onde 1,2 µm – 2,0 µm.	0B001.g.5. 0B001.h.6. 6A005.b.
I.A6.006	«Lasers» à semi-conducteurs accordables et réseaux de «lasers» à semi-conducteurs accordables, autres que ceux visés sous 0B001.h.6. ou 6A005.b., d'une longueur d'onde comprise entre 9 µm et 17 µm, et empilements de réseaux de «lasers» à semi-conducteurs comportant au moins un réseau «laser» à semi-conducteur accordable de cette longueur d'onde. Remarque: Les «lasers» à semi-conducteurs sont communément appelés diodes «lasers».	0B001.h.6. 6A005.b.

I.A6.007	«Lasers» «accordables» à barreaux cristallins, autres que ceux visés sous 0B001.g.5., 0B001.h.6. ou 6A005.c.1., et leurs composants spécialement conçus, comme suit: a) lasers à saphir-titane; b) lasers à alexandrite.	0B001.g.5. 0B001.h.6. 6A005.c.1.
I.A6.008	«Lasers» (autres qu'à verre) dopés au néodyme, autres que ceux visés sous 6A005.c.2.b., ayant une longueur d'onde de sortie supérieure à 1,0 µm mais non supérieure à 1,1 µm et une énergie émise en impulsions supérieure à 10 J par impulsion.	6A005.c.2.b.
I.A6.009	Composants acousto-optiques, comme suit: a) tubes à image intégrale et dispositifs d'imagerie fixes ayant une fréquence de récurrence égale ou supérieure à 1 kHz; b) accessoires pour la fréquence de récurrence; c) cellules de Pockels.	6A203.b.4.
I.A6.010	Caméras résistant aux rayonnements ou objectifs correspondants, autres que celles visées sous 6A203.c., spécialement conçues 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. <i>Note technique:</i> <i>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>	6A203.c.
I.A6.011	Amplificateurs et oscillateurs de lasers à colorant à impulsions et accordables, autres que ceux visés sous 0B001.g.5, 6A005 ou 6A205.c., présentant toutes les caractéristiques suivantes: a) une longueur d'onde comprise entre 300 et 800 nm; b) une puissance de sortie moyenne supérieure à 10 W sans dépasser 30 W; c) une fréquence de répétition supérieure à 1 kHz; et d) une durée d'impulsion inférieure à 100 ns. <i>Remarque:</i> <i>Ce numéro ne couvre pas les oscillateurs monomodes.</i>	0B001.g.5. 6A005 6A205.c.
I.A6.012	«Lasers» à dioxyde de carbone à impulsions, autres que ceux visés sous 0B001.h.6., 6A005.d. ou 6A205.d., présentant toutes les caractéristiques suivantes: a) une longueur d'onde comprise entre 9 µm et 11 µm; b) une fréquence de répétition supérieure à 250 Hz; c) une puissance de sortie moyenne supérieure à 100 W sans dépasser 500 W; et d) une durée d'impulsion inférieure à 200 ns.	0B001.h.6. 6A005.d. 6A205.d.
I.A6.013	Lasers, autres que ceux visés sous 6A005 ou 6A205.	6A005 6A205

NAVIGATION ET AVIONIQUE

I.A7. Biens

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A7.001	<p>Systèmes de navigation à inertie (INS) et leurs composants spécialement conçus, comme suit:</p> <p>a) systèmes de navigation à inertie qui sont homologués pour une utilisation sur «aéronefs civils» par les autorités civiles d'un État participant à l'arrangement de Wassenaar et leurs composants spécialement conçus, comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. systèmes de navigation à inertie (INS) (à cardan et liés) et équipements à inertie conçus pour «aéronefs», véhicules terrestres, navires (de surface ou sous-marins) et «véhicules spatiaux», pour l'attitude, le guidage ou le contrôle, présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: <ol style="list-style-type: none"> a) erreur de navigation (inertie seule) après un alignement normal de 0,8 mille nautique par heure (mn/h) «erreur circulaire probable» ECP ou moins (meilleure); ou b) spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g; 2. systèmes de navigation à inertie hybrides dans lesquels sont intégrés un ou plusieurs systèmes de navigation globale par satellite (GNSS) ou un ou plusieurs «systèmes de navigation référencée par base de données» («DBRN») pour l'attitude, le guidage ou le contrôle après un alignement normal, ayant une précision de position de navigation INS, après la perte du GNSS ou de la «DBRN» pendant un délai pouvant atteindre jusqu'à quatre minutes, inférieure à (meilleure que) 10 mètres «Erreur circulaire probable» (ECP); 3. Équipements à inertie pour l'azimut, le cap ou l'indication du Nord présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus: <ol style="list-style-type: none"> a) conçus pour offrir une précision RMS d'azimut, de cap ou d'indication du Nord égale ou inférieure à 6 arcs/minute à une latitude de 45 degrés; ou b) conçus pour offrir un niveau de choc non opérationnel d'au moins 900 g pendant une durée d'au moins 1 milliseconde; <p>b) théodolites comprenant un équipement inertiel spécialement conçu à des fins géodésiques civiles et pour offrir une précision RMS d'azimut, de cap ou d'indication du Nord égale ou inférieure à 6 arcs minute à une latitude de 45 degrés, et leurs composants spécialement conçus;</p> <p>c) équipement inertiel ou autre utilisant des accéléromètres visés sous 7A001 et 7A101, lorsque ceux-ci sont spécialement conçus et développés comme capteurs MWD (mesure en cours de forage) pour l'utilisation dans des opérations d'entretien de puits.</p> <p><i>Remarque:</i> Les paramètres visés sous a.1. et a.2. sont applicables dans chacune des conditions environnementales suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. vibration aléatoire d'entrée ayant une magnitude globale de 7,7 g rms dans la première demi-heure et une durée d'essai totale d'une heure et demie par axe dans chacun des trois axes perpendiculaires, lorsque la vibration aléatoire répond aux conditions suivantes: <ol style="list-style-type: none"> a) une densité spectrale de puissance (DSP) constante de 0,04 g²/H_z sur un intervalle de fréquence de 15 à 1 000 Hz et b) la DSP s'atténue avec une fréquence de 0,04 g²/H_z à 0,01 g²/H_z sur un intervalle de fréquence de 1 000 à 2 000 Hz; 2. vitesse de roulis et de lacet égale ou supérieure à + 2,62 radian/s (150 deg/s); ou 3. conformément aux normes nationales équivalant aux points 1 ou 2 ci-dessus. 	<p>7A001 7A003 7A101 7A103</p>

Notes techniques:

1. Le point a.2. vise des systèmes dans lesquels un INS et d'autres aides à la navigation indépendants sont intégrés dans un seul élément (embarqué) aux fins de l'amélioration des performances.
2. «Erreur circulaire probable» (ECP) — Dans une distribution circulaire normale, le rayon du cercle contenant 50 pour cent des mesures individuelles effectuées, ou le rayon du cercle dans lequel se situe une probabilité de 50 pour cent de présence.

AÉROSPATIALE ET PROPULSION**I.A9. Biens**

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.A9.001	Boulons explosifs.	
I.A9.002	Moteurs à combustion interne (à piston axial ou rotatif), conçus ou modifiés pour propulser des «aéronefs» ou des «véhicules plus légers que l'air», et leurs composants spécialement conçus.	
I.A9.003	Camions, autres que ceux visés sous 9A115, ayant plus d'un essieu motorisé et présentant une charge utile supérieure à 5 tonnes. <i>Remarque:</i> Ce numéro inclut les remorques surbaissées, les semi-remorques et d'autres remorques.	9A115

B. LOGICIELS

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.B.001	Logiciels requis pour la mise au point, la production ou l'utilisation des produits de la partie A (Biens).	

C. TECHNOLOGIES

N°	Désignation	Produit connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
I.C.001	Technologies requises pour la mise au point, la production ou l'utilisation des produits de la partie A (Biens).	

ANNEXE 3

7601	Aluminium sous forme brute
7602	Déchets et débris d'aluminium
7603	Poudres et paillettes d'aluminium
7604	Barres et profilés en aluminium
7605	Fils en aluminium
7606	Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm
7608	Tubes et tuyaux en aluminium
7609	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en aluminium
7614	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité

ANNEXE 4

Code SH	Désignation
7102	Diamants, même travaillés, mais non montés ni sertis
7106	Argent (y compris l'argent doré ou vermeil et l'argent platiné), sous formes brutes ou mi-ouvrées, ou en poudre
7108	Or (y compris l'or platiné), sous formes brutes ou mi-ouvrées, ou en poudre
7109	Plaqué ou doublé d'or sur métaux communs ou sur argent, sous formes brutes ou mi-ouvrées
7110	Platine, brut, mi-ouvré ou en poudre
7111	Plaqué ou doublé de platine sur métaux communs, sur argent ou sur or, sous formes brutes ou mi-ouvrées
7112	Déchets et débris de métaux précieux ou de plaqué ou doublé de métaux précieux; autres déchets et débris contenant des métaux précieux ou des composés de métaux précieux du type de ceux utilisés principalement pour la récupération des métaux précieux

Règlement grand-ducal 17 octobre 2013 soumettant à licence l'importation, l'exportation et le transit de certaines marchandises en provenance ou à destination de l'Iran.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 5 août 1963 concernant l'importation, l'exportation et le transit des marchandises;

Vu la loi du 27 octobre 2010 portant renforcement du cadre légal en matière de lutte contre le blanchiment et contre le financement du terrorisme; portant organisation des contrôles du transport physique de l'argent liquide entrant au, transitant par ou sortant du Grand-Duché de Luxembourg; relative à la mise en œuvre de résolutions du Conseil de Sécurité des Nations Unies et d'actes adoptés par l'Union européenne comportant des interdictions et mesures restrictives en matière financière à l'encontre de certaines personnes, entités et groupes dans le cadre de la lutte contre le financement du terrorisme;

Vu le règlement grand-ducal du 16 novembre 2000 concernant les conditions générales d'octroi et d'utilisation des autorisations préalables pour l'importation, l'exportation et le transit des marchandises et de la technologie y afférente;

Vu le règlement (UE) n° 267/2012 du Conseil du 23 mars 2012 concernant l'adoption de mesures restrictives à l'encontre de l'Iran, tel que modifié en dernier lieu par le règlement (UE) n° 522/2013 du Conseil du 6 juin 2013;

Considérant qu'il y a lieu de soumettre à licence l'exportation vers et le transit à destination de l'Iran des biens et technologies, y compris les logiciels, repris aux annexes I, II, III, IV, IVA, V, VI, VIA, VIB, VII, VIIA et VIIB du règlement (CE) n° 267/2012 tel que modifié;

Considérant qu'il y a lieu de soumettre à licence l'importation en provenance de l'Iran des biens et technologies, y compris les logiciels, repris aux annexes I et II du règlement (CE) n° 267/2012 tel que modifié;

Vu l'avis de la Commission administrative belgo-luxembourgeoise;

Vu l'article 2 (1) de la loi modifiée du 12 juillet 1996 portant réforme du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, de Notre Ministre des Affaires étrangères et de Notre Ministre des Finances et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Art. 1^{er}. L'exportation vers et le transit à destination de l'Iran des biens et technologies, y compris les logiciels, énumérés aux annexes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 au présent règlement, sont subordonnés à la délivrance d'une licence.

Art. 2. L'importation en provenance de l'Iran des biens et technologies, y compris les logiciels, énumérés aux annexes 1 et 2 au présent règlement, est subordonnée à la délivrance d'une licence.

Art. 3. Le règlement grand-ducal du 4 février 2013 soumettant à licence l'importation, l'exportation et le transit de certaines marchandises à destination de l'Iran est abrogé.

Art. 4. Notre Ministre de l'Economie et du Commerce extérieur, Notre Ministre des Affaires étrangères et Notre Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre de l'Economie
et du Commerce extérieur,*

Etienne Schneider

Le Ministre des Affaires étrangères,

Jean Asselborn

Le Ministre des Finances,

Luc Frieden

Palais de Luxembourg, le 17 octobre 2013.

Henri

ANNEXE 1

PARTIE A

Biens et technologies

La présente annexe couvre tous les biens et technologies énumérés à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009, tels qu'ils y sont définis, à l'exception de ceux qui sont précisés dans la partie A et à l'exception, jusqu'au 15 avril 2013, de ceux qui sont précisés dans la partie C.

Désignation

1. Systèmes assurant la «sécurité de l'information» et équipements pour utilisation finale pour les services de télécommunications publics et la fourniture de services Internet ou pour la protection par l'opérateur de réseau de ces services, y compris les composants nécessaires au fonctionnement, à l'installation (y compris l'installation sur place), à l'entretien (contrôle), à la réparation, à la révision et services de remise en état relatifs à ces systèmes et équipements, comme suit:
 - a. Systèmes, équipements, «ensembles électroniques» spécifiques à une application donnée, modules et circuits intégrés assurant la «sécurité de l'information» relatifs aux réseaux wifi, 2G, 3G, 4G ou réseaux fixes (classiques, ADSL ou fibre optique), comme suit, et leurs composants spécialement conçus pour assurer la «sécurité de l'information»:

N.B.: Pour les systèmes globaux de navigation par satellites (GNSS) recevant des équipements contenant ou employant le déchiffrement (à savoir, GPS ou GLONASS), voir la rubrique 7A005 de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

 1. conçus ou modifiés pour utiliser la «cryptographie» faisant appel à des techniques numériques assurant toute fonction cryptographique autre que l'authentification ou la signature numérique et présentant l'une des caractéristiques suivantes:

Notes techniques:

 1. Les fonctions d'authentification et de signature numérique comprennent la fonction connexe de gestion des clés.
 2. L'authentification comprend tous les aspects du contrôle d'accès lorsqu'il n'y a pas chiffrement des fichiers ou des textes, sauf lorsqu'il est directement lié à la protection des mots de passe, des numéros d'identification personnels ou autres données similaires empêchant l'accès non autorisé.
 3. La «cryptographie» ne comprend pas les techniques de compression ou de codage de données «fixes».

Notes explicatives: L'alinéa 1.a.1. comprend les équipements conçus ou modifiés pour utiliser la «cryptographie» employant des principes analogiques lorsqu'elle est mise en œuvre à l'aide de techniques numériques. a. un «algorithme symétrique» employant une longueur de clé supérieure à 56 bits; ou b. un «algorithme asymétrique» dont la sécurité est fondée sur une des caractéristiques suivantes:

 1. factorisation d'entiers au-delà de 512 bits (par exemple, RSA);
 2. calcul des logarithmes discrets dans un groupe multiplicatif d'ensemble fini supérieur à 512 bits (par exemple, Diffie-Hellman sur Z/pZ); ou
 3. logarithmes discrets dans un groupe autre que celui mentionné à l'alinéa 1.a.1.b.2. de plus de 112 bits (par exemple, Diffie-Hellman sur une courbe elliptique).
2. «Logiciel», comme suit, destiné à une utilisation finale pour les services de télécommunications publics, la fourniture de services internet ou pour la protection par l'opérateur de réseau de ces services:
 - a. «logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des équipements visés à l'alinéa 1.a.1 ou des «logiciels» visés à l'alinéa 2.b.1;
 - b. «logiciel» spécifique, comme suit: 1. «logiciel» présentant les caractéristiques ou exécutant ou simulant les fonctions des équipements visés à l'alinéa 5A002.a.1.
3. «Technologie», selon la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements visés à l'alinéa 1.a.1 ou des «logiciels» visés aux alinéas 2.a. ou 2.b.1 de la présente liste, destinée à une utilisation finale pour les services de télécommunications publics et la fourniture de services internet ou pour la protection par l'opérateur de réseau de ces services.

PARTIE B

L'article 6 s'applique aux biens suivants: Article de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009

Article de l'annexe I du
règlement (CE) n° 428/2009

Désignation

0A001

- a. «réacteurs nucléaires» et leurs équipements et composants spécialement conçus ou préparés, comme suit:
- b. cuves métalliques, ou leurs principaux éléments préfabriqués, y compris le couvercle de la cuve sous pression du réacteur, spécialement conçus ou préparés pour contenir le cœur d'un «réacteur nucléaire»;
- c. matériel de manutention spécialement conçu ou préparé pour introduire ou extraire le combustible d'un «réacteur nucléaire»;
- 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;

Notes explicatives:

A l'alinéa 0A001.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».

0C002

Uranium faiblement enrichi relevant de la rubrique 0C002 lorsqu'il est incorporé dans des éléments combustibles nucléaires assemblés.

PARTIE C

Article de l'annexe I du
règlement (CE) n° 428/2009

Désignation

5A002

Systèmes assurant la «sécurité de l'information», leurs équipements et composants, comme suit:

- a. Systèmes, équipements, «ensembles électroniques» spécifiques à une application donnée, modules et circuits intégrés assurant la «sécurité de l'information», comme suit, et leurs autres composants spécialement conçus:

N.B.: Pour les systèmes globaux de navigation par satellites (GNSS) recevant des équipements contenant ou employant le déchiffrement (à savoir, GPS ou GLONASS), voir la rubrique 7A005.

1. conçus ou modifiés pour utiliser la «cryptographie» faisant appel à des techniques numériques assurant toute fonction cryptographique autre que l'authentification ou la signature numérique et présentant l'une des caractéristiques suivantes:

Notes techniques:

1. Les fonctions d'authentification et de signature numérique comprennent la fonction connexe de gestion des clés.
2. L'authentification comprend tous les aspects du contrôle d'accès lorsqu'il n'y a pas chiffrement des fichiers ou des textes, sauf lorsqu'il est directement lié à la protection des mots de passe, des numéros d'identification personnels ou autres données similaires empêchant l'accès non autorisé.
3. La «cryptographie» ne comprend pas les techniques de compression ou de codage de données «fixes».

Notes explicatives: L'alinéa 5A002.a.1. comprend les équipements conçus ou modifiés pour utiliser la «cryptographie» employant des principes analogiques lorsqu'elle est mise en œuvre à l'aide de techniques numériques. a. un «algorithme symétrique» employant une longueur de clé supérieure à 56 bits; ou b. un «algorithme asymétrique» dont la sécurité est fondée sur une des caractéristiques suivantes:

1. factorisation d'entiers au-delà de 512 bits (par exemple, RSA);
2. calcul des logarithmes discrets dans un groupe multiplicatif d'ensemble fini supérieur à 512 bits (par exemple, Diffie-Hellman sur Z/pZ); ou
3. logarithmes discrets dans un groupe autre que celui mentionné à l'alinéa 5A002.a.1.b.2 de plus de 112 bits (par exemple, Diffie-Hellman sur une courbe elliptique);

5D002

«Logiciel», comme suit: a. «logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'«utilisation» des équipements visés à l'alinéa 5A002.a.1 ou des «logiciels» visés à l'alinéa 5D002.c.1; c. «logiciel» spécifique, comme suit:

1. «logiciel» présentant les caractéristiques ou exécutant ou simulant les fonctions des équipements visés à l'alinéa 5A002.a.1;

Notes explicatives: La rubrique 5D002 ne vise pas les «logiciels» comme suit: a. les «logiciels» nécessaires à l'«utilisation» des équipements exclus du contrôle aux termes de la note relative à la rubrique 5A002; b. les «logiciels» réalisant l'une des fonctions des équipements exclus du contrôle aux termes de la note relative à la rubrique 5A002.

5E002

«Technologie», selon la note générale relative à la technologie, pour l'«utilisation» des équipements visés à l'alinéa 5A002.a.1 ou des «logiciels» visés aux alinéas 5D002.a. ou 5D002.c.1 de la présente liste.

ANNEXE 2

Biens et technologies

NOTES INTRODUCTIVES

1. A moins qu'il n'en soit disposé autrement, les numéros de référence figurant dans la colonne intitulée «Désignation» renvoient aux désignations des biens et des technologies à double usage repris à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

2. La présence d'un numéro de référence dans la colonne intitulée «Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009» indique que les caractéristiques de l'article désigné dans la colonne «Désignation» ne sont pas couvertes par les paramètres du bien à double usage auquel il est fait référence.

3. Les définitions des termes entre 'guillemets simples' figurent dans une note technique se rapportant au bien en question.

4. Les définitions des termes entre «guillemets doubles» figurent à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

NOTES GÉNÉRALES

1. 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.

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

NOTE GENERALE RELATIVE A LA TECHNOLOGIE (NGT)

(A lire en liaison avec la partie II.B.)

1. 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 la partie A (Biens) ci-dessous est interdit(e), conformément aux dispositions de la partie II.B.

2. 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 soumis(e) à contrôle dans la partie A (Biens) de ►C1 l'annexe III ◀ est soumis(e) à contrôle, est interdit(e), conformément aux dispositions de la partie II.B.

3. 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.

4. 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° 423/2007 ou au présent règlement.

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

II.A. BIENS

A0. Matières, installations et équipements nucléaires

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A0.001	Lampes à cathode creuse comme suit: a. Lampes à iode cathodiques creuses à fenêtres en silicium pur ou quartz b. Lampes à cathode creuse d'uranium	–
II.A0.002	Isolateurs Faraday dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm - 650 nm.	–
II.A0.003	Réseaux optiques dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm - 650 nm.	–
II.A0.004	Fibres optiques dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm - 650 nm revêtues de couches antiréfléchissantes dans la gamme de longueurs d'onde 500 nm - 650 nm et ayant une âme d'un diamètre supérieur à 0,4 mm mais n'excédant pas 2 mm.	–
II.A0.005	Composants et équipements d'essai pour cuve de réacteur nucléaire, autres que ceux visés sous 0A001, comme suit: 1. joints 2. composants internes 3. équipements d'étanchéité, de test et de mesure	0A001
II.A0.006	Systèmes de détection nucléaire pour la détection, l'identification ou la quantification des substances radioactives et des radiations nucléaires et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux visés sous 0A001.j ou 1A004.c.	0A001.j 1A004.c
II.A0.007	Vannes à soufflets d'étanchéité en alliage d'aluminium ou acier inoxydable type 304, 304L ou 316 L. <i>Note: Ce numéro ne couvre pas les valves désignées sous 0B001.c.6 et sous 2A226.</i>	0B001.c.6 2A226

II.A0.008	Miroirs pour lasers, autres que ceux indiqués sous 6A005.e, composés de substrats ayant un coefficient de dilatation thermique inférieur ou égal à 10 ⁻⁶ K ⁻¹ à 20 °C (p. ex. silice ou saphir fondus). <i>Note: Ce numéro ne couvre pas les systèmes optiques spécialement conçus pour des applications astronomiques, sauf si les miroirs contiennent de la silice fondue.</i>	0B001.g.5, 6A005.e
II.A0.009	Lentilles pour lasers, autres que celles indiquées sous 6A005.e.2, composées de substrats ayant un coefficient de dilatation thermique inférieur ou égal à 10 ⁻⁶ K ⁻¹ à 20 °C (p. ex. silice fondue).	0B001.g, 6A005.e.2
II.A0.010	Tuyaux, tuyauteries, brides, raccords en nickel ou en alliage de nickel ou revêtus de nickel ou d'alliage de nickel à plus de 40% de nickel en poids, autres que ceux visés sous 2B350.h.1.	2B350
II.A0.011	Pompes à vide autres que celles visées sous 0B002.f.2 ou 2B231, comme suit: pompes turbomoléculaires à débit égal ou supérieur à 400 l/s; pompes à vide de type Roots ayant une aspiration volumétrique supérieure à 200 m ³ /h. Compresseurs à sec, à vis, à soufflet d'étanchéité et pompes à vide à sec, à vis, à soufflet d'étanchéité.	0B002.f.2, 2B231
II.A0.012	Enceintes blindées pour la manipulation et le stockage de substances radioactives (cellules chaudes).	0B006
II.A0.013	'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, autres que ceux visés sous 0C001.	0C001
II.A0.014	Chambres d'explosion ayant un pouvoir d'absorption de l'explosion supérieur à 2,5kg d'équivalent TNT.	–

A1. Matériaux, produits chimiques, 'micro-organismes' et 'toxines'

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A0.001	Solvant à base d'acide bis (2-éthylhexyl) phosphorique (HDEHP ou D2HPA) CAS 298-07-7 dans n'importe quelle quantité, d'une pureté de 90% au moins.	–
II.A1.002	Fluor gazeux (n° CAS: 7782-41-4), d'une pureté de 95% au moins.	–
II.A1.005	Cellules électrolytiques pour la production de fluor, dont la capacité de production dépasse 100 g de fluor par heure. <i>Note: Ce numéro ne couvre pas les cellules électrolytiques désignées sous 1B225.</i>	1B225
II.A1.006	Catalyseurs, autres que ceux interdits par 1A225, contenant du platine, du palladium ou du rhodium, utilisables 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.	1B231, 1A225
II.A1.007	Aluminium et alliages, autres que ceux visés sous 1C002.b.4 ou 1C202.a, sous forme brute ou de demi-produits présentant l'une des caractéristiques suivantes: a. ayant une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 460 MPa à 293 K (20 °C); ou b. ayant une résistance à la traction égale ou supérieure à 415 MPa à 298 K (25 °C).	1C002.b.4, 1C202.a

II.A1.008	Métaux magnétiques, de tous types et sous toutes formes, présentant une perméabilité relative initiale égale ou supérieure à 120 000 et une épaisseur comprise entre 0,05 et 0,1 mm.	1C003.a
II.A1.009	<p>'Matériaux fibreux ou filamenteux' ou préimprégnés, comme suit: N.B. VOIR ÉGALEMENT II.A1.019.a.</p> <p>a. 'matériaux fibreux ou filamenteux' à base de carbone ou d'aramide, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. un «module spécifique» supérieur à 10×10^6 m; ou 2. une «résistance spécifique à la traction» supérieure à 17×10^4 m; <p>b. «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de verre, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. un «module spécifique» supérieur à $3,18 \times 10^6$ m; ou 2. une «résistance spécifique à la traction» supérieure à $76,2 \times 10^3$ m; <p>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» à base de carbone ou de verre autres que ceux visés sous II.A1.010.a. ou b.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les «matériaux fibreux ou filamenteux» désignés sous 1C010.a, 1C010.b, 1C210.a et 1C210.b.</i></p>	<p>1C010.a</p> <p>1C010.b</p> <p>1C210.a</p> <p>1C210.b</p>
II.A1.010	<p>Fibres imprégnées de résine ou de brai (préimprégnées), fibres revêtues de métal ou de carbone (préformées), ou «préformes de fibre de carbone», comme suit:</p> <p>a. constituées de «matériaux fibreux ou filamenteux» visés sous II.A1.009 ci-dessus;</p> <p>b. les «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de carbone imprégnés de résines époxydes (préimprégnés) visés sous 1C010.a, 1C010.b ou 1C010.c, servant à réparer les structures d'aéronefs ou les laminés, dont les dimensions ne dépassent pas 50 × 90 cm par feuille;</p> <p>c. les préimprégnés visés sous 1C010.a, 1C010.b ou 1C010.c, lorsqu'ils sont imprégnés de résines phénoliques ou époxydes ayant une température de transition vitreuse (T_g) inférieure à 433 K (160 °C) et une température de cuisson inférieure à la température de transition vitreuse.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les «matériaux fibreux ou filamenteux» désignés sous 1C010.e.</i></p>	<p>1C010.e.</p> <p>1C210</p>
II.A1.011	Matériaux composites céramiques au carbure de silicium utilisables dans les têtes de rentrée, les véhicules de rentrée, les volets de chaleur, utilisables dans les «missiles», autres que ceux visés sous 1C107.	1C107
II.A1.012	<p>Aciers maraging, autres que ceux visés sous 1C116 ou 1C216, «ayant» une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 2 050 MPa à 293 K (20 °C).</p> <p><i>Note technique: L'expression «aciers maraging ayant» couvre les aciers maraging, avant ou après traitement thermique.</i></p>	1C216

II.A1.013	<p>Tungstène, tantale, carbure de tungstène, carbure de tantale et alliages, présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <p>a. en formes ayant une cylindricosymétrie creuse ou une symétrie sphérique creuse (y compris des segments de cylindre) avec un diamètre intérieur entre 50 mm et 300 mm; et</p> <p>b. une masse supérieure à 5 kg.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas le tungstène, le carbure de tungstène et alliages désignés sous 1C226.</i></p>	1C226
II.A1.014	<p>Poudres élémentaires de cobalt, de néodyme ou de samarium ou d'alliages ou de mélanges de ces éléments, contenant au moins 20% en poids de cobalt, de néodyme ou de samarium, de granulométrie inférieure à 200 µm.</p>	—
II.A1.015	<p>Phosphate de tributyle pur [n° CAS 126-73-8] ou tout mélange contenant au moins 5% en poids de phosphate de tributyle.</p>	—
II.A1.016	<p>Aciers maraging, autres que ceux interdits par 1C116, 1C216 ou II.A1.012.</p> <p><i>Note technique: Les aciers maraging sont des alliages de fer 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 renforcer l'alliage et produire son durcissement par vieillissement.</i></p>	—
II.A1.017	<p>Métaux, poudres métalliques et matériaux suivants:</p> <p>a. Tungstène et ses alliages, autres que ceux interdits par 1C117, sous forme de particules sphériques ou atomisées uniformes d'un diamètre inférieur ou égal à 500 µm, contenant au moins 97% en poids de tungstène;</p> <p>b. Molybdène et ses alliages, autres que ceux interdits par 1C117, sous forme de particules sphériques ou atomisées uniformes d'un diamètre inférieur ou égal à 500 µm, contenant au moins 97% en poids de molybdène;</p> <p>c. Matériaux en tungstène sous forme solide, autres que ceux interdits par 1C226, ou II.A1.013, composés des matériaux suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tungstène et ses alliages, contenant au moins 97% en poids de tungstène; 2. Tungstène infiltré avec du cuivre, contenant au moins 80% en poids de tungstène; ou 3. Tungstène infiltré avec de l'argent, contenant au moins 80% en poids de tungstène. 	—
II.A1.018	<p>Alliages magnétiques tendres ayant la composition chimique suivante:</p> <p>a) teneur en fer comprise entre 30% et 60% et</p> <p>b) teneur en cobalt comprise entre 40% et 60%.</p>	—
II.A1.019	<p>«Matériaux fibreux ou filamenteux» ou préimprégnés, non interdits par l'annexe I ou par l'annexe II (II.A1.009, II.A1.010) du présent règlement, ou non visés par l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009, comme suit:</p> <p>a) «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de carbone; <i>Note: Le numéro II.A1.019.a ne couvre pas les tissus.</i></p> <p>b) «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes» continus imprégnés de résine thermodurcie, fabriqués en «matériaux fibreux ou filamenteux» à base de carbone;</p> <p>c) «torons», «nappes», «mèches» ou «bandes» continus en polyacrylonitrile.</p>	—

A2. Traitement des matériaux

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A2.001	<p>Systèmes et équipements d'essais aux vibrations et leurs composants, autres que ceux visés sous 2B116:</p> <p>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 0,1g eff. (rms) entre 0,1 Hz et 2 kHz et communiquant des forces égales ou supérieures à 50 kN, mesurées 'table nue';</p> <p>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 sous a.;</p> <p>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 sous a.;</p> <p>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 sous a.</p>	2B116
II.A2.002	<p>Machines-outils et composants et commandes numériques pour machines-outils, comme suit:</p> <p>a. Machines-outils de rectification avec des précisions de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 15 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires selon la norme ISO 230/2 (1988) (1) ou des normes nationales équivalentes;</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les machines-outils de rectification désignées sous 2B201.b et 2B001.c.</i></p> <p>b. Composants et commandes numériques, spécialement conçus pour les machines-outils visées sous 2B001, 2B201 ou sous a.</p>	2B201.b 2B001.c
II.A2.003	<p>Machines d'équilibrage et équipements connexes, comme suit:</p> <p>a. machines d'équilibrage conçues ou modifiées pour des équipements dentaires ou autres équipements médicaux, présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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; <p>b. têtes indicatrices conçues ou modifiées pour être utilisées avec les machines visées sous a. ci-dessus.</p> <p><i>Note technique: Les têtes indicatrices sont parfois connues comme instruments d'équilibrage.</i></p>	2B119

II.A2.004	<p>Manipulateurs à distance pouvant être utilisés pour agir à distance dans des opérations de séparation radiochimique ou des cellules chaudes, autres que ceux visés sous 2B225, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. la capacité de pénétrer une paroi de cellule chaude égale ou supérieure à 0,3 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 0,3 m (franchissement de la paroi). 	2B225
II.A2.006	<p>Fours capables de fonctionner à des températures supérieures à 400 °C, comme suit:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. fours d'oxydation b. fours de traitement thermique sous atmosphère contrôlée. <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les fours à tunnel à transport par rouleaux ou wagonnets, les fours à tunnel à transporteur à bande, les fours poussoir ou les fours à sole mobile, spécialement conçus pour la production de verre, de vaisselle en céramique ou de céramique de structure</i></p>	2B226 2B227
II.A2.007	<p>«Capteurs de pression», autres que ceux visés sous 2B230, capables de mesurer des pressions absolues en tout point dans une plage allant de 0 à 200 kPa, et présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. éléments sensibles constitués ou revêtus de «matériaux résistants à la corrosion par l'hexafluorure d'uranium (UF 6)»; et b. présentant l'une des caractéristiques suivantes: <ol style="list-style-type: none"> 1. une pleine échelle inférieure à 200 kPa et une «précision» meilleure que $\pm 1\%$ de la pleine échelle; ou 2. une pleine échelle égale ou supérieure à 200 kPa et une «précision» meilleure que 2 kPa. 	2B230
II.A2.011	<p>Séparateurs centrifuges utilisables pour la séparation en continu sans propagation d'aérosols et fabriqués à partir de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p><i>Note: Ce numéro ne vise pas les séparateurs centrifuges désignés sous 2B352.c.</i></p>	2B352.c
II.A2.012	<p>Filtres en métal fritté constitué de nickel ou alliage de nickel à plus de 40% de nickel en poids.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les filtres désignés sous 2B352.d.</i></p>	2B352.d
II.A2.013	<p>Machines de tournage centrifuge et machines de fluotournage, autres que celles contrôlées par 2B009, 2B109 ou 2B209, ayant une force de roulage de plus de 60 kN et les composants spécialement conçus pour lesdites machines.</p> <p><i>Note technique: Aux fins du numéro II.A2.013, les machines combinant les fonctions de tournage centrifuge et de fluotournage sont assimilées à des machines de fluotournage.</i></p>	—

- II.A2.014 Contacteurs liquide-liquide (mélangeurs-décanteurs, colonnes d'échange pulsées et contacteurs centrifuges); et distributeurs de liquide, distributeurs de vapeur ou collecteurs de liquide conçus pour ces équipements, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques traitées sont obtenues de l'une des manières suivantes: **N.B. VOIR ÉGALEMENT III. A2.008.** 2B350.e
- a. obtenues à partir 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 ou 'carbone-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; ou
- b. obtenues à partir d'acier inoxydable et d'un ou plusieurs des matériaux visés sous II.A2.014.a.
- Note technique: Le 'carbone-graphite' est un composé de carbone et de graphite amorphes dont la teneur en graphite est égale ou supérieure à 8% en poids.*
- II.A2.015 Equipements industriels et leurs composants, autres que ceux visés sous 2B350.d, comme suit: N.B. VOIR ÉGALEMENT III.A2.009. échangeurs de chaleur ou condenseurs avec une surface de transfert de chaleur supérieure à 0,05 m² et inférieure à 30 m²; et les tuyaux, plaques, serpentins ou blocs conçus pour ces échangeurs de chaleur ou condenseurs, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec le(s) fluide(s) sont obtenues de l'une des manières suivantes: 2B350.d
- a. obtenues à partir 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 ou 'carbone-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;
 9. carbure de silicium; ou
 10. carbure de titane; ou
- b. obtenues à partir d'acier inoxydable et d'un ou plusieurs des matériaux visés sous II.A2.015.a.
- Note: ce numéro ne couvre pas les radiateurs pour véhicules.*
- Note technique: Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle.*

II.A2.016 Pompes à joints d'étanchéité multiples et pompes totalement étanches, autres que celles visées sous 2B350.i, convenant aux fluides corrosifs, avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 0,6 m³/h, ou pompes à vide avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 5 m³/h [sous les conditions de température (273 K, ou 0 °C) et de pression (101,3 kPa) standard]; et les boîtiers (corps de pompe), revêtements de boîtiers préformés, roues mobiles, rotors ou gicleurs conçus pour ces pompes, dans lesquels les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques traitées sont obtenues de l'une des manières suivantes:

N.B. VOIR ÉGALEMENT III.A2.010.

- a. obtenues à partir 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 ou 'carbone-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;
 10. zirconium ou alliages de zirconium;
 11. niobium (columbium) ou alliages de niobium; ou
 12. alliages d'aluminium; ou
- b. obtenues à partir d'acier inoxydable et d'un ou plusieurs des matériaux visés sous II.A2.016.a.

Note technique: Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle de la pompe.

A3. Électronique

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A3.001	<p>Alimentations en courant continu à haute tension, présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. capables de produire de façon continue, pendant une période de 8 heures, 10 kV ou plus, avec une puissance de sortie supérieure ou égale à 5 kW, avec ou sans balayage; et b. une stabilité de l'intensité ou de la tension meilleure que 0,1% pendant une période de 4 heures. <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les alimentations désignées sous 0B001.j.5 et sous 3A227.</i></p>	3A227

II.A3.002	<p>Spectromètres de masse, autres que ceux visés sous 3A233 ou 0B002.g, capables de mesurer des ions de 200 unités de masse atomique ou davantage et d'avoir une résolution meilleure que 2 parties pour 200, comme suit, et leurs sources d'ions:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. spectromètres de masse plasma à couplage inductif (ICP/MS); b. spectromètres de masse à décharge lumineuse (GDMS); c. spectromètres de masse à ionisation thermique; d. spectromètres de masse à bombardement d'électrons ayant une chambre source construite en 'matériaux résistant à la corrosion par l'hexafluorure d'uranium (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: <ol style="list-style-type: none"> 1. possédant 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. possédant une chambre source construite à partir, doublée ou plaquée, de «matériaux résistant à la corrosion par l'hexafluorure d'uranium (UF 6)»; f. spectromètres de masse équipés d'une source d'ions à microfluoration conçue pour les actinides ou les fluorures d'actinide. 	3A233
II.A3.003	<p>Changeurs de fréquence ou générateurs, autres que ceux interdits en vertu des numéros 0B001 ou 3A225, possédant toutes les caractéristiques suivantes, ainsi que les composants et logiciels spécialement conçus à cet effet:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. une sortie polyphasée pouvant fournir une puissance égale ou supérieure à 40 W; b. capables de fonctionner dans la gamme de fréquences comprises entre 600 et 2 000 Hz; et c. une précision de réglage de la fréquence meilleure que (inférieure à) 0,1%. <p><i>Note technique: Les changeurs de fréquence visés sous II.A3.003 sont également appelés convertisseurs ou inverseurs.</i></p>	–

A6. Capteurs et lasers

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A6.001	Barreaux en grenat d'yttrium aluminium (YAG)	–
II.A6.002	<p>Equipements optiques et leurs composants, autres que ceux visés sous 6A002 et 6A004.b, comme suit:</p> <p>Optiques infrarouges dans la gamme de longueurs d'onde 9 000 nm – 17 000 nm et leurs composants, y compris les composants en tellure de cadmium (CdTe).</p>	6A002 6A004.b
II.A6.003	<p>Systèmes de correction de front d'onde destinés à être utilisés avec un faisceau laser d'un diamètre supérieur à 4 mm et leurs composants spécialement conçus, y compris les systèmes de commande, détecteurs de front de phase et 'miroirs déformables', y compris les miroirs bimorphes.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les miroirs désignés sous 6A004.a, 6A005.e et 6A005.f.</i></p>	6A003

II.A6.004	<p>«Lasers» à argon ionisé d'une puissance de sortie moyenne égale ou supérieure à 5 W.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les 'lasers' à argon ionisé désignés sous OB001.g.5, 6A005 et 6A205.a.</i></p>	6A005.a.6 6A205.a
II.A6.005	<p>«Lasers» à semi-conducteurs et leurs composants, comme suit:</p> <p>a. «lasers» à semi-conducteurs individuels ayant une puissance de sortie supérieure à 200 mW chacun, en nombre supérieur à 100;</p> <p>b. réseaux de «lasers» à semi-conducteurs ayant une puissance de sortie supérieure à 20 W.</p> <p><i>Notes:</i></p> <p>1. Les «lasers» à semi-conducteurs sont communément appelés diodes «lasers».</p> <p>2. Ce numéro ne couvre pas les «lasers» désignés sous OB001.g.5, OB001.h.6 et 6A005.b.</p> <p>3. Ce numéro ne couvre pas les diodes «lasers» dans la gamme de longueurs d'onde 1 200 nm - 2 000 nm.</p>	6A005.b
II.A6.006	<p>«Lasers» à semi-conducteurs accordables et réseaux de 'lasers' à semi-conducteurs accordables, d'une longueur d'onde comprise entre 9 µm et 17 µm, et empilements de réseaux de «lasers» à semi conducteurs comportant au moins un réseau 'lasers' à semiconducteur accordable de cette longueur d'onde.</p> <p><i>Notes:</i></p> <p>1. Les «lasers» à semi-conducteurs sont communément appelés diodes «lasers».</p> <p>2. Ce numéro ne couvre pas les «lasers» à semiconducteurs désignés sous OB001.h.6 et 6A005.b.</p>	6A005.b
II.A6.007	<p>Lasers «accordables» solides et leurs composants spécialement conçus, comme suit:</p> <p>a. lasers à saphir-titane,</p> <p>b. lasers à alexandrite.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les lasers à saphir-titane et à alexandrite désignés sous OB001.g.5, OB001.h.6 et 6A005.c.1.</i></p>	6A005.c.1
II.A6.008	<p>«Lasers» (autres qu'en verre) dopés au néodyme, ayant une longueur d'onde de sortie supérieure à 1 000 nm mais non supérieure à 1 100 nm et une puissance de sortie supérieure à 10 J par impulsion.</p> <p><i>Note: Ce numéro ne couvre pas les 'lasers' (autres qu'en verre) dopés au néodyme désignés sous 6A005.c.2.b.</i></p>	6A005.c.2
II.A6.009	<p>Composants acousto-optiques, comme suit:</p> <p>a. tubes à image intégrale et dispositifs d'imagerie fixes ayant une fréquence de récurrence égale ou supérieure à 1kHz;</p> <p>b. accessoires pour la fréquence de récurrence;</p> <p>c. cellules de Pockels.</p>	6A203.b.4.c
II.A6.010	<p>Caméras résistant aux rayonnements ou objectifs correspondants, autres que celles visées sous 6A203.c., spécialement conçues pour ou pouvant nominalement résister à une dose de rayonnement totale de plus de 50 × 10³ Gy (silicium) [5 × 10⁶ rad (silicium)] sans que leur fonctionnement soit altéré.</p> <p><i>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></p>	6A203.c

II.A6.011	<p>Amplificateurs et oscillateurs de laser à colorant, à impulsions et accordables, présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 300 et 800 nm; 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 10 W sans dépasser 30 W; 3. une fréquence de répétition supérieure à 1 kHz; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 100 ns. <p>Notes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ce numéro ne couvre pas les oscillateurs monomodes. 2. Ce numéro ne couvre pas les amplificateurs et oscillateurs de lasers à colorant, à impulsions et accordables désignés sous 6A205.c, 0B001.g.5 et 6A005. 	6A205.c
II.A6.012	<p>«Lasers» à dioxyde de carbone à impulsions présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 100 W sans dépasser 500 W; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 200 ns. <p>Note: Ce numéro ne couvre pas les amplificateurs et oscillateurs de lasers à dioxyde de carbone à impulsions désignés sous 6A205.d, 0B001.h.6. et 6A005.d.</p>	6A205.d
II.A6.013	<p>'Lasers' à vapeur de cuivre présentant les deux caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 500 et 600 nm; et 2. une puissance de sortie moyenne égale ou supérieure à 15 W; 	6A005.b
II.A6.014	<p>'Lasers' à monoxyde de carbone à impulsions présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. fonctionnant sur une longueur d'onde comprise entre 5 000 et 6 000 nm; 2. une fréquence de répétition supérieure à 250 Hz; 3. une puissance de sortie moyenne supérieure à 100 W; et 4. une durée d'impulsion inférieure à 200 ns. <p>Note: Ce numéro ne couvre pas les lasers à monoxyde de carbone industriels de puissance élevée (généralement de 1 à 5 kW), utilisés dans des applications telles que la découpe et le soudage, qui sont soit des lasers à ondes entretenues, soit des lasers à impulsions dont la durée d'impulsion est supérieure à 200 ns.</p>	

A7. Navigation et avionique

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A7.001	<p>Systèmes de navigation à inertie (INS) et leurs composants spécialement conçus, comme suit:</p> <p>I. systèmes de navigation inertiels qui sont homologués pour une utilisation sur «aéronefs civils» par les autorités civiles d'un Etat participant à l'arrangement de Wassenaar et leurs composants spécialement conçus, comme suit:</p> <p>a. systèmes de navigation à inertie (INS) (à cardan et liés) et équipements à inertie conçus pour «aéronefs», véhicules terrestres, navires (de surface ou sous-marins) et 'véhicules spatiaux' pour l'assiette, le guidage ou le contrôle, présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. erreur de navigation (inertielle indépendante) après un alignement normal de 0,8 mille nautique par heure (mn/h) 'erreur circulaire probable' (ECP) ou moins (meilleure); ou 2. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g; <p>b. systèmes de navigation à inertie hybrides dans lesquels sont intégrés un ou plusieurs systèmes de navigation globale par satellite (GNSS) ou un ou plusieurs «systèmes de navigation référencée par base de données» («DBRN») pour l'assiette, le guidage ou le contrôle après un alignement normal, ayant une précision de position de navigation INS, après la perte du GNSS ou de la «DBRN» pendant une période pouvant atteindre jusqu'à quatre minutes, inférieure à (meilleure que) 10 mètres «erreur circulaire probable» (ECP);</p> <p>c. équipements à inertie pour l'azimut, le cap ou l'indication du Nord présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pour offrir une précision d'azimut, de cap ou d'indication du Nord égale ou inférieure à (meilleure que) 6 arcs/minute (valeur efficace) à une latitude de 45 degrés; ou 2. pour présenter un niveau de choc non opérationnel d'au moins 900 g pendant une durée d'au moins 1 milliseconde. <i>Note: Les paramètres visés aux points I.a. et I.b. sont applicables dans chacune des conditions environnementales suivantes:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. vibration aléatoire d'entrée ayant une magnitude globale de 7,7 g (valeur efficace) dans la première demi-heure et une durée d'essai totale d'une heure et demie par axe dans chacun des trois axes perpendiculaires, lorsque la vibration aléatoire répond aux conditions suivantes: <ol style="list-style-type: none"> a. une densité spectrale de puissance (DSP) constante de 0,04 g²/Hz sur un intervalle de fréquence de 15 à 1 000 Hz; et b. la DSP s'atténue avec une fréquence de 0,04 g²/Hz à 0,01 g²/Hz sur un intervalle de fréquence de 1 000 à 2 000 Hz; 	7A003 7A103

2. vitesse de roulis et de lacet égale ou supérieure à + 2,62 radian/seconde (150 degrés/seconde);
ou
3. conformément aux normes nationales équivalent aux points 1 ou 2 ci-dessus.

Notes techniques:

1. Le point I.b. vise des systèmes dans lesquels un INS et d'autres aides à la navigation indépendante sont intégrés dans un seul élément (embarqué) aux fins d'amélioration des performances.
 2. 'Erreur circulaire probable' (ECP) - Dans une distribution circulaire normale, le rayon du cercle contenant 50 pour cent des mesures individuelles effectuées, ou le rayon du cercle dans lequel se situe une probabilité de 50 pour cent de présence.
- II. Théodolites comprenant un équipement inertiel spécialement conçu à des fins géodésiques civiles et pour offrir une précision d'azimut, de cap ou d'indication du Nord égale ou inférieure à (meilleure que) 6 arcs minute (valeur efficace) à une latitude de 45 degrés, et leurs composants spécialement conçus.
- III. Equipement inertiel ou autre contenant des accéléromètres désignés sous 7A001 ou 7A101, lorsque ceux-ci sont spécialement conçus et développés comme capteurs MWD (mesure en cours de forage) pour l'utilisation dans des opérations d'entretien de puits.

A9. Aérospatiale et propulsion

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.A9.001	Boulons explosifs.	—

II.B. TECHNOLOGIES

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
II.B.001	Technologies requises pour la mise au point, la production ou l'utilisation des articles de la partie II.A. (Biens) ci-dessus. <i>Note technique: La notion de 'technologies' inclut les logiciels.</i>	—
II.B.002	Technologies requises pour la mise au point ou la production des articles de la partie III A. (Biens) de l'annexe III. <i>Note technique: La notion de 'technologies' inclut les logiciels.</i>	—

ANNEXE 3

Biens et technologies

NOTES INTRODUCTIVES

1. A moins qu'il n'en soit disposé autrement, les numéros de référence figurant dans la colonne intitulée «Désignation» renvoient aux désignations des biens et des technologies à double usage repris à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

2. La présence d'un numéro de référence dans la colonne intitulée «Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009» indique que les caractéristiques de l'article désigné dans la colonne «Désignation» ne sont pas couvertes par les paramètres du bien à double usage auquel il est fait référence.

3. Les définitions des termes entre 'guillemets simples' figurent dans une note technique se rapportant au bien en question.

4. Les définitions des termes entre «guillemets doubles» figurent à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

NOTES GENERALES

1. Les contrôles dont il est question dans la présente annexe ne doivent pas être rendus inopérants par le biais de l'exportation de biens non soumis à contrôle (y compris des installations) contenant un ou plusieurs composants soumis à contrôle, 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 composants soumis à contrôle doivent être considérés comme l'élément principal, il convient d'évaluer les facteurs de quantité, de valeur et de savoir-faire technologique les concernant, ainsi que d'autres circonstances particulières qui pourraient faire du ou des composants soumis à contrôle l'élément principal des biens fournis.

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

NOTE GENERALE RELATIVE A LA TECHNOLOGIE (NGT)

(A lire en liaison avec la partie III.B.)

1. La vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation des «technologies» «nécessaires» à l'«utilisation» de biens dont la vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation est soumis(e) à contrôle dans la partie A (Biens) ci-dessous est soumis(e) à contrôle, conformément aux dispositions de la partie III.B.

2. La vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation des «technologies» «nécessaires» au «développement» ou à la «production» de biens dont la vente, la fourniture, le transfert ou l'exportation est soumis(e) à contrôle dans la partie A (Biens) ci-dessous est interdit(e), conformément aux dispositions de la partie II.B de l'annexe II.

3. La «technologie» «nécessaire» à l'«utilisation» de biens soumis à contrôle demeure soumise à contrôle même lorsqu'elle est applicable à un bien non soumis à contrôle.

4. Les contrôles 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 soumis à contrôle ou dont l'exportation a été autorisée conformément au règlement (CE) n° 423/2007 ou au présent règlement.

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

III.A. BIENS

A0. Matières, installations et équipements nucléaires

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A0.015	'Boîtes à gants' spécialement conçues pour les isotopes radioactifs, les sources radioactives ou les radionucléides. <i>Note technique: Le terme 'boîtes à gants' désigne un dispositif qui offre une protection à l'utilisateur contre des vapeurs, particules ou rayonnements dangereux, les matériaux situés à l'intérieur du dispositif étant manipulés ou traités par une personne se trouvant à l'extérieur de celui-ci au moyen de manipulateurs ou de gants intégrés au dispositif.</i>	0B006
III.A0.016	Systèmes d'identification de gaz toxiques conçus pour fonctionner en permanence et pouvoir détecter le sulfure d'hydrogène, et détecteurs spécialement conçus à cet effet.	0A001 0B001.c
III.A0.017	Détecteurs de fuites d'hélium.	0A001 0B001.c

A1. Matériaux, produits chimiques, «micro-organismes» et «toxines»

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A1.003	<p>Joint annulaire d'un diamètre intérieur inférieur ou égal à 400 mm, constitués de l'un des matériaux suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. copolymères de fluorure de vinylidène ayant une structure cristalline bêta de 75% ou plus sans étirage; b. polyimides fluorés, contenant au moins 10% en poids de fluor combiné; c. élastomères en phosphazène fluoré, contenant au moins 30% en poids de fluor combiné; d. polychlorotrifluoroéthylène (PCTFE), par exemple Kel-F®; e. fluoroélastomères (p. ex. Viton®, Tecnoflon®); f. polytétrafluoroéthylène (PTFE). 	
III.A1.004	<p>Équipement individuel pour détecter les rayonnements d'origine nucléaire, y compris les dosimètres personnels. <i>Note: ce numéro ne couvre pas les systèmes de détection nucléaire désignés sous 1A004.c.</i></p>	1A004.c
III.A1.020	<p>Alliages d'acier sous forme de feuilles ou de plaques, présentant l'une des caractéristiques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) alliages d'acier une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 1 200 Mpa, à 293 K (20 °C); ou b) acier inoxydable duplex stabilisé à l'azote. <i>Note: l'expression alliages «ayant» couvre les alliages avant ou après traitement thermique. Note technique: l'acier inoxydable duplex stabilisé à l'azote possède une microstructure biphasé, de l'azote étant ajouté aux grains d'acier ferritique et austénitique pour stabiliser la microstructure.</i> 	1C116 1C216
III.A1.021	Matériau composite carbone/carbone.	1A002.b.1
III.A1.022	Alliages de nickel sous forme brute ou de demi-produits, contenant au moins 60% en poids de nickel.	1C002.c.1.a
III.A1.023	<p>Alliages de titane sous forme de feuilles ou de plaques 'ayant' une résistance maximale à la traction égale ou supérieure à 900 Mpa, à 293 K (20 °C). <i>Note: l'expression alliages 'ayant' couvre les alliages avant ou après traitement thermique.</i></p>	1C002.b.3
III.A1.024	<p>Propergols et leurs composants chimiques, comme suit:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) diisocyanate de toluène (TDI) b) diisocyanate de méthylènediphényle (MDI) c) diisocyanate d'isophorone (IPDI) d) perchlorate de sodium e) xylydine f) polyéther à terminaison hydroxyle (HTPE) g) éther caprolactone à terminaison hydroxyle (HTCE) <i>Note technique: Ce numéro vise la substance pure ainsi que tout mélange contenant au moins 50% de l'un des produits chimiques mentionnés ci-dessus.</i> 	1C111
III.A1.025	<p>'Substances lubrifiantes' contenant comme ingrédient principal l'un des produits suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) perfluoroalkyléther (n° CAS: 60164-51-4); b) perfluoropolyalkyléther (PFPE) (n° CAS: 6991-67-9). On entend par 'substances lubrifiantes' des huiles et des fluides. 	1C006

III.A1.026	Alliages de béryllium-cuivre ou de cuivre-béryllium sous forme de plaques, de feuilles, de bandes ou de barres, dont le principal élément en poids est le cuivre et qui sont également composés d'autres éléments contenant moins de 2% de béryllium en poids.	1C002.b
------------	--	---------

A2. Traitement des matériaux

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A2.008	<p>Contacteurs liquide-liquide (mélangeurs-décanteurs, colonnes d'échange pulsées et contacteurs centrifuges); et distributeurs de liquide, distributeurs de vapeur ou collecteurs de liquide conçus pour ces équipements, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques traitées sont constituées des matériaux suivants: N.B. VOIR ÉGALEMENT II.A2.014 1. acier inoxydable.</p> <p><i>Note: pour l'acier inoxydable contenant plus de 25% de nickel et 20% de chrome en poids, voir le numéro II.A2.014.a.</i></p>	2B350.e
III.A2.009	<p>Équipements industriels et leurs composants, autres que ceux visés sous 2B350.d, comme suit: N.B. VOIR ÉGALEMENT II.A2.015 échangeurs de chaleur ou condenseurs avec une surface de transfert de chaleur supérieure à 0,05 m² et inférieure à 30 m²; et les tuyaux, plaques, serpentins ou blocs conçus pour ces échangeurs de chaleur ou condenseurs, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec le(s) fluide(s) sont constituées des matériaux suivants:</p> <p>1. acier inoxydable.</p> <p><i>Note 1: pour l'acier inoxydable contenant plus de 25% de nickel et 20% de chrome en poids, voir le numéro II.A2.015a.</i></p> <p><i>Note 2: ce numéro ne couvre pas les radiateurs pour véhicules.</i></p> <p><i>Note technique: Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle.</i></p>	2B350.d
III.A2.010	<p>Pompes à joints d'étanchéité multiples et pompes totalement étanches, autres que celles visées sous 2B350.i, convenant aux fluides corrosifs, avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 0,6 m³/h, ou pompes à vide avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 5 m³/h [sous les conditions de température (273 K, ou 0 °C) et de pression (101,3 kPa) standard]; et les boîtiers (corps de pompe), revêtements de boîtiers préformés, roues mobiles, rotors ou gicleurs conçus pour ces pompes, dans lesquels les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques traitées sont constituées des matériaux suivants: N.B. VOIR ÉGALEMENT II.A2.016</p> <p>1. acier inoxydable.</p> <p><i>Note: pour l'acier inoxydable contenant plus de 25% de nickel et 20% de chrome en poids, voir le numéro II.A2.016a.</i></p> <p><i>Note technique: Les matériaux utilisés pour les joints et d'autres applications d'étanchéité ne déterminent pas le statut de l'échangeur de chaleur au regard du contrôle.</i></p>	2B350.i

III.A2.017	<p>Machines d'électroérosion (EDM) destinées à enlever ou à découper des métaux, de la céramique ou des «composites», comme suit, et électrodes spécialement conçues pour l'électroérosion par enfonçage ou par fil:</p> <p>a) machines d'électroérosion par enfonçage;</p> <p>b) machines d'électroérosion par fil.</p> <p><i>Note: les machines d'électroérosion sont également appelées machines d'usinage par étincelage.</i></p>	2B001.d
III.A2.018	<p>Machines de mesure à coordonnées (CMM) à commande par ordinateur ou à «commande numérique», ou machines de contrôle dimensionnel, présentant, à tout point situé dans la plage de fonctionnement de la machine (c'est-à-dire à l'intérieur de la longueur des axes) une erreur maximale admissible (MPP E) d'indication de la longueur à trois dimensions (volumétrique) égale ou inférieure à (meilleure que) $(3 + L/1\ 000)$ µm (L représentant la longueur mesurée, exprimée en mm), testée conformément à la norme ISO 10360-2(2001), et sondes de mesure conçues à cet effet.</p>	2B006.a 2B206.a
III.A2.019	<p>Machines de soudage par bombardement électronique, à commande par ordinateur ou à «commande numérique», ainsi que leurs composants spécialement conçus.</p>	2B001.e.1.b
III.A2.020	<p>Machines de soudage par laser et de découpe au laser, à commande par ordinateur ou à «commande numérique», ainsi que leurs composants spécialement conçus.</p>	2B001.e.1.c
III.A2.021	<p>Machines de découpe au plasma, à commande par ordinateur ou à «commande numérique», ainsi que leurs composants spécialement conçus.</p>	2B001.e.1
III.A2.022	<p>Appareil de surveillance des vibrations spécialement conçu pour les rotors ou le matériel et les machines rotatifs, capable de mesurer n'importe quelle fréquence comprise entre 600 et 2 000 Hz.</p>	2B116
III.A2.023	<p>Pompes à vide à anneau liquide, ainsi que leurs composants spécialement conçus.</p>	2B231 2B350.i
III.A2.024	<p>Pompes à vide à palettes, ainsi que leurs composants spécialement conçus.</p> <p><i>Note 1: le numéro III.A2.024 ne vise pas les pompes à vide à palettes qui sont spécialement conçues pour d'autres équipements spécifiques.</i></p> <p><i>Note 2: le statut de contrôle des pompes à vide à palettes qui sont spécialement conçues pour d'autres équipements spécifiques est déterminé par le statut de contrôle de ces derniers.</i></p>	2B231 2B235.i 0B002.f
III.A2.025	<p>Filtres à air, comme suit, dont une ou plusieurs des dimensions physiques sont supérieures à 1 000 mm:</p> <p>a) filtres HEPA (High Efficiency Particulate Air);</p> <p>b) filtres ULPA (Ultra-Low Penetration Air).</p> <p><i>Note: le numéro III.A2.025 ne vise pas les filtres à air spécialement conçus pour les équipements médicaux.</i></p>	2B352.d

A3. Electronique

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A3.004	<p>Spectromètres ou diffractomètres destinés aux essais indicatifs ou à l'analyse quantitative de la composition élémentaire des métaux ou alliages sans décomposition chimique du matériau.</p>	

III.A3.005	<p>‘Changeurs de fréquence’, générateurs de fréquence et variateurs de vitesse électriques, présentant toutes les caractéristiques suivantes:</p> <p>a) une puissance de sortie polyphasée égale ou supérieure à 10 W;</p> <p>b) une capacité de fonctionner à une fréquence égale ou supérieure à 600 Hz; et</p> <p>c) une précision de réglage de la fréquence meilleure que (inférieure à) 0,2%. <i>Note technique: les ‘Changeurs de fréquence’ englobent les convertisseurs de fréquence et les inverseurs de fréquence.</i></p> <p>Notes:</p> <p>1. Le numéro III.A3.005 ne vise pas les changeurs de fréquence comprenant des protocoles ou interfaces de communication destinés à des machines industrielles spécifiques (telles que machines-outils, machines de filature, machines à circuits imprimés) de sorte que les changeurs de fréquence ne peuvent être utilisés à d’autres fins s’ils répondent aux caractéristiques de performances ci-dessus.</p> <p>2. Le numéro III.A3.005 ne couvre pas les changeurs de fréquence spécialement conçus pour les véhicules et qui fonctionnent selon une séquence de contrôle communiquée mutuellement entre le changeur de fréquence et l’unité de contrôle du véhicule.</p>	3A225 0B001.b.13
------------	--	---------------------

A6. Capteurs et lasers

N°	Désignation	Article connexe de l’annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A6.012	<p>‘Manomètres jauges à vide’, alimentés électriquement et ayant une précision de mesure égale à 5% ou moins (mieux). Les ‘manomètres jauges à vide’ englobent les jauges de Pirani, les jauges de Penning et les manomètres à capacitance.</p>	0B001.b
III.A6.013	<p>Microscopes et matériel connexe et détecteurs, comme suit:</p> <p>a) microscopes électroniques à balayage;</p> <p>b) microscopes Auger à balayage;</p> <p>c) microscopes électroniques à transmission;</p> <p>d) microscopes à force atomique;</p> <p>e) microscopes à balayage à force atomique;</p> <p>f) matériels et détecteurs, spécialement conçus pour être utilisés avec les microscopes visés aux points III.A6.013 a) à e) ci-dessus, utilisant l’une des techniques d’analyse de matériaux suivantes:</p> <p>1. spectroscopie photoélectronique par rayons X (XPS);</p> <p>2. spectroscopie X à dispersion d’énergie (EDX, EDS); ou</p> <p>3. spectroscopie électronique pour analyse chimique (ESCA).</p>	6B

A7. Navigation et avionique

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A7.002	Accéléromètres contenant un transducteur céramique piézoélectrique, ayant une sensibilité de 1 000 mV/g ou mieux (supérieure).	7A001

A9. Aérospatiale et propulsion

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.A9.002	'Dynamomètres' capables de mesurer la poussée de moteurs de fusée d'une capacité supérieure à 30 kN. <i>Note technique: Par 'dynamomètres', on entend les appareils et transducteurs destinés à la mesure de forces tant en tension qu'en compression.</i> <i>Note: le numéro III.A9.002 ne couvre pas les matériels, appareils ou transducteurs spécialement conçus pour la mesure du poids de véhicules, comme par exemple les ponts de pesage.</i>	9B117
III.A9.003	Turbines à gaz pour la génération de puissance électrique, composants et matériel connexe, comme suit: a) turbines à gaz spécialement conçues pour la génération de puissance électrique, ayant une puissance de sortie supérieure à 200 MW; b) aubes, stators, chambres de combustion et injecteurs de carburant, spécialement conçus pour les turbines à gaz pour la génération de puissance électrique visées sous le numéro III.A9.003.a; c) matériel spécialement conçu pour le «développement» et la «production» de turbines à gaz pour la génération de puissance électrique visées sous le numéro III.A9.003.a.	9A001 9A002 9A003 9B001 9B003 9B004

III.B. TECHNOLOGIES

N°	Désignation	Article connexe de l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009
III.B.001	'Technologies' requises pour l'utilisation des articles de la partie III.A. (Biens) ci-dessus. <i>Note technique: La notion de 'technologies' englobe les logiciels.</i>	

ANNEXE 4

Liste des «pétrole brut et produits pétroliers»

Code SH	Désignation
2709 00	Huiles brutes de pétrole ou de minéraux bitumineux.
2710	Huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux, autres que les huiles brutes; préparations non dénommées ni comprises ailleurs, contenant en poids 70% ou plus d'huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux et dont ces huiles constituent l'élément de base; déchets d'huiles (étant entendu que l'achat, en Iran, de carburacteur du code NC 2710 19 21 n'est pas interdit pour autant que ce dernier soit destiné à la poursuite du vol de l'aéronef dans lequel il est embarqué et utilisé à cette seule fin).
2712	Vaseline; paraffine, cire de pétrole micro-cristalline, «slack wax», ozokérite, cire de lignite, cire de tourbe, autres cires minérales et produits similaires obtenus par synthèse ou par d'autres procédés, même colorés.

2713	Coke de pétrole, bitume de pétrole et autres résidus des huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux.
2714	Bitumes et asphaltes, naturels; schistes et sables bitumineux; asphaltites et roches asphaltiques.
2715 00 00	Mélanges bitumineux à base d'asphalte ou de bitume naturels, de bitume de pétrole, de goudron minéral ou de brai de goudron minéral (mastics bitumineux, «cut-backs», par exemple).

ANNEXE 5

Produits

Gaz naturel et autres hydrocarbures gazeux

Code SH	Désignation
2709 00 10	Condensats de gaz naturel
2711 11 00	Gaz naturel - liquéfié
2711 21 00	Gaz naturel - à l'état gazeux
2711 12	Propane
2711 13	Butanes
2711 19 00	Autres

ANNEXE 6

Liste des «produits pétrochimiques»

Code SH	Désignation
2812 10 94	Phosgène (chlorure de carbonyle)
2814	Ammoniac
3102 30	Nitrate d'ammonium
2901 21 00	Ethylène
2901 22 00	Propène (propylène)
2902 20 00	Benzène
2902 30 00	Toluène
2902 41 00	<i>o</i> -Xylène
2902 42 00	<i>m</i> -Xylène
2902 43 00	<i>p</i> -Xylène
2902 44 00	Mélange d'isomères de xylène
2902 50 00	Styrène
2902 60 00	Ethyl benzène
2902 70 00	Cumène
2903 11 00	Chlorométhane
2903 29 00	Dérivés chlorés non saturés des hydrocarbures acycliques autres
2903 81 00	Hexachlorocyclohexane [(HCH (ISO)], y compris lindane (ISO, DCI)
2903 82 00	Aldrine (ISO), chlordane (ISO) et heptachlore (ISO)
2903 89 90	Autres dérivés halogénés des hydrocarbures
2903 91 00	Chlorobenzène, <i>o</i> -dichlorobenzène et <i>p</i> -dichlorobenzène
2903 92 00	Hexachlorobenzène (ISO) et DDT (ISO) [clofénotane (DCI), 1,1,1-trichloro-2,2-bis(<i>p</i> -chlorophényl)éthane]
2903 99 90	Autres dérivés halogénés des hydrocarbures aromatiques
2909	Ethers-alcools et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés

2909 41	Oxydiéthanol (diéthylène-glycol)	
2909 43	Ethers monobutyliques de l'éthylène-glycol ou du diéthylène-glycol	
2909 44	Autres éthers monoalkyliques de l'éthylène-glycol ou du diéthylène-glycol	
2909 49	Autres Ethers-alcools et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés	
2905 11 00	Méthanol (alcool méthylique)	
2905 12 00	Propan-1-ol (alcool propylique) et propan-2-ol (alcool isopropylique)	
2905 13 00	Butane-1-ol (alcool n-butylique)	
2905 31 00	Ethylène glycol (éthanediol)	
2907 11 – 2907 19	Phénols	
2910 10 00	Oxirane (oxyde d'éthylène)	
2910 20 00	Méthyloxirane (oxyde de propylène)	
2914 11 00	Acétone	
2917 14 00	Anhydride maléique (MA)	
2917 35 00	Anhydride phthalique (PA)	
2917 36 00	Acide téréphthalique et ses sels	
2917 37 00	Téréphtalate de diméthyle (DMT)	
2926 10 00	Acrylonitrile	
Ex 2929 10 00	Diisocyanate de méthylènediphényle (MDI)	
Ex 2929 10 00	Diisocyanate d'hexaméthylène (HDI)	
Ex 2929 10 00	Diisocyanate de toluène (TDI)	
3901	Polymères de l'éthylène, sous formes primaires	
2707 10	Benzol (benzene)	All codes
2707 20	Toluol (toluene)	All codes
2707 30	Xylol (xylenes)	All codes
2707 40	Naphthalene	All codes
2707 99 80	Phenols	
2711 14 00	Ethylene, propylene, butadiene	

ANNEXE 7

Liste des équipements clés utilisés dans l'industrie du pétrole et du gaz

NOTES GENERALES

1. 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.

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

3. Les définitions des termes entre 'guillemets simples' figurent dans une note technique se rapportant au bien en question.

4. Les définitions des termes entre «guillemets doubles» figurent à l'annexe I du règlement (CE) n° 428/2009.

NOTE GENERALE RELATIVE A LA TECHNOLOGIE (NGT)

1. 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.

2. 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° 423/2007 ou au présent règlement.

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

EXPLORATION ET PRODUCTION DE PETROLE BRUT ET DE GAZ NATUREL

1.A Equipements

1. Equipements, véhicules, navires et aéronefs d'étude géophysique spécialement conçus ou adaptés aux fins de l'acquisition de données pour la prospection de pétrole et de gaz, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
2. Capteurs spécialement conçus pour les opérations de fond de puits dans les puits de pétrole et de gaz, notamment les capteurs de mesure en cours de forage et les équipements associés spécialement conçus pour l'acquisition et le stockage de données provenant de ces capteurs.
3. Equipements de forage conçus pour la perforation de formations rocheuses à des fins spécifiques de prospection ou de production de pétrole, de gaz et d'autres hydrocarbures naturels.
4. Trépans, tiges de forage, masses-tiges, centreurs et autres équipements, spécialement conçus pour être utilisés dans et avec les équipements de forage de puits de pétrole et de gaz.
5. Têtes de puits de forage, «blocs obturateurs de puits» (BOP) et «arbres de Noël ou arbres de production», ainsi que leurs composants spécialement conçus, répondant aux «spécifications API et ISO» et destinés aux puits de pétrole et de gaz.

Notes techniques:

- a. Le 'bloc obturateur de puits' est un dispositif installé en principe en surface (ou, en cas de forage sous-marin, au fond de la mer) destiné à empêcher l'écoulement accidentel de pétrole et/ou de gaz s'échappant du puits lors du forage.
 - b. L'arbre de Noël ou arbre de production' est un dispositif normalement utilisé pour réguler l'écoulement des fluides provenant du puits lorsqu'il est terminé et que la production de pétrole et/ou de gaz a commencé.
 - c. Aux fins de la présente rubrique, les 'spécifications API et ISO' concernées sont les spécifications 6A, 16A, 17D et 11IW de l'American Petroleum Institute et/ou les spécifications 10423 et 13533 de l'Organisation internationale de normalisation concernant les blocs obturateurs de puits, les têtes de puits et les arbres de Noël destinés à équiper les puits de pétrole et/ou de gaz.
6. Plateformes de forage et de production de pétrole brut et de gaz naturel.
 7. Navires et barges contenant des équipements de forage et/ou de traitement du pétrole utilisés pour la production de pétrole, de gaz et d'autres matières inflammables naturelles.
 8. Séparateurs liquides/gaz répondant à la spécification 12J de l'API, spécialement conçus pour traiter la production de puits de pétrole ou de gaz, afin de séparer le pétrole liquide de l'eau et les gaz des liquides.
 9. Compresseurs de gaz d'une pression nominale supérieure ou égale à 40 bars (PN 40 et/ou ANSI 300), ayant une capacité d'aspiration d'au moins 300 000 Nm³/h, destinés au premier traitement et au transport du gaz naturel, à l'exclusion des compresseurs de gaz destinés aux stations-service de gaz naturel comprimé (GNC), ainsi que leurs composants spécialement conçus.
 10. Equipements de contrôle de production immergés ainsi que leurs composants spécialement conçus, répondant aux 'spécifications API et ISO' et destinés aux puits de pétrole et de gaz.

Note technique:

Aux fins de la présente rubrique, on entend par 'spécifications API et ISO' la spécification 17F de l'American Petroleum Institute et/ou la spécification 13268 de l'Organisation internationale de normalisation concernant les commandes pour équipements immergés.

11. Pompes, généralement à haute capacité et/ou à haute pression (supérieure à 0,3 m³ par minute et/ou 40 bars), spécialement conçues pour pomper les boues de forage et/ou le ciment dans les puits de pétrole et de gaz.

1.B Equipements d'essai et d'inspection

1. Equipements spécialement conçus pour le prélèvement d'échantillons, les essais et l'analyse des propriétés effectués sur les boues de forage, les ciments pour la cimentation des puits et autres matériaux spécialement conçus et/ou formulés pour être utilisés dans les puits de pétrole et de gaz.
2. Equipements spécialement conçus pour le prélèvement d'échantillons, les essais et l'analyse des propriétés effectués sur les roches, liquides, gaz et autres matériaux extraits d'un puits de pétrole et/ou de gaz, soit pendant soit après le forage, ou provenant des installations de premier traitement s'y rattachant.
3. Equipements spécialement conçus pour la collecte et l'interprétation d'informations concernant l'état physique et mécanique d'un puits de pétrole et/ou de gaz et pour la détermination des propriétés «in situ» de la formation rocheuse et de la couche pétrolifère.

1.C Matériaux

1. Boues de forage, additifs de boues de forage et leurs composants, spécialement formulés pour stabiliser les puits de pétrole et de gaz pendant le forage, pour récupérer les déblais de forage à la surface et pour lubrifier et refroidir les équipements de forage dans les puits.

2. Ciments et autres matériaux répondant aux 'spécifications API et ISO' et destinés à être utilisés dans les puits de pétrole et de gaz.

Note technique:

Les 'spécifications API et ISO' en question sont la spécification 10A de l'Institut américain du pétrole ou la spécification 10426 de l'Organisation internationale de normalisation concernant les ciments et autres matériaux spécialement formulés pour la cimentation des puits de pétrole et de gaz.

3. Agents anticorrosion, désémulsifiants, antimousse et autres produits chimiques spécialement formulés pour être utilisés lors du forage de puits de pétrole et/ou de gaz et du premier traitement du pétrole extrait.

1.D Logiciels

1. «Logiciels» spécialement conçus pour la collecte et l'interprétation de données provenant des études sismiques, électromagnétiques, magnétiques ou gravimétriques destinées à déterminer le potentiel de production de pétrole ou de gaz.
2. «Logiciels» spécialement conçus pour le stockage, l'analyse et l'interprétation d'informations acquises lors du forage et de la production afin d'évaluer les caractéristiques physiques et le comportement des gisements de pétrole ou de gaz.
3. «Logiciels» spécialement conçus pour l'«exploitation» d'installations de production et de traitement du pétrole ou de sous-éléments particuliers de telles installations.

1.E Technologies

1. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» et à «l'exploitation» des équipements visés aux points 1.A.01 à 1.A.11.

RAFFINAGE DU PETROLE BRUT ET LIQUEFACTION DU GAZ NATUREL

2.A Equipements

1. Echangeurs de chaleur, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:
 - a. échangeurs de chaleur à ailettes-plaques présentant un rapport surface/volume supérieur à 500 m²/m³, spécialement conçus pour le prérefroidissement du gaz naturel;
 - b. échangeurs de chaleur à serpentin spécialement conçus pour la liquéfaction ou le sous-refroidissement du gaz naturel.
2. Pompes cryogéniques pour le transport de matières à une température inférieure à - 120 °C présentant une capacité de transport supérieure à 500 m³/h, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
3. 'Boîte froide' et équipements de «boîte froide» non compris au point 2.A1.

Note technique:

Les équipements de 'boîte froide' désignent une construction spécialement conçue, qui est propre aux installations GNL et prend en charge la phase de liquéfaction. La 'boîte froide' comprend des échangeurs de chaleur, des tuyauteries, divers instruments et des isolants thermiques. La température à l'intérieur de la 'boîte froide' est d'environ - 120 °C (conditions de condensation du gaz naturel). Elle a pour fonction d'assurer l'isolation thermique des équipements décrits plus haut.

4. Équipements pour terminaux de transport de gaz liquéfié à une température inférieure à - 120 °C, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
5. Conduite de transfert, souple ou non, d'un diamètre supérieur à 50 mm pour le transport de matières à une température inférieure à - 120 °C.
6. Navires de transport maritime spécialement conçus pour le transport de GNL.
7. Unités de dessalage électrostatique spécialement conçues pour éliminer les contaminants présents dans le pétrole brut, tels que les sels, les substances solides et l'eau, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
8. Tous les craqueurs, y compris les hydrocraqueurs et les unités de cokéfaction, spécialement conçus pour la conversion des gazoles sous vide ou des résidus sous vide, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
9. Appareils d'hydrogénation spécialement conçus pour la désulfuration de l'essence et du kérosène, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
10. Reformeurs catalytiques spécialement conçus pour la conversion d'essence désulfurée en essence à haut indice d'octane, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
11. Unités de raffinage pour l'isomérisation de coupes C5-C6, et unités de raffinage pour l'alkylation d'oléfinés légères, destinées à améliorer l'indice d'octane des coupes d'hydrocarbures.
12. Pompes spécialement conçues pour le transport de pétrole brut et de combustibles, d'une capacité égale ou supérieure à 50 m³/h, ainsi que leurs composants spécialement conçus.
13. Tubes d'un diamètre extérieur supérieur ou égal à 0,2 mm, constitués de l'un des matériaux suivants:
 - a. aciers inoxydables contenant au minimum 23% en poids de chrome;
 - b. aciers inoxydables et alliages de nickel présentant un «indice PRE de résistance à la corrosion par piqûres» supérieur à 33.

Note technique:

L'indice PRE (*Pitting Resistance Equivalent*) de résistance à la corrosion par piqûres caractérise la résistance des aciers inoxydables et des alliages du nickel à la corrosion par piqûration ou à la corrosion caverneuse. La résistance à la corrosion des aciers inoxydables et des alliages de nickel est déterminée en premier lieu par leur composition, à savoir: chrome, molybdène et azote. La formule mathématique de l'indice PRE est la suivante: $PRE = \frac{1}{3} Cr + 3 Mo + 30 N$ ◀

14. 'Racleurs', ainsi que leurs composants spécialement conçus.
15. Gares de lancement et de réception de 'racleurs' pour l'introduction ou l'extraction des 'racleurs'.

Note technique:

Le 'racleur' est un appareil normalement utilisé pour nettoyer ou inspecter l'intérieur d'un pipeline (état de corrosion ou formation de fissures) et qui est propulsé par la pression du produit dans le pipeline.

16. Réservoirs de stockage de pétrole brut et de combustibles d'un volume supérieur à 1 000 m³ (1 000 000 litres), comme suit, ainsi que leurs composants spécialement conçus:
 - a. réservoirs à toit fixe;
 - b. réservoirs à toit flottant.
17. Conduites sous-marines souples spécialement conçues pour le transport d'hydrocarbures et de fluides d'injection, d'eau ou de gaz, d'un diamètre supérieur à 50 mm.
18. Conduites flexibles à haute pression pour applications sous-marines et de surface.
19. Equipements d'isomérisation spécialement conçus pour la production d'essence à haut indice d'octane à partir d'hydrocarbures légers ainsi que leurs composants spécialement conçus.

2.B Equipements d'essai et d'inspection

1. Equipements spécialement conçus pour les essais et analyses de qualité (propriétés) du pétrole brut et des combustibles.
2. Systèmes de contrôle d'interface spécialement conçus pour le contrôle et l'optimisation du processus de dessalage.

2.C Matériaux

1. Diéthylèneglycol (CAS: 111-46-6), triéthylèneglycol (CAS: 112-27-6).
2. N-méthyl-pyrrolidone (CAS 872-50-4), le sulfolane (CAS: 126-33-0).
3. Zéolithes, d'origine naturelle ou de synthèse, spécialement conçus pour le craquage catalytique sur lit fluide ou pour la purification et/ou la déshydratation de gaz, y compris de gaz naturels.
4. Catalyseurs de craquage et de conversion d'hydrocarbures, comme suit:
 - a. métal unique (groupe du platine) sur support de type alumine ou zéolithe, spécialement conçu pour le procédé de reformage catalytique;
 - b. espèce métallique mixte (platine combiné à d'autres métaux nobles) sur support de type alumine ou zéolithe, spécialement conçue pour le procédé de reformage catalytique;
 - c. catalyseurs au cobalt ou au nickel dopé au molybdène sur support de type alumine ou zéolithe, spécialement conçus pour le procédé de désulfuration catalytique;
 - d. catalyseurs au palladium, au nickel, au chrome et au tungstène sur support de type alumine ou zéolithe, spécialement conçus pour le procédé d'hydrocraquage catalytique.
5. Additifs pour essence spécialement formulés pour accroître l'indice d'octane de l'essence.

Note:

Cette rubrique comprend l'éthyl-tertio-butyl-éther (ETBE) (CAS: 637-92-3) et le méthyl-tertio-butyl-éther (MTBE) (CAS: 1634-04-4).

2.D Logiciels

1. «Logiciels» spécialement conçus pour «l'exploitation» d'installations de GNL ou de sous-éléments particuliers de telles installations.
2. «Logiciels» spécialement conçus pour le «développement», la «production» ou «l'exploitation» d'installations (ainsi que leurs sous-éléments) de raffinage du pétrole.

2.E Technologies

1. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» ou à «l'utilisation» pour le conditionnement et la purification du gaz naturel brut (déshydratation, adoucissement, élimination des impuretés).
2. «Technologies» de liquéfaction du gaz naturel, y compris les «technologies» nécessaires au «développement», à la «production» ou à «l'exploitation» d'installations de GNL.
3. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» ou à «l'utilisation» des équipements pour le transport du gaz naturel liquéfié.
4. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» ou à «l'exploitation» de navires de transport maritime spécialement conçus pour le transport de gaz naturel liquéfié.

5. Technologie «nécessaire» au «développement», à la «production» ou à «l'utilisation» de réservoirs pour le stockage du pétrole brut et des combustibles.
6. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» et à «l'exploitation» d'une raffinerie comme par exemple:
 - 6.1. Technologie de conversion des oléfines légères en essence;
 - 6.2. Technologies de reformage catalytique et d'isomérisation;
 - 6.3. Technologies de craquage catalytique et thermique.

INDUSTRIE PETROCHIMIQUE

3.A Equipements

1. Réacteurs
 - a. spécialement conçus pour la production de phosgène (CAS 506-77-4), et leurs composants spécialement conçus;
 - b. de phosgénéation spécialement conçus pour la production de HDI, TDI et MDI, et leurs composants spécialement conçus, à l'exception des réacteurs secondaires;
 - c. spécialement conçus pour la polymérisation de l'éthylène et du propylène à basse pression (maximum de 40 bars), et leurs composants spécialement conçus;
 - d. spécialement conçus pour le craquage thermique de l'EDC (dichlorure d'éthylène), et leurs composants spécialement conçus, à l'exception des réacteurs secondaires;
 - e. spécialement conçus pour la chloration et l'oxychloration lors de la production de chlorure de vinyle, et leurs composants spécialement conçus, à l'exception des réacteurs secondaires;
2. Evaporateurs à couche mince et évaporateurs à film tombant composés de matériaux résistants à l'acide acétique concentré à chaud, et leurs composants spécialement conçus, et les logiciels appropriés créés à cet effet;
3. Installations destinées à la séparation d'acide chlorhydrique par électrolyse, et leurs composants spécialement conçus, et les logiciels appropriés créés à cet effet;
4. Colonnes ayant un diamètre supérieur à 5 000 mm, et leurs composants spécialement conçus;
5. Robinets à tournant sphérique, conique ou cylindrique en céramique, d'un diamètre nominal de 10 mm ou plus, et leurs composants spécialement conçus;
6. Compresseur centrifuge et/ou alternatif ayant une puissance installée supérieure à 2 MW et respectant les normes API 617 ou API 618.

3.B Équipements d'essai et d'inspection

3.C Matériaux

1. Catalyseurs intervenant dans les processus de production du trinitrotoluène et du nitrate d'ammonium et dans d'autres processus chimiques et pétrochimiques utilisés dans la fabrication des explosifs, et les logiciels appropriés créés à cet effet;
2. Catalyseurs utilisés dans la production de monomères tels que l'éthylène et le propylène [unités de vapocraquage et/ou unités de transformation du gaz en produits pétrochimiques (GTP)], et les logiciels appropriés créés à cet effet.

3.D Logiciels

1. «Logiciels» spécialement conçus pour «le développement», «la production» ou «l'utilisation» des équipements visés au point 3.A;
2. «Logiciels» spécialement conçus pour «l'utilisation» dans les usines de méthanol;

3.E Technologies

1. «Technologies» destinées à la «création», à la «production» ou à «l'utilisation» de processus ou d'unités de liquéfaction de gaz (GTL) ou de transformation du gaz en produits pétrochimiques (GTP);
2. «Technologies» «nécessaires» au «développement», à la «production» ou à «l'utilisation» des équipements conçus pour produire de l'ammoniaque et des usines de méthanol;
3. «Technologies» pour la «production» de MEG (monoéthylèneglycol), CE (oxyde d'éthylène)/EG (éthylène glycol)

Note:

Par «technologies» on entend les informations spécifiques requises pour la «création», la «production» ou l'«utilisation» d'un bien. Ces informations consistent en une «documentation technique» ou une «assistance technique».

ANNEXE 8

Equipements et technologies

Code SH	Désignation
	– Tubes et tuyaux de cuvelage ou de production et tiges de forage, des types utilisés pour l'extraction du pétrole ou du gaz:
7304 22	– Tiges de forage en aciers inoxydables
7304 23	– –autres tiges de forage
7304 24	– –autres, en aciers inoxydables
7304 29	– –autres
ex 7305	Autres tubes et tuyaux (soudés ou rivés, par exemple), de section circulaire, d'un diamètre extérieur excédant 406,4 mm, en fer ou en acier, contenant 1% ou plus de chrome et résistant à des températures inférieures à - 120 °C
	– Tubes et tuyaux des types utilisés pour oléoducs ou gazoducs:
7306 11	– –soudés, en aciers inoxydables
7306 19	– – autres
	– Tubes et tuyaux de cuvelage ou de production des types utilisés pour l'extraction du pétrole ou du gaz:
7306 21 00	– – soudés, en aciers inoxydables
7306 29 00	– –autres
7311 00 99	– Autres, d'une contenance de 1 000 l ou plus
ex 7613	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés, d'une contenance de 1 000 l ou plus

ANNEXE 9

Equipements et technologies essentiels

Code SH	Désignation
8406 10 00	Turbines à vapeur pour la propulsion de bateaux
8406 90	Parties de turbines à vapeur pour la propulsion de bateaux
8407 21	Moteurs pour la propulsion de bateaux, moteurs du type hors bord
ex 8407 29	Moteurs pour la propulsion des bateaux, autres
8408 10	Moteurs pour la propulsion de bateaux
ex 8409 91 00	Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux moteurs des n ^{os} 8407 21 ou 8407 29
ex 8409 99 00	Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux moteurs du numéro 8408 10
ex 8411 81	Autres turbines à gaz d'une puissance n'excédant pas 5 000 kW, pour la propulsion de bateaux
ex 8411 82	Autres turbines à gaz d'une puissance excédant 5 000 kW, pour la propulsion de bateaux
ex 8468	Machines et appareils pour le brasage ou le soudage, même pouvant couper, autres que ceux du n ^o 8515; machines et appareils aux gaz pour la trempe superficielle
ex 8483	Arbres de transmission (y compris les arbres à cames et les vilebrequins) et manivelles; paliers et coussinets; engrenages et roues de friction; broches filetées à billes ou à rouleaux; réducteurs, multiplicateurs et variateurs de vitesse, y compris les convertisseurs de couple; volants et poulies, y compris les poulies à moufles; embrayages et organes d'accouplement, y compris les joints d'articulation, conçus pour la propulsion de navires de port en lourd à tirant d'eau d'échantillonnage de 55 000 tonnes de port en lourd ou plus
8487 10	Hélices pour bateaux et leurs pales
ex 8515	Machines et appareils pour le brasage ou le soudage (même pouvant couper), électriques (y compris ceux aux gaz chauffés électriquement) ou opérant par laser ou autres faisceaux de lumière ou de photons, par ultrasons, par faisceaux d'électrons, par impulsions magnétiques ou au jet de plasma; machines et appareils électriques pour la projection à chaud de métaux ou de cermets
ex 9014 10 00	Boussoles, y compris les compas de navigation, uniquement pour l'industrie maritime
ex 9014 80 00	Autres instruments et appareils de navigation, uniquement pour l'industrie maritime

- ex 9014 90 00 Parties et accessoires des produits des n^{os} 9014 10 00 et 9014 80 00, uniquement pour l'industrie maritime
- ex 9015 Instruments et appareils de géodésie, de topographie, d'arpentage, de nivellement, de photogrammétrie, d'hydrographie, d'océanographie, d'hydrologie, de météorologie ou de géophysique, à l'exclusion des boussoles; télémètres, uniquement pour l'industrie maritime

ANNEXE 10

Liste d'or, de métaux précieux et de diamants

Code SH	Désignation
7102	Diamants, même travaillés, mais non montés ni sertis
7106	Argent (y compris l'argent doré ou vermeil et l'argent platiné), sous formes brutes ou mi-ouvrées, ou en poudre
7108	Or (y compris l'or platiné), sous formes brutes ou mi-ouvrées, ou en poudre
7109	Plaqué ou doublé d'or sur métaux communs ou sur argent, sous formes brutes ou mi-ouvrées
7110	Platine, sous formes brutes ou mi-ouvrées, ou en poudre
7111	Plaqué ou doublé de platine sur métaux communs, sur argent ou sur or, sous formes brutes ou mi-ouvrées
7112	Déchets et débris de métaux précieux ou de plaqué ou doublé de métaux précieux; autres déchets et débris contenant des métaux précieux ou des composés de métaux précieux du type de ceux utilisés principalement pour la récupération des métaux précieux.

ANNEXE 11

Logiciels destinés à l'intégration de procédés industriels

1. Logiciels de planification des ressources de l'entreprise, expressément conçus pour être utilisés dans les industries nucléaire, militaire, gazière, pétrolière, aéronautique, financière et de la construction.

Note explicative: Les logiciels de planification des ressources de l'entreprise sont des logiciels utilisés pour la comptabilité financière et la comptabilité de gestion, pour la gestion des ressources humaines, de la production et de la chaîne logistique, pour la gestion de projets, pour la gestion des relations avec la clientèle, pour le service de données ou pour le contrôle d'accès.

ANNEXE 12

Graphite et métaux bruts ou semi-finis

Note introductive: L'insertion de biens dans la présente annexe est sans préjudice des règles applicables aux biens figurant aux annexes I, II et III.

1. Graphite

Code SH	Désignation
2504	Graphite naturel
3801	Graphite artificiel; graphite colloïdal ou semi-colloïdal; préparations à base de graphite ou d'autre carbone, sous forme de pâtes, blocs, plaquettes ou d'autres demi-produits
6815 10	Ouvrages en graphite ou en autre carbone, pour usages autres qu'électriques
6903 10	Cornues, creusets, moufles, busettes, tampons, supports, coupelles, tubes, tuyaux, gaines, baguettes et autres articles céramiques réfractaires. Autres que ceux en farines siliceuses fossiles ou en terres siliceuses analogues contenant en poids plus de 50% de graphite ou d'autre carbone ou d'un mélange de ces produits
8545	Electrodes en charbon, balais en charbon, charbons pour lampes ou pour piles et autres articles en graphite ou en autre carbone, avec ou sans métal, pour usages électriques

2. Fer et acier

Code SH	Désignation
7201	Fontes brutes et fontes spiegel en gueuses, saumons ou autres formes primaires
7202	Ferro-alliages
7203	Produits ferreux obtenus par réduction directe des minerais de fer et autres produits ferreux spongieux, en morceaux, boulettes ou formes similaires; fer d'une pureté minimale en poids de 99,94%, en morceaux, boulettes ou formes similaires
7204	Déchets et débris de fonte, de fer ou d'acier (ferrailles); déchets lingotés en fer ou en acier
7205	Grenailles et poudres de fonte brute, de fonte spiegel, de fer ou d'acier

7206	Fer et aciers non alliés en lingots ou autres formes primaires
7207	Demi-produits en fer ou en aciers non alliés
7218	Aciers inoxydables en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en aciers inoxydables
7224	Autres aciers alliés en lingots ou autres formes primaires; demi-produits en autres aciers alliés
3. Cuivre et ouvrages en cuivre	
Code SH	Désignation
7401 00 00	Mattes de cuivre; cuivre de ciment (précipité de cuivre)
7402 00 00	Cuivre non affiné; anodes en cuivre pour affinage électrolytique
7403	Cuivre affiné et alliages de cuivre sous forme brute
7404 00	Déchets et débris de cuivre
7405 00 00	Alliages mères de cuivre
7406	Poudres et paillettes de cuivre
7407	Barres et profilés en cuivre
7410	Feuilles et bandes minces en cuivre (même imprimées ou fixées sur papier, carton, matière plastique ou supports similaires) d'une épaisseur n'excédant pas 0,15 mm (support non compris)
7413 00 00	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité
4. Nickel et ouvrages en nickel	
Code SH	Désignation
7501	Mattes de nickel, sinters d'oxydes de nickel et autres produits intermédiaires de la métallurgie du nickel
7502	Nickel sous forme brute
7503 00	Déchets et débris de nickel
7504 00 00	Poudres et paillettes de nickel
7505	Barres, profilés et fils en nickel
7506	Tôles, bandes et feuilles en nickel
7507	Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en nickel
5. Aluminium	
Code SH	Désignation
7601	Aluminium sous forme brute
7602	Déchets et débris d'aluminium
7603	Poudres et paillettes d'aluminium
7605	Fils en aluminium
7606	Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm
7609 00 00	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en aluminium
7614	Torons, câbles, tresses et similaires, en aluminium, non isolés pour l'électricité
6. Plomb	
Code SH	Désignation
7801	Plomb sous forme brute
7802 00 00	Déchets et débris de plomb
7804	Tables, feuilles et bandes, en plomb; poudres et paillettes de plomb
7. Zinc	
Code SH	Désignation
7901	Zinc sous forme brute
7902 00 00	Déchets et débris de zinc
7903	Poussières, poudres et paillettes de zinc
7904 00 00	Barres, profilés et fils, en zinc
7905 00 00	Tôles, feuilles et bandes, en zinc
8. Etain	
Code SH	Désignation
8001	Etain sous forme brute
8002 00 00	Déchets et débris d'étain
8003 00 00	Barres, profilés et fils en étain

9. Autres métaux communs; cermets; ouvrages en ces matières

Code SH	Désignation
ex 8101	Tungstène (wolfram) et ouvrages en tungstène, y compris les déchets et débris, autres que les anticathodes pour tubes à rayons X
ex 8102	Molybdène et ouvrages en molybdène, y compris les déchets et débris, autres que les articles spécifiquement destinés à être utilisés en dentisterie
ex 8103	Tantale et ouvrages en tantale, y compris les déchets et débris, autres que les instruments dentaires et les outils chirurgicaux ainsi que les articles spécifiquement conçus à des fins orthopédiques et chirurgicales
8104	Magnésium et ouvrages en magnésium, y compris les déchets et débris
8105	Mattes de cobalt et autres produits intermédiaires de la métallurgie du cobalt; cobalt et ouvrages en cobalt, y compris les déchets et débris
ex 8106 00	Bismuth et ouvrages en bismuth, y compris les déchets et débris, autres que ceux spécifiquement élaborés pour la préparation de composés chimiques aux fins d'une utilisation pharmaceutique
8107	Cadmium et ouvrages en cadmium, y compris les déchets et débris
8108	Titane et ouvrages en titane, y compris les déchets et débris
8109	Zirconium et ouvrages en zirconium, y compris les déchets et débris
8110	Antimoine et ouvrages en antimoine, y compris les déchets et débris
8111 00	Manganèse et ouvrages en manganèse, y compris les déchets et débris
ex 8112	Béryllium, chrome, germanium, vanadium, gallium, hafnium (celtium), indium, niobium (columbium), rhénium et thallium, ainsi que les ouvrages en ces métaux, y compris les déchets et débris, autres que les fenêtres pour les tubes à rayons X
8113 00	Cermets et ouvrages en cermets, y compris les déchets et débris
