



Bruxelles, le 18 février 2025
(OR. en)

Dossier interinstitutionnel:
2025/0016(NLE)

5522/25
ADD 1

LIMITE

CORLX 89
CFSP/PESC 132
RELEX 76
COEST 57
FIN 84

ACTES LÉGISLATIFS ET AUTRES INSTRUMENTS

Objet: RÈGLEMENT DU CONSEIL modifiant le règlement (CE) n° 765/2006 concernant des mesures restrictives en raison de la situation en Biélorussie et de l'implication de la Biélorussie dans l'agression russe contre l'Ukraine

ANNEXE

Les annexes du règlement (UE) n° 765/2006 sont modifiées comme suit:

- 1) L'annexe V *bis* est remplacée par le texte suivant:

"ANNEXE V *bis*

Liste des produits et technologies visés à l'article 1^{er} *septies*, paragraphe 1,
et à l'article 1^{er} *septies bis*, paragraphe 1

Partie A

Les remarques générales, acronymes, abréviations et définitions figurant dans l'annexe I du règlement (UE) 2021/821 s'appliquent à la présente annexe, à l'exception de la "Partie I – Remarques générales, acronymes et abréviations, et définitions, Remarques générales concernant l'annexe I, point 2".

Les définitions des termes utilisés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne (C/2024/1945) s'appliquent à la présente annexe.

Sans préjudice de l'article 1^{er} *quaterdecies* du présent règlement, les articles non visés contenant un ou plusieurs composants énumérés dans la présente annexe ne sont pas soumis aux contrôles prévus aux articles 1^{er} *septies*, paragraphe 1, et 1^{er} *septies bis*, paragraphe 1, du présent règlement.

Catégorie I – Électronique

X.A.I.001 Dispositifs et composants électroniques.

- a. "Microcircuits microprocesseurs", "microcircuits microcalculateurs" et microcircuits de microcommande, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Vitesse de performance de 5 gigaFLOPS ou plus et unité arithmétique et logique d'une largeur d'accès de 32 bits ou plus;
 2. Fréquence d'horloge supérieure à 25 Mhz; ou
 3. Plus d'un bus de données ou d'instructions ou d'un port de communications série permettant une interconnexion externe directe entre des "microcircuits microprocesseurs" parallèles avec un taux de transfert supérieur à 2,5 Moctets/s;
- b. Circuits intégrés mémoires, comme suit:
 1. Mémoires mortes effaçables et programmables électriquement (EEPROM) dont la capacité de mémorisation:
 - a. Dépasse 16 Mbit par paquet pour les mémoires de type flash; ou
 - b. Dépasse l'une des limites suivantes pour tous les autres types d'EEPROM:
 1. Dépasse 1 Mbit par paquet; ou

2. Dépasse 256 kbit par paquet et un temps d'accès maximal inférieur à 80 ns;
2. Mémoires vives statiques (SRAM) dont la capacité de mémorisation:
 - a. Dépasse 1 Mbit par paquet; ou
 - b. Dépasse 256 kbit par paquet et un temps d'accès maximal inférieur à 25 ns;
 - c. Convertisseurs analogique-numérique, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Résolution de 8 bits ou plus mais inférieure à 12 bits, avec un débit de sortie supérieur à 200 méga échantillons par seconde (MSPS);
 2. Résolution de 12 bits avec un débit de sortie supérieur à 105 méga échantillons par seconde (MSPS);
 3. Résolution supérieure à 12 bits, mais égale ou inférieure à 14 bits, avec un débit de sortie supérieur à 10 méga échantillons par seconde (MSPS);
ou
 4. Résolution supérieure à 14 bits avec un débit de sortie supérieur à 2,5 méga échantillons par seconde (MSPS);
 - d. Dispositifs logiques programmables par l'utilisateur ayant un nombre maximal d'entrées/sorties numériques monofilaires compris entre 200 et 700;

- e. Processeurs de transformée de Fourier rapide (FFT), présentant une durée d'exécution nominale pour une transformée de Fourier rapide de 1 024 points complexe inférieure à 1 ms;
- f. Circuits intégrés à la demande dont soit la fonction soit le statut de l'équipement dans lesquels ils seront utilisés n'est pas connu du fabricant, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - 1. Plus de 144 sorties; ou
 - 2. Temps de propagation de la porte de base typique de moins de 0,4 ns;
- g. "Dispositifs électroniques à vide" à ondes progressives, à impulsions ou à ondes entretenues, comme suit:
 - 1. Dispositifs à cavités couplées ou leurs dérivés;
 - 2. Dispositifs fonctionnant avec des hélices, des guides d'ondes repliés, des guides d'ondes en serpentins ou leurs dérivés, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. "Bande passante instantanée" supérieure ou égale à une demi-octave et produit de la puissance de sortie moyenne nominale (exprimée en kW) par la fréquence maximale de fonctionnement (exprimée en GHz) supérieur à 0,2; ou
 - b. "Bande passante instantanée" inférieure à une demi-octave; et produit de la puissance de sortie moyenne nominale (exprimée en kW) par la fréquence maximale de fonctionnement (exprimée en GHz) supérieur à 0,4;
- h. Guides d'ondes souples conçus pour être utilisés à des fréquences supérieures à 40 GHz;

- i. Dispositifs utilisant les ondes acoustiques de surface et les ondes acoustiques rasantes (peu profondes), présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Fréquence porteuse supérieure à 1 GHz; ou
 2. Fréquence porteuse de 1 GHz ou moins; et
 - a. "Réjection de fréquence des lobes latéraux" supérieure à 55 dB;
 - b. Produit du temps de propagation maximal (exprimé en μs) par la bande passante (exprimée en MHz) supérieur à 100; ou
 - c. Temps de propagation dispersif supérieur à 10 μs ;

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.A.I.001.i, on entend par "réjection de fréquence des lobes latéraux" la valeur de réjection maximale spécifiée dans la fiche technique.

- j. "Éléments" comme suit:
 1. "Éléments primaires" ayant une "densité d'énergie" inférieure ou égale à 550 Wh/kg à 293 K (20 °C);
 2. "Éléments secondaires" ayant une densité d'énergie inférieure ou égale à 350 Wh/kg à 293 K (20 °C);

Note: L'alinéa X.A.I.001.j ne vise pas les batteries, y compris les piles et batteries à élément unique.

Notes techniques:

1. *Aux fins de l'alinéa X.A.I.001.j, la densité d'énergie (Wh/kg) est calculée à partir du voltage nominal, multiplié par la capacité nominale en ampères heures (Ah), divisé par la masse en kilogrammes. Si la capacité nominale n'est pas indiquée, la densité d'énergie est calculée à partir du voltage nominal au carré puis multiplié par la durée de décharge exprimée en heures et divisé par la résistance de décharge en ohms et la masse en kilogrammes.*
 2. *Aux fins de l'alinéa X.A.I.001.j, on entend par "élément" un dispositif électrochimique, doté d'électrodes positives et négatives et d'un électrolyte, qui constitue une source d'énergie électrique. Il s'agit du composant de base d'une pile ou batterie.*
 3. *Aux fins de l'alinéa X.A.I.001.j.1, on entend par "élément primaire" un "élément" qui n'est pas conçu pour être chargé par une autre source.*
 4. *Aux fins de l'alinéa X.A.I.001.j.2, on entend par "élément secondaire" un "élément" conçu pour être chargé par une source électrique externe.*
- k. **Électro-aimants et solénoïdes "supraconducteurs", "spécialement conçus" pour un temps de charge/décharge complète inférieur à une minute et présentant toutes les caractéristiques suivantes:**

Note: *L'alinéa X.A.I.001.k ne vise pas les électro-aimants ou solénoïdes "supraconducteurs" conçus pour les équipements médicaux d'imagerie par résonance magnétique (IRM).*

1. **Énergie maximale délivrée pendant la décharge divisée par la durée de la décharge supérieure à 500 kJ par minute;**

2. Diamètre intérieur des bobinages porteurs de courant supérieur à 250 mm; et
 3. Prévus pour une induction magnétique supérieure à 8 T ou une "densité de courant globale" à l'intérieur des bobinages de plus de 300 A/mm²;
- l. Circuits ou systèmes pour le stockage d'énergie électromagnétique contenant des composants fabriqués à partir de matériaux "supraconducteurs" qui sont spécialement conçus pour fonctionner à des températures inférieures à la "température critique" d'au moins un des constituants "supraconducteurs" et présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 1. Fonctionnant à des fréquences de résonance supérieures à 1 MHz;
 2. Ayant une densité d'énergie stockée de 1 MJ/m³ ou plus; et
 3. Ayant un temps de décharge inférieur à 1 ms;
 - m. Thyratrons à hydrogène/isotopes de l'hydrogène dont la structure est en céramique et en métal et fonctionnant avec un courant nominal de crête égal ou supérieur à 500 A;
 - n. Filtres de fréquence en céramique;
 - o. Cellules solaires, ensembles de fenêtres d'interconnexion de cellules, panneaux solaires et générateurs photovoltaïques "qualifiés pour l'usage spatial" qui ne sont pas visés par l'alinéa 3A001.e.4¹;
 - p. Potentiomètres trimmers en cermet.

¹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- X.A.I.002 "Ensembles électroniques", modules et équipements à usage général.
- a. Équipements d'essais électroniques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
 - b. Enregistreurs numériques d'instrumentation de données, à bande magnétique, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Un débit de transfert d'interface numérique maximal supérieur à 60 Mbit/s et employant des techniques de balayage hélicoïdal;
 2. Un débit de transfert d'interface numérique maximal supérieur à 120 Mbit/s et employant des techniques à tête fixe; ou
 3. "Qualifiés pour l'usage spatial";
 - c. Équipements ayant un débit de transfert d'interface numérique maximal supérieur à 60 Mbit/s, conçus pour transformer les enregistreurs vidéo numériques à bande magnétique en vue de l'emploi comme enregistreurs numériques d'instrumentation de données;
 - d. Oscilloscopes analogiques non modulaires ayant une bande passante égale ou supérieure à 1 GHz;
 - e. Systèmes d'oscilloscopes analogiques modulaires présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. une unité centrale ayant une bande passante égale ou supérieure à 1 Ghz;
ou
 2. des unités enfichables ayant chacune une bande passante égale ou supérieure à 4 GHz;

- f. Oscilloscopes analogiques d'échantillonnage pour l'analyse de phénomènes récurrents possédant une bande passante réelle supérieure à 4 GHz;
- g. Oscilloscopes numériques et enregistreurs de phénomènes transitoires faisant appel à des techniques de conversion analogique-numérique, capables d'enregistrer les phénomènes transitoires par échantillonnage séquentiel d'entrées uniques à des intervalles successifs inférieurs à 1 ns [plus d'1 giga-échantillon (GSPS) par seconde], opérant une conversion numérique avec une résolution égale ou supérieure à 8 bits et stockant au moins 256 échantillons.

Note: Le paragraphe X.A.I.002 vise les composants suivants spécialement conçus pour oscilloscopes analogiques:

1. *unités enfichables;*
2. *amplificateurs externes;*
3. *préamplificateurs;*
4. *dispositifs d'échantillonnage;*
5. *tubes cathodiques.*

X.A.I.003 Équipements de traitement spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit:

- a. Changeurs de fréquence et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;

- b. Spectromètres de masse autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- c. Toutes les machines à rayons X éclair et les composants de systèmes de courant pulsé conçus à partir de celles-ci, y compris les générateurs Marx, les réseaux conformateurs d'impulsions à grande puissance, les condensateurs et déclencheurs haute tension;
- d. Amplificateurs d'impulsions autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- e. Équipements électroniques pour la génération de temps de retard ou la mesure d'intervalle de temps, comme suit:
 - 1. générateurs de retard numériques avec une résolution de 50 ns ou moins pour des intervalles de temps d'1 μ s ou plus; ou
 - 2. compteurs multicanaux (trois canaux ou plus) ou d'intervalles de temps modulaires et équipements de chronométrie avec une résolution de 50 ns ou moins pour des intervalles de temps d'1 μ s ou plus;
- f. Instruments d'analyse de la chromatographie et de la spectrométrie.

X.B.I.001 Équipements pour la fabrication de composants et de matériaux électroniques comme suit, et les composants et accessoires spécialement conçus à cette fin:

- a. Équipements spécialement conçus pour la fabrication de tubes à électrons, d'éléments optiques et de composants spécialement conçus à cette fin visés au paragraphe 3A001² ou X.A.I.001;
- b. Équipements spécialement conçus pour la fabrication de dispositifs semi-conducteurs, de circuits intégrés et d'"ensembles électroniques", comme suit, et systèmes incorporant ou présentant les caractéristiques de tels équipements:

Note: L'alinéa X.B.I.001.b vise également les équipements utilisés, ou modifiés pour être utilisés dans la fabrication d'autres dispositifs tels que les dispositifs d'imagerie, les dispositifs électro-optiques, les dispositifs à ondes acoustiques.

1. Équipements pour le traitement de matières destinées à la fabrication de dispositifs et de composants visés dans l'en-tête de l'alinéa X.B.I.001.b, comme suit:

Note: Le paragraphe X.B.I.001 ne vise pas les tubes de four en quartz, les revêtements de four, les aubes, les pales, les nacelles (sauf les nacelles à coquille spécialement conçues), les barboteurs, les cassettes ou les creusets spécialement conçus pour les équipements de traitement visés par l'alinéa X.B.I.001.b.1.

- a. Équipements pour la production de silicium polycristallin et de matériaux visés par le paragraphe 3C001³;

² Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

³ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. Équipements spécialement conçus pour la purification ou le traitement des matériaux semi-conducteurs III/V et II/VI visés par les paragraphes 3C001, 3C002, 3C003, 3C004, ou 3C005⁴ sauf les fours d'étirage de cristaux, pour lesquels il est renvoyé à l'alinéa X.B.I.001.b.1.c ci-dessous;
- c. Fours d'étirage de cristaux et fours, comme suit:

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.1.c ne vise pas les fours de diffusion et d'oxydation.

- 1. équipements de recuit ou de recristallisation autres que les fours à température constante utilisant des taux élevés de transfert d'énergie, capables de traiter des plaquettes à plus de 0,005 m² par minute;
- 2. fours d'étirage de cristaux à "commande par programme enregistré" présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. rechargeables sans remplacement du creuset;
 - b. capables de fonctionner à des pressions supérieures à 2,5 x 10⁵ Pa; ou
 - c. capables d'étirer des cristaux d'un diamètre supérieur à 100 mm;

⁴ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- d. Équipements à "commande par programme enregistré" pour la croissance épitaxiale, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
1. Capables de produire une couche de silicium d'épaisseur uniforme avec une précision de $\pm 2,5 \%$ sur une distance de 200 mm ou plus;
 2. Capables de produire une couche de tout matériau autre que le silicium d'épaisseur uniforme sur toute la plaquette avec une précision égale ou supérieure à $\pm 3,5 \%$; ou
 3. Rotation de chaque plaquette pendant le traitement;
- e. Équipements de croissance épitaxiale à jet moléculaire;
- f. Équipements de "pulvérisation" magnétique dotés de sas intégrés spécialement conçus capables de transférer des plaquettes dans un environnement isolé sous vide;
- g. Équipements spécialement conçus pour l'implantation ionique, la diffusion facilitée par ions ou photo-initiée, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
1. Capacité de structuration;
 2. Énergie de faisceau (tension d'accélération) de plus de 200 keV;
 3. Optimisés pour fonctionner à une énergie de faisceau (tension d'accélération) de moins de 10 keV; ou

4. Capables d'implanter de l'oxygène à haute énergie dans un "substrat" chauffé;
- h. Équipements à "commande par programme enregistré" pour l'abrasion sélective (gravure) par des méthodes sèches anisotropiques (par exemple, plasma), comme suit:
1. "Types de lots" présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Détection au point d'équivalence, autres que les types de spectroscopie optique d'émission; ou
 - b. Pression de fonctionnement du réacteur (gravure) égale ou inférieure à 26,66 Pa;
 2. "Types de plaquette unique", présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Détection au point d'équivalence, autres que les types de spectroscopie optique d'émission;
 - b. Pression de fonctionnement du réacteur (gravure) égale ou inférieure à 26,66 Pa; ou
 - c. Manipulation des plaquettes à fonctionnement cassette à cassette et à sas;

Notes:

1. *Les "types de lots" désignent les machines qui ne sont pas spécialement conçues pour la production de plaquettes uniques. Ces machines peuvent traiter deux plaquettes ou plus simultanément au moyen de paramètres de processus communs, tels que la puissance HF, la température, les sortes de gaz d'attaque, les débits.*
 2. *Les "types de plaquette unique" désignent les machines qui sont "spécialement conçues" pour la production de plaquettes uniques. Ces machines peuvent utiliser des techniques automatiques de manipulation des plaquettes pour charger une plaquette unique dans les équipements utilisés pour le traitement. La définition inclut les équipements qui peuvent charger et traiter plusieurs plaquettes, mais dont les paramètres de gravure, par exemple la puissance HF ou le point d'équivalence, peuvent être déterminés indépendamment pour chacune des plaquettes.*
- i. Équipements pour le "dépôt chimique en phase vapeur" (CVD), par exemple CVD assisté par plasma (PECVD) ou CVD photo-initié, pour la fabrication de dispositifs semi-conducteurs, présentant l'une des caractéristiques suivantes, pour le dépôt d'oxydes, de nitrures, de métaux ou de silicium polycristallin:
1. Équipements pour le "dépôt chimique en phase vapeur" fonctionnant à des pressions inférieures à 10^5 Pa; ou

2. Équipements pour le PECVD fonctionnant à des pressions inférieures à 60 Pa ou possédant une fonction automatique de manipulation des plaquettes à fonctionnement cassette à cassette et à sas;

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.1.i ne vise pas les systèmes de "dépôt chimique en phase vapeur" à basse pression (LPCVD) ou les équipements de "pulvérisation" cathodique.

- j. Systèmes de faisceau d'électrons spécialement conçus ou modifiés pour la fabrication de masques ou le traitement de dispositifs semi-conducteurs, présentant l'une des caractéristiques suivantes:

1. Déviation électrostatique du faisceau;
2. Profil du faisceau formé et non-gaussien;
3. Taux de conversion numérique-analogique supérieur à 3 MHz;
4. Précision de conversion numérique-analogique supérieure à 12 bits; ou
5. Précision de la commande rétroactive de position cible à faisceau de 1 μm ou d'une finesse supérieure;

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.1.j ne vise pas les systèmes de dépôt par faisceau d'électrons ou les microscopes électroniques à balayage à usage général.

- k. Équipements de finition de surface pour le traitement des plaquettes de semi-conducteurs, comme suit:
1. Équipements spécialement conçus pour le traitement de la face arrière des plaquettes d'une épaisseur inférieure à 100 μm et leur séparation ultérieure; ou
 2. Équipements spécialement conçus pour obtenir une rugosité de surface de la surface active d'une plaquette traitée avec une valeur 2 sigma égale ou inférieure à 2 μm , unité de mesure inertielle (TIR);

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.1.k ne vise pas les équipements d'affûtage et de polissage à face unique pour la finition de surface des plaquettes.

1. Équipements d'interconnexion comprenant des caissons sous vide communs uniques ou multiples spécialement conçus pour permettre l'intégration de tout équipement visé au paragraphe X.B.I.001 dans un système complet;
- m. Équipements à "commande par programme enregistré" utilisant des "lasers" pour la réparation ou le détournage de "circuits intégrés monolithiques", présentant l'une des caractéristiques suivantes:
1. Précision de positionnement inférieure à $\pm 1 \mu\text{m}$; ou
 2. Dimension du spot (largeur de l'empreinte) inférieure à 3 μm .

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.B.I.001.b.1, on entend par "pulvérisation cathodique" un procédé de revêtement par recouvrement, par lequel des ions positifs sont accélérés par un champ électrique et projetés sur la surface d'une cible (matériau de revêtement). L'énergie cinétique dégagée par le choc des ions est suffisante pour que des atomes de la surface de la cible soient libérés et se déposent sur le substrat. (Note: Les pulvérisations par triode, magnétron ou à haute fréquence permettant d'augmenter l'adhérence du revêtement et la vitesse de dépôt constituent des variantes ordinaires du procédé.)

2. Masques, masques de substrat, équipements pour la fabrication de masques et équipements pour le transfert d'images destinés à la fabrication de dispositifs et de composants visés dans l'intitulé du paragraphe X.B.I.001, comme suit:

Note: Note: Le terme "masques" désigne ceux utilisés dans les domaines de la lithographie par faisceau électronique, de la lithographie par rayons X et de la lithographie par rayonnement ultraviolet, ainsi que de la lithographie usuelle utilisant la lumière ultraviolette et visible.

- a. Masques, réticules et conceptions finis à cette fin, sauf:
 1. Masques ou réticules finis pour la production de circuits intégrés non visés au paragraphe 3A001⁵; ou
 2. Masques ou réticules, présentant les deux caractéristiques suivantes:
 - a. Leur conception repose sur des géométries égales ou supérieures à 2,5 µm; et

⁵ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. La conception n'intègre aucune caractéristique particulière visant à modifier l'utilisation prévue au moyen d'équipements ou de "logiciels" de production;
- b. Masques de substrat, comme suit:
 - 1. "Substrats" revêtus d'une surface dure (par exemple, chrome, silicium, molybdène) (par exemple, verre, quartz, saphir) pour la préparation de masques dont les dimensions dépassent 125 mm x 125 mm; ou
 - 2. Substrats spécialement conçus pour les masques pour rayons X;
- c. Équipements, autres que les ordinateurs universels, spécialement conçus pour la conception assistée par ordinateur (CAO) de dispositifs semi-conducteurs ou de circuits intégrés;
- d. Équipements ou machines, comme suit, pour la fabrication de masques ou de réticules:
 - 1. Photorépéteurs capables de produire des matrices de plus de 100 mm x 100 mm, ou capables de produire une exposition unique supérieure à 6 mm x 6 mm dans le plan image (c.-à-d. focal), ou capables de produire des largeurs de ligne inférieures à 2,5 µm dans la résine photosensible sur le "substrat";

2. Équipements de fabrication de masques ou de réticules utilisant la lithographie par faisceau ionique ou "laser", capables de produire des largeurs de ligne inférieures à 2,5 µm; ou
3. Équipements ou supports permettant de modifier les masques ou les réticules ou d'ajouter des pellicules pour éliminer les défauts;

Note: Les alinéas X.B.I.001.b.2.d.1 et b.2.d.2 ne visent pas les équipements de fabrication de masques utilisant des méthodes photo-optiques qui étaient disponibles dans le commerce avant le 1^{er} janvier 1980, ou dont les performances ne sont pas meilleures que celles de ces équipements.

- e. Équipements à "commande par programme enregistré" pour l'inspection des masques, réticules ou pellicules, présentant:
 1. Une résolution de 0,25 µm ou d'une finesse supérieure; et
 2. Une précision de 0,75 µm ou d'une finesse supérieure sur une distance exprimée en une ou deux coordonnées de 63,5 mm ou plus;

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.2.e ne vise pas les microscopes électroniques à balayage à usage général, sauf lorsqu'ils sont spécialement conçus et équipés pour l'inspection automatique de motifs.

- f. Équipements d'alignement et d'exposition pour la production de plaquettes à l'aide de méthodes photo-optiques ou à rayons X, par exemple des équipements de lithographie, comprenant à la fois des équipements de transfert d'image par projection et des photo-répétiteurs d'alignement (réduction directe sur la plaquette) ou des photo-répétiteurs balayeurs (scanners), capables d'exécuter l'une des fonctions suivantes:

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.2.f ne vise pas les équipements d'alignement et d'exposition de masques par contact photo-optique ou proximité, ni les équipements de transfert d'images par contact.

1. Production d'un motif de taille inférieure à 2,5 μm ;
2. Alignement avec une précision d'une finesse supérieure à $\pm 0,25 \mu\text{m}$ (3 sigmas);
3. Superposition de machine à machine pas meilleure que $\pm 0,3 \mu\text{m}$; ou
4. Longueur d'onde de la source lumineuse inférieure à 400 nm;

- g. Équipements à faisceau d'électrons, à faisceau ionique ou à rayons X pour le transfert d'images par projection, capables de produire des motifs de moins de 2,5 μm ;

Note: Note: Pour les systèmes à déflexion de faisceau focalisé (systèmes d'écriture directe), voir l'alinéa X.B.I.001.b.1.j.

- h. Équipements utilisant des "lasers" pour l'écriture directe sur plaquettes, capables de produire des motifs de moins de 2,5 μm .

3. Équipements pour l'assemblage de circuits intégrés, comme suit:
- a. Microsoudeuses de puces à "commande par programme enregistré" présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 1. Spécialement conçues pour les "circuits intégrés hybrides";
 2. Course de positionnement dans le plan X-Y supérieure à 37,5 x 37,5 mm; et
 3. Précision de placement dans le plan X-Y d'une finesse supérieure à $\pm 10 \mu\text{m}$;
 - b. Équipements à "commande par programme enregistré" destinés à produire des soudures multiples en une seule opération (par exemple, soudeuses de conducteur-poutre, soudeuses de support de puce, monteuses sur ruban porteur);
 - c. Thermoscelleuses semi-automatiques ou automatiques de couvercle, fonctionnant en chauffant localement le couvercle à une température supérieure au corps du boîtier, spécialement conçues pour les boîtiers de microcircuits céramiques visés au paragraphe 3A001⁶, et ayant un débit égal ou supérieur à un boîtier par minute.

Note: L'alinéa X.B.I.001.b.3 ne vise pas les machines de soudage par points par résistance à usage général.

⁶ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

4. Filtres pour salle blanche capables de fournir un air comportant au maximum 10 particules de 0,3 µm ou plus petites par volume de 0,02832 m³, et matériaux de filtre correspondants.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.B.I.001, on entend par "commande par programme enregistré" une commande utilisant des instructions stockées dans une mémoire électronique qui peuvent être exécutées par un processeur afin de commander l'exécution de fonctions prédéterminées. Un équipement peut être à "commande par programme enregistré", que la mémoire électronique soit interne ou externe.

X.B.I.002 Équipements pour l'inspection ou l'essai de composants et de matériaux électroniques, et les composants et accessoires spécialement conçus à cette fin.

- a. Équipements spécialement conçus pour l'inspection ou l'essai de tubes à électrons, d'éléments optiques et de composants spécialement conçus visés au paragraphe 3A001⁷ ou X.A.I.001;
- b. Équipements spécialement conçus pour l'inspection ou l'essai de dispositifs semi-conducteurs, de circuits intégrés et d'"ensembles électroniques", comme suit, et systèmes incorporant ou présentant les caractéristiques de tels équipements:

Note: L'alinéa X.B.I.002.b vise également les équipements utilisés, ou modifiés pour être utilisés dans l'inspection ou l'essai d'autres dispositifs tels que les dispositifs d'imagerie, les dispositifs électro-optiques, les dispositifs à ondes acoustiques.

⁷ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

1. Équipements d'inspection à "commande par programme enregistré" pour la détection automatique de défauts, d'erreurs ou de contaminants de $0,6\ \mu\text{m}$ ou moins dans ou sur les plaquettes traitées, les "substrats", autres que les cartes de circuits imprimés ou les puces, utilisant des techniques d'acquisition d'images optiques pour la comparaison de motifs;

Note: L'alinéa X.B.I.002.b.1 ne vise pas les microscopes électroniques à balayage à usage général, sauf lorsqu'ils sont spécialement conçus et équipés pour l'inspection automatique de motifs.

2. Équipements de mesure et d'analyse à "commande par programme enregistré" spécialement conçus, comme suit:
 - a. Spécialement conçus pour la mesure de la teneur en oxygène ou en carbone des matériaux semi-conducteurs;
 - b. Équipements de mesure de largeur de ligne dotés d'une résolution de $1\ \mu\text{m}$ ou d'une finesse supérieure;
 - c. Instruments de mesure de planéité spécialement conçus capables de mesurer des écarts par rapport à la planéité de $10\ \mu\text{m}$ ou moins avec une résolution de $1\ \mu\text{m}$ ou d'une finesse supérieure.
3. Équipements de test de plaquettes à "commande par programme enregistré" présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Précision de positionnement d'une finesse supérieure à $3,5\ \mu\text{m}$;
 - b. Capables de tester des dispositifs comportant plus de 68 bornes; ou

- c. Capables de tester à une fréquence supérieure à 1 GHz;
- 4. Équipements d'essai, comme suit:
 - a. Équipements à "commande par programme enregistré" spécialement conçus pour l'essai de dispositifs semi-conducteurs discrets et de puces non encapsulées, capables de tester à des fréquences supérieures à 18 GHz;
Note technique: Les dispositifs semi-conducteurs discrets comprennent les cellules photoélectriques et les cellules solaires.
 - b. Équipements à "commande par programme enregistré" spécialement conçus pour l'essai de circuits intégrés et de leurs "ensembles électroniques", capables d'effectuer des essais de base:
 - 1. À une "cadence de signal" supérieure à 20 Mhz; ou
 - 2. À une "cadence de signal" supérieure à 10 MHz mais n'excédant pas 20 MHz et pouvant servir à tester des boîtiers comportant plus de 68 bornes.

Notes: L'alinéa X.B.I.002.b.4.b ne vise pas les équipements de test spécialement conçus pour le test:

- 1. *De mémoires;*
- 2. *D'"ensembles" ou de catégories d'"ensembles électroniques" pour applications domestiques ou grand public; et*

3. *De composants, "ensembles" et circuits intégrés électroniques non visés aux paragraphes 3A001⁸ ou X.A.I.001, à condition que ces équipements d'essai ne comportent pas d'installations informatiques dotées d'une "programmabilité accessible à l'utilisateur".*

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.B.I.002.b.4.b, on entend par "cadence de signal" la fréquence maximale de fonctionnement numérique d'un équipement de test. Elle est donc équivalente au débit de données le plus élevé que ledit équipement peut fournir dans un mode non multiplexé. On parle aussi de vitesse d'essai, de fréquence numérique maximale ou de vitesse numérique maximale.

- c. Équipement spécialement conçu pour déterminer les performances des matrices de plan focal à des longueurs d'onde supérieures à 1 200 nm, utilisant des mesures à commande par "programme enregistré" ou une évaluation assistée par ordinateur et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Utilise des diamètres de point lumineux de balayage inférieurs à 0,12 mm;
 2. Conçu pour mesurer les paramètres de photosensibilité et pour évaluer la réponse en fréquence, la fonction de transfert de modulation, l'uniformité de la réactivité ou du bruit; ou
 3. Conçu pour évaluer des matrices capables de créer des images comportant plus de 32 x 32 éléments de ligne;

⁸ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

5. Systèmes d'essai à faisceau d'électrons conçus pour fonctionner à une énergie de 3 keV ou inférieure, ou systèmes à faisceau "laser", pour l'essai sans contact de dispositifs semi-conducteurs sous tension, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
- a. Capacité stroboscopique avec effacement du faisceau ou balayage stroboscopique du détecteur;
 - b. Spectromètre électronique pour les mesures de tension ayant une résolution inférieure à 0,5 V; ou
 - c. Montages pour essais électriques pour l'analyse des performances des circuits intégrés;

Note: L'alinéa X.B.I.002.b.5 ne vise pas les microscopes électroniques à balayage sauf lorsqu'ils sont spécialement conçus et équipés pour l'essai sans contact d'un dispositif semi-conducteur sous tension.

6. Systèmes de faisceaux d'ions focalisés multifonctionnels à "commande par programme enregistré" spécialement conçus pour la fabrication, la réparation, l'analyse de la configuration physique et l'essai de masques ou de dispositifs semi-conducteurs et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
- a. Précision de la commande rétroactive de position cible à faisceau de 1 μm ou d'une finesse supérieure; ou
 - b. Précision de conversion numérique-analogique supérieure à 12 bits;

7. Systèmes de mesure de particule employant des "lasers" conçus pour mesurer la taille des particules et leur concentration dans l'air, présentant les deux caractéristiques suivantes:
 - a. Capables de mesurer des tailles de particule de 0,2 µm ou inférieures à un débit de 0,02832 m³ par minute ou supérieur; et
 - b. Capables de déterminer une classe de pureté de l'air de 10 ou meilleure.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.B.I.002, on entend par "commande par programme enregistré" une commande utilisant des instructions stockées dans une mémoire électronique qui peuvent être exécutées par un processeur afin de commander l'exécution de fonctions prédéterminées. Un équipement peut être à "commande par programme enregistré", que la mémoire électronique soit interne ou externe.

- X.B.I.003 Équipements pour la fabrication de cartes de circuits imprimés comme suit, et les composants et accessoires spécialement conçus à cette fin:
- a. Équipements de traitement des films;
 - b. Masques de soudure et équipements connexes;
 - c. Phototraceurs et équipements connexes;
 - d. Équipements de déposition pour placage ou galvanosoplastie;
 - e. Caissons et presses sous vide;

- f. Laminoirs à rouleaux;
- g. Équipements d'alignement; ou
- h. Équipements de décapage.

X.B.I.004 Équipements de contrôle optique automatisé destinés à tester les cartes de circuits imprimés, basés sur des capteurs optiques ou électriques, et capables de détecter l'un quelconque des défauts de qualité suivants:

- a. Espacement, surface, volume ou hauteur;
- b. Montage de côté (*bill boarding*);
- c. Composants (présence, absence, inversion, décalage, inversion de polarité ou déviation);
- d. Soudure (chevauchement, joints de soudure insuffisants);
- e. Connecteurs (pâte à souder insuffisante, soulèvement);
- f. Tombstoning (soulèvement d'une extrémité); ou
- g. Électrique (courts-circuits, ouvertures, résistance, capacitance, puissance, performance du réseau).

X.C.I.001 Résines photosensibles (résists) positives pour lithographie des semi-conducteurs spécialement adaptées (optimisées) pour l'emploi à des longueurs d'onde comprises entre 370 et 193 nm.

X.C.I.002 Produits et matières chimiques des types utilisés dans la production de cartes de circuits imprimés, comme suit:

- a. Substrats composites pour cartes de circuits imprimés, en fibre de verre ou en coton (par exemple FR-4, FR-2, FR-6, CEM-1, G-10, etc.);
- b. Substrats multicouches pour cartes de circuits imprimés, contenant au moins une couche de l'un quelconque des matériaux suivants:
 1. Aluminium;
 2. Polytétrafluoroéthylène (PTFE); ou
 3. Matériaux céramiques (par exemple alumine, oxyde de titane, etc.);
- c. Agents chimiques décapants:
 1. Chlorure ferrique (n° CAS 7705-08-0);
 2. Chlorure cuprique (n° CAS 7447-39-4);
 3. Persulfate d'ammonium (n° CAS 7727-54-0);
 4. Persulfate de sodium (n° CAS 7775-27-1); ou
 5. Préparations chimiques spécialement conçues pour le décapage et contenant l'un des produits chimiques visés aux alinéas X.C.I.002.c.1 à X.C.I.002.c.4.

Note: L'alinéa X.C.I.002.c ne vise pas les "mélanges chimiques" contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées à l'alinéa X.C.I.002.c dans lesquels aucune des substances en question ne constitue plus de 10 % en poids du mélange.

- d. Feuilles de cuivre d'une pureté minimale de 95 % et d'une épaisseur inférieure à 100 µm;
- e. Substances et films polymères, d'une épaisseur inférieure à 0,5 mm, comme suit:
 - 1. Polyimides aromatiques;
 - 2. Parylènes;
 - 3. Benzocyclobutènes (BCB); ou
 - 4. Polybenzoxazoles.

X.D.I.001 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" de dispositifs électroniques ou de composants visés au paragraphe X.A.I.001, d'équipements électroniques à usage général visés au paragraphe X.A.I.002 ou d'équipements de fabrication et d'essai visés aux paragraphes X.B.I.001 et X.B.I.002; ou "logiciels" spécialement conçus pour l'"utilisation" des équipements visés aux alinéas 3B001.g et 3B001.h⁹.

X.D.I.002 "Logiciels" spécialement conçus pour l'essai, le "développement" ou la "production" de cartes de circuits imprimés.

⁹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

X.E.I.001 "Technologies" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" de dispositifs électroniques ou de composants visés au paragraphe X.A.I.001, d'équipements électroniques à usage général visés au paragraphe X.A.I.002 ou d'équipements de fabrication et d'essai visés aux paragraphes X.B.I.001 ou X.B.I.002, ou de matériels visés au paragraphe X.C.I.001.

X.E.I.002 "Technologie" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" de cartes de circuits imprimés.

Catégorie II – Calculateurs

Note: La catégorie II ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

X.A.II.001 Calculateurs, "ensembles électroniques" et équipements connexes, non visés aux paragraphes 4A001 ou 4A003¹⁰, et leurs composants spécialement conçus à cette fin.

Note: Le statut des "calculateurs numériques" ou matériels connexes décrits au paragraphe X.A.II.001 est régi par le statut d'autres équipements ou systèmes, à condition que:

- a. *Les "calculateurs numériques" ou matériels connexes soient essentiels au fonctionnement de ces autres équipements ou systèmes;*
- b. *Les "calculateurs numériques" ou matériels connexes ne soient pas un "élément principal" de ces autres équipements ou systèmes; et*

¹⁰ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

N.B.1: Le statut des matériels pour le "traitement de signal" ou le "renforcement d'image" spécialement conçus pour d'autres équipements, ayant des fonctions limitées à celles nécessaires au fonctionnement desdits équipements, est déterminé par le statut de ces équipements, même s'ils dépassent le critère d'"élément principal".

N.B.2: En ce qui concerne le statut des "calculateurs numériques" ou de leurs matériels connexes pour matériels de télécommunications, voir la catégorie 5, partie 1 (Télécommunications)¹¹.

- c. *La "technologie" afférente aux "calculateurs numériques" et matériels connexes soit déterminée par la sous-catégorie 4E¹².*
- a. Calculateurs électroniques et matériels connexes, et "ensembles électroniques" et leurs composants spécialement conçus, prévus pour fonctionner à une température ambiante supérieure à 343 K (70 °C);
- b. "Calculateurs numériques", y compris les équipements pour le "traitement de signal" ou le "renforcement d'image" ayant une "performance de crête corrigée" (PCC) égale ou supérieure à 0,0128 téraflops pondérés (TP);
- c. "Ensembles électroniques" qui sont spécialement conçus ou modifiés afin de renforcer les performances par agrégation de processeurs, comme suit:
1. Conçus pour pouvoir être agrégés dans des configurations de 16 processeurs ou plus;

¹¹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

¹² Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

2. Non utilisé;

Note 1: L'alinéa X.A.II.001.c ne s'applique qu'aux "ensembles électroniques" et aux interconnexions programmables dont la "PCC" ne dépasse pas les limites définies à l'alinéa X.A.II.001.b, lorsqu'ils sont expédiés sous forme d'"ensembles électroniques" non intégrés. Il ne s'applique pas aux "ensembles électroniques" intrinsèquement limités par la nature de leur conception à servir comme matériel connexe visé par l'alinéa X.A.II.001.k.

Note 2: L'alinéa X.A.II.001.c ne vise pas les "ensembles électroniques" spécialement conçus pour un produit ou une famille de produits dont la configuration maximale ne dépasse pas les limites définies à l'alinéa X.A.II.001.b.

d. Non utilisé;

e. Non utilisé;

f. Équipements pour le "traitement de signal" ou le "renforcement d'image" ayant une "performance de crête corrigée" (PCC) égale ou supérieure à 0,0128 téraflops pondérés (TP);

g. Non utilisé;

h. Non utilisé;

i. Équipements contenant des 'équipements d'interface terminale' dépassant les limites fixées au paragraphe X.A.III.101;

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.A.II.001.i, on entend par "équipement d'interface terminale" un matériel par lequel les informations entrent dans le réseau de télécommunications ou en sortent, par exemple téléphone, dispositif de données, ordinateur, etc.

- j. Équipements spécialement conçus pour permettre l'interconnexion externe de "calculateurs numériques" ou matériels associés autorisant des communications à des débits supérieurs à 80 Moctets/s.

Note: L'alinéa X.A.II.001.j ne vise pas les équipements d'interconnexion interne (tels que fonds de panier ou bus), les équipements d'interconnexion passive, les "contrôleurs d'accès au réseau" ou les "contrôleurs de communication".

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.A.II.001.j, on entend par "contrôleur de communication" une interface matérielle réglant la circulation des informations numériques synchrones ou asynchrones. C'est un ensemble qui peut être intégré à des équipements informatiques ou de télécommunications pour assurer l'accès aux communications.

- k. "Calculateurs hybrides" et "ensembles électroniques" et leurs composants spécialement conçus contenant des convertisseurs analogique-numérique présentant toutes les caractéristiques suivantes:
1. Comportant 32 voies ou plus; et
 2. Ayant une résolution de 14 bits (plus le bit de signe) ou plus, avec un taux de conversion de 200 000 Hz ou plus.

- X.D.II.001 "Logiciels" de vérification et de validation de "programme", "logiciels" permettant la génération automatique de "codes sources" et "logiciels" de système d'exploitation spécialement conçus pour les équipements de "traitement en temps réel".
- a. "Logiciels" de vérification et de validation de "programme" faisant appel à des techniques mathématiques et analytiques et conçus ou modifiés pour des "programmes" comportant plus de 500 000 instructions de "code source";
 - b. "Logiciels" permettant la génération automatique de "codes sources" à partir de données acquises en ligne provenant de capteurs externes décrits dans le règlement (UE) 2021/821; ou
 - c. "Logiciels" de système d'exploitation spécialement conçus pour les équipements de "traitement en temps réel" garantissant un "temps de latence global de l'interruption" inférieur à 20 μ s.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.D.II.001, on entend par "temps de latence global de l'interruption" le temps nécessaire à un système informatique pour déceler une interruption due à un phénomène, pour pallier cette interruption et réaliser un changement de contexte vers une autre tâche de la mémoire locale prenant en charge l'interruption.

X.D.II.002 "Logiciels", autre que ceux visés au paragraphe 4D001¹³, spécialement conçus ou modifiés pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe 4A101¹⁴.

X.E.II.001 "Technologie" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.II.001 ou "logiciels" visés au paragraphe X.D.II.001 ou X.D.II.002.

¹³ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

¹⁴ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

X.E.II.002 "Technologie" pour le "développement" ou la "production" d'équipements conçus pour le "traitement de flots de données multiples".

Note technique: Aux fins du paragraphe X.E.II.002, on entend par "traitement de flots de données multiples" une technique de microprogrammes ou d'architecture de l'équipement permettant le traitement simultané d'un minimum de deux séquences de données sous la commande d'une ou de plusieurs séquences d'instructions par des moyens tels que:

1. *Les architectures de données multiples à instruction unique (SIMD) telles que les processeurs matriciels ou vectoriels;*
2. *Les architectures de données multiples à instruction unique et instructions multiples (MSIMD);*
3. *Les architectures de données multiples à instructions multiples (MIMD), y compris celles qui sont étroitement connectées, complètement connectées ou faiblement connectées; ou*
4. *Des réseaux structurés d'éléments de traitement, y compris les réseaux systoliques.*

Catégorie III. Partie 1 – Télécommunications

Note: La partie 1 de la catégorie III ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

X.A.III.101 Équipements de télécommunications

- a. Tout type d'équipement de télécommunications non visé à l'alinéa 5A001.a¹⁵, spécialement conçu pour fonctionner en dehors de la gamme de températures comprise entre 219 K (– 54 °C) et 397 K (124 °C).

¹⁵ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. Matériels de transmission pour les télécommunications ou systèmes de transmission pour les télécommunications, et leurs composants et accessoires spécialement conçus, présentant l'une des caractéristiques, réalisant l'une des fonctions ou comportant l'un des éléments suivants:

Note: *Matériels de transmission pour les télécommunications:*

- a. *Classés comme suit ou constitués de combinaisons des matériels suivants:*

1. *Matériel radio (par exemple, émetteurs, récepteurs et émetteurs-récepteurs);*
2. *Matériel terminal de ligne;*
3. *Matériel amplificateur intermédiaire;*
4. *Matériel répéteur;*
5. *Matériel régénérateur;*
6. *Codeurs de traduction (transcodeurs);*
7. *Matériel multiplex (y compris le multiplex statistique);*
8. *Modulateurs/démodulateurs (modems);*
9. *Matériel transmultiplex (voir Rec. G. 701 du CCITT);*
10. *Brasseurs numériques à "commande par programme enregistré";*
11. *"Portes" et ponts;*
12. *"Unités d'accès aux supports"; et*

b. *Conçus pour l'usage en télécommunications à voie unique ou à voies multiples par l'intermédiaire de:*

1. *Fil (ligne);*
2. *Câble coaxial;*
3. *Câble de fibres optiques;*
4. *Rayonnements électromagnétiques; ou*
5. *Propagation d'ondes acoustiques sous-marines.*

1. Employant des techniques numériques, y compris le traitement numérique de signaux analogiques, et conçus pour fonctionner au point de multiplex de niveau maximal à un "débit de transfert numérique" supérieur à 45 Mbit/s ou à un "débit de transfert numérique total" supérieur à 90 Mbit/s;

Note: L'alinéa X.A.III.101.b.1 ne vise pas les équipements spécialement conçus pour être intégrés et exploités dans un système de satellite pour usage civil.

2. Modems utilisant la "largeur de bande d'une voie téléphonique" ayant un "débit binaire" supérieur à 9 600 bit/s;
3. Étant des brasseurs numériques à "commande par programme enregistré" dont le "débit de transfert numérique" est supérieur à 8,5 Mbit/s par port;

4. Étant des équipements contenant l'un des éléments suivants:
 - a. "Contrôleurs d'accès au réseau" et leur support commun connexe ayant un "débit de transfert numérique" supérieur à 33 Mbit/s; ou
 - b. "Contrôleurs de communications" ayant une sortie numérique avec un "débit binaire" supérieur à 64 000 bit/s par canal;

Note: Si un équipement libre contient un "contrôleur d'accès au réseau", il ne peut avoir aucun type d'interface de télécommunications autre que celles décrites, mais non visées, à l'alinéa X.A.III.101.b.4.

5. Employant un "laser" et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Ayant une longueur d'onde de transmission supérieure à 1 000 nm; ou
 - b. Employant des techniques analogiques et ayant une bande passante supérieure à 45 MHz;
 - c. Employant des techniques de transmission optique cohérentes ou des techniques de détection optique cohérentes (également dénommées techniques optiques hétérodynes ou homodynes);
 - d. Employant des techniques de multiplexage par répartition en longueur d'onde; ou
 - e. Effectuant l'"amplification optique";

6. Équipements radio fonctionnant à des fréquences d'entrée ou de sortie supérieures:
 - a. À 31 GHz pour des applications liées aux stations terriennes de satellites; ou
 - b. À 26,5 GHz pour les autres applications;

Note: L'alinéa X.A.III.101.b.6 ne vise pas les équipements pour applications civiles lorsque ces derniers sont conformes aux répartitions de bandes de fréquences de l'Union internationale des télécommunications (UIT) entre 26,5 GHz et 31 GHz.

7. Étant des équipements radio employant l'une des techniques suivantes:
 - a. Des techniques de modulation d'amplitude en quadrature (QAM) au-delà du niveau 4 si le "débit de transfert numérique total" est supérieur à 8,5 Mbit/s;
 - b. Des techniques QAM au-delà du niveau 16 si le "débit de transfert numérique total" est égal ou inférieur à 8,5 Mbit/s;
 - c. D'autres techniques de modulation numériques et présentant une "efficacité spectrale" supérieure à 3 bit/s/Hz; ou
 - d. Fonctionnant dans la bande de 1,5 MHz à 87,5 MHz et comprenant des techniques adaptatives assurant une suppression de plus de 15 dB d'un signal d'interférence.

Notes:

1. *L'alinéa X.A.III.101.b.7 ne vise pas les équipements spécialement conçus pour être intégrés et exploités dans un système de satellite pour usage civil.*

2. *L'alinéa X.A.III.101.b.7 ne vise pas les équipements de relais radio fonctionnant dans une bande allouée par l'Union internationale des télécommunications (UIT):*
- a. *Présentant l'une des caractéristiques suivantes:*
1. *Ne dépassant pas 960 MHz; ou*
 2. *Ayant un "débit de transfert numérique total" non supérieur à 8,5 Mbit/s; et*
- b. *Ayant une "efficacité spectrale" non supérieure à 4 bit/s/Hz.*
- c. Équipements de commutation à "commande par programme enregistré" et systèmes connexes de signalisation présentant l'une des caractéristiques, réalisant l'une des fonctions ou comportant l'un des éléments suivants et leurs composants et accessoires spécialement conçus:

Note: Les multiplexeurs statistiques avec entrée et sortie numériques assurant la commutation sont considérés comme "commutateurs à commande par programme enregistré".

1. Équipements ou systèmes de "commutation de données (de messages)" conçus pour le "fonctionnement en mode paquet", leurs "ensembles électroniques" et leurs composants, autres que ceux visés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
2. Non utilisé;

3. Routage ou commutation de paquets "datagramme";

Note: L'alinéa X.A.III.101.c.3 ne vise pas les réseaux n'utilisant que des "contrôleurs d'accès au réseau" ni les "contrôleurs d'accès au réseau" eux-mêmes.

4. Non utilisé;

5. Priorité multiniveau et préemption pour la commutation de circuits;

Note: L'alinéa X.A.III.101.c.5 ne vise pas la prise d'appel en priorité à un seul niveau.

6. Conçus pour le transfert automatique d'appels de radios cellulaires à d'autres commutateurs cellulaires ou pour la connexion automatique à une base de données centralisée d'abonnés commune à plusieurs commutateurs;
7. Contenant des brasseurs numériques à "commande par programme enregistré" avec un "débit de transfert numérique" supérieur à 8,5 Mbit/s par port;
8. La "signalisation sur voie commune" fonctionnant en mode d'exploitation non associée ou quasi associée;
9. "Routage adaptatif dynamique";

10. Étant des commutateurs de paquets, commutateurs de circuits et routeurs dont les ports ou lignes dépassent soit:

- a. Un "débit binaire" de 64 000 bit/s par voie pour un "contrôleur de transmission"; ou

Note: L'alinéa X.A.III.101.c.10.a ne vise pas les liaisons composites multiplexes composées uniquement de voies de transmission non visées individuellement par l'alinéa X.A.III.101.b.1.

- b. Un "débit de transfert numérique" de 33 Mbit/s pour un "contrôleur d'accès au réseau" et les supports communs associés;

Note: L'alinéa X.A.III.101.c.10 ne vise pas les commutateurs de paquets ou routeurs dont les ports ou lignes ne dépassent pas les limites définies à l'alinéa X.A.III.101.c.10.

11. "Commutation optique";

12. Employant des techniques de "mode de transfert asynchrone" (MTA);

d. Fibres optiques et câbles de fibres optiques d'une longueur supérieure à 50 m conçus pour un fonctionnement monomode;

e. Commande centralisée de réseau présentant toutes les caractéristiques suivantes:

1. Réception de données provenant des nœuds; et

2. Traitement de ces données afin de contrôler le trafic sans nécessiter de décision de l'opérateur, effectuant ainsi un "routage adaptatif dynamique";

Note 1: L'alinéa X.A.III.101.e ne s'applique pas aux cas où le routage est décidé sur la base d'informations préalablement définies.

Note 2: L'alinéa X.A.III.101.e. n'interdit pas le contrôle du trafic en tant que fonction faisant appel aux prévisions statistiques du trafic.

- f. Antennes à réseaux phasés fonctionnant au-dessus de 10,5 GHz, contenant des éléments actifs et des composants répartis, et conçues pour permettre la commande électronique de la forme et de l'orientation du faisceau, à l'exception des systèmes d'atterrissage aux instruments répondant aux normes de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) (système d'atterrissage hyperfréquences ou MLS);
- g. Équipements de communications mobiles autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, leurs "ensembles électroniques" et leurs composants;
- h. Équipements de communications radiorelais conçus pour être utilisés à des fréquences égales ou supérieures à 19,7 GHz et leurs composants, autres que ceux visés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821; ou
- i. Manettes de jeux vidéo, manettes de jeux, contrôleurs de simulateurs de vol, gamepads, joysticks et autres unités d'entrée, pour consoles de jeux vidéo ou systèmes de divertissement, filaires ou sans fil.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.A.III.101, on entend par:

- 1) *"Mode de transfert asynchrone" (MTA): un mode de transfert dans lequel les informations sont organisées en cellules; il est asynchrone en ce sens que la récurrence des cellules dépend du débit binaire nécessaire ou instantané.*
- 2) *"Largeur de bande d'une voie téléphonique": un équipement de transmission de données conçu pour fonctionner dans une voie téléphonique de 3 100 Hz, tel que défini dans la recommandation G.151 du CCITT.*
- 3) *"Contrôleur de communication": une interface matérielle réglant la circulation des informations numériques synchrones ou asynchrones. C'est un ensemble qui peut être intégré à des équipements informatiques ou de télécommunications pour assurer l'accès aux communications.*
- 4) *"Datagramme": une entité de données, isolée et indépendante, contenant toutes les informations nécessaires pour son acheminement d'un équipement terminal de traitement de données (source) à un autre (destination), indépendamment d'un quelconque échange antérieur entre l'un des équipements terminaux de traitement de données source ou destination et le réseau de transport.*
- 5) *"Sélection rapide": un service applicable aux communications virtuelles, qui permet à un équipement terminal de traitement de données d'étendre la possibilité de transmission des données dans des "paquets" d'établissement et de libération de communication, au-delà des possibilités de base d'une communication virtuelle.*

- 6) *"Passerelle": une fonction réalisée par toute combinaison de matériel et de "logiciel" permettant d'effectuer la conversion des conventions de représentation, de traitement ou de communication des informations utilisées dans un système vers les conventions correspondantes mais différentes utilisées dans un autre système.*
- 7) *"Réseau numérique à intégration de services" (RNIS): un réseau numérique unifié de bout en bout, dans lequel des données provenant de tous types de communications (par exemple voix, texte, données, images fixes et mobiles) sont acheminées d'une porte (terminal) dans le central (commutateur) sur une seule ligne d'accès, vers l'abonné et à partir de celui-ci.*
- 8) *"Paquet": un groupe d'éléments binaires comportant des données et des signaux de commande des communications et commuté en bloc. Les données, les signaux de communications et, éventuellement, l'information de protection contre les erreurs sont présentés selon un format spécifié.*
- 9) *"Signalisation par canal commun": la transmission d'informations de contrôle (signalisation) par un canal distinct de celui utilisé pour les messages. Le canal de signalisation commande généralement plusieurs canaux de messages.*
- 10) *"Débit binaire": le débit de chiffres binaires (bits) tel qu'il est défini dans la recommandation 53-36 de l'UIT, compte tenu du fait que, pour la modulation non binaire, les bauds et les bits par seconde ne sont pas équivalents. Les bits pour les fonctions de codage, de vérification et de synchronisation sont inclus.*
- 11) *"Routage adaptatif dynamique": le réacheminement automatique du trafic fondé sur la détection et l'analyse des conditions présentes et réelles du réseau.*

- 12) *"Unité d'accès aux supports": un équipement contenant une ou plusieurs interfaces de transmission ("contrôleur d'accès au réseau", "contrôleur de voies de transmission", modem ou bus d'ordinateur) destiné à relier l'équipement terminal à un réseau.*
- 13) *"Efficience spectrale": la "fréquence de transfert numérique" [bits/s]/bande passante de spectre de 6 dB en Hz.*
- 14) *"Commande par programme enregistré": une commande utilisant des instructions stockées dans une mémoire électronique qui peuvent être exécutées par un processeur afin de commander l'exécution de fonctions prédéterminées.*

Note: Un équipement peut être à "commande par programme enregistré", que la mémoire électronique soit interne ou externe.

- X.B.III.101 Équipements d'essais de télécommunications autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.
- X.C.III.101 Préformes de verre ou de tout autre matériau optimisées pour la fabrication des fibres optiques visées au paragraphe X.A.III.101.
- X.D.III.101 "Logiciel" spécialement conçu ou modifié pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés aux paragraphes X.A.III.101 et X.B.III.101 et logiciels de routage adaptatif dynamique, comme décrit ci-après:
- a. "Logiciel" sous forme autre qu'exécutable par la machine, spécialement conçu pour le "routage adaptatif dynamique";

b. Non utilisé.

X.E.III.101 "Technologie" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipements visés au paragraphe X.A.III.101 ou X.B.III.101, ou de "logiciels" visés au paragraphe X.D.III.101, et autres "technologies", comme suit:

a. "Technologies" spécifiques, comme suit:

1. "Technologie" pour le traitement et l'application aux fibres optiques de revêtements spécialement conçus pour les adapter à l'usage sous-marin;
2. "Technologie" pour le "développement" d'équipements employant des techniques de "hiérarchie numérique synchrone" (SDH) ou de "réseau optique synchrone" (SONET).

Note technique: Aux fins du paragraphe X.E.III.101, on entend par:

- 1) *"Hiérarchie numérique synchrone" (SDH): une hiérarchie numérique fournissant un moyen de gérer, de multiplexer et d'accéder à diverses formes de trafic numérique en utilisant un format de transmission synchrone sur différents types de médias. Le format est basé sur le module de transport synchrone (STM) défini par les recommandations du CCITT G.703, G.707, G.708, G.709 et d'autres encore à publier. Le premier niveau de SDH est de 155,52 Mbit/s.*

- 2) "Réseau optique synchrone" (SONET): un réseau fournissant un moyen de gérer, de multiplexer et d'accéder à diverses formes de trafic numérique en utilisant un format de transmission synchrone sur la fibre optique. Le format est la version nord-américaine de la SDH qui utilise également le module de transport synchrone (STM). Toutefois, il utilise le signal de transport synchrone (STS) comme module de transport de base avec un premier niveau de 51,81 Mbit/s. Les normes SONET sont intégrées dans celles de la SDH.

Catégorie III. Partie 2 – Sécurité de l'information

Note: Catégorie III. La partie 2 ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

X.A.III.201 Équipements comme suit:

- a. Non utilisé;
- b. Non utilisé;
- c. Marchandises classées comme cryptage destiné au marché grand public conformément à la note cryptographique – note 3 de la catégorie 5, partie 2¹⁶.

¹⁶ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

X.D.III.201 "Logiciel" de "sécurité de l'information", comme suit:

Note: Cette entrée ne vise pas les "logiciels" conçus ou modifiés pour protéger contre les dommages informatiques dus à une malveillance, par exemple les virus, lorsque l'utilisation de la "cryptographie" se limite à l'authentification, à la signature numérique et/ou au décryptage de données ou de fichiers.

- a. Non utilisé;
- b. Non utilisé;
- c. "Logiciel" classé comme logiciel de cryptage destiné au marché grand public conformément à la note cryptographique – note 3 de la catégorie 5, partie 2¹⁷.

X.E.III.201 "Technologie" de "sécurité de l'information", au sens de la note générale relative à la technologie, comme suit:

- a. Non utilisé;
- b. "Technologie", autres que celles visées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, pour l'"utilisation" des produits de masse visés à l'alinéa X.A.III.201.c ou des "logiciels" destinés au marché grand public visés à l'alinéa X.D.III.201.c.

Catégorie IV – Capteurs et lasers

X.A.IV.001 Équipements acoustiques marins ou terrestres capables de détecter ou de localiser des objets ou des éléments sous-marins ou de positionner des navires de surface ou des véhicules sous-marins; et leurs composants spécialement conçus autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

¹⁷ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

X.A.IV.002 Capteurs optiques, comme suit:

- a. Tubes intensificateurs d'image et leurs composants spécialement conçus, comme suit:
 1. Tubes intensificateurs d'image présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 - a. Une réponse de crête dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 400 nm mais non supérieure à 1 050 nm;
 - b. Une plaque à microcanaux pour l'amplification électronique de l'image, présentant un espacement des trous (espacement centre à centre) inférieur à 25 µm; et
 - c. Présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. D'une photocathode S-20, S-25 ou multialcaline; ou
 2. D'une photocathode GaAs ou GaInAs;
 2. Plaques à microcanaux spécialement conçues présentant les deux caractéristiques suivantes:
 - a. 15 000 tubes creux ou plus par plaque; et
 - b. Espacement des trous (espacement entre les centres) de moins de 25 µm.
- b. Matériels d'imagerie à vision directe opérant dans le spectre visible ou l'infrarouge et comportant des tubes intensificateurs d'image présentant les caractéristiques énumérées à l'alinéa X.A.IV.002.a.1.

X.A.IV.003 Caméras, comme suit:

- a. Caméras répondant aux critères de la note 3 à l'alinéa 6A003.b.4¹⁸;
- b. Non utilisé;

X.A.IV.004 Matériaux optiques, comme suit:

Note: Le paragraphe X.A.IV.004 ne vise pas les filtres optiques à couches d'air fixes ni les filtres du type Lyot.

- a. Filtres optiques:
 1. Pour longueurs d'onde supérieures à 250 nm, comportant des revêtements optiques multicouches et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Des largeurs de bande inférieures ou égales à 1 nm (largeur totale – demi-intensité) et une transmission de crête de 90 % ou plus; ou
 - b. Des largeurs de bande égales ou inférieures à 0,1 nm (largeur totale – demi-intensité) et une transmission de crête de 50 % ou plus;
 2. Pour longueurs d'onde supérieures à 250 nm et présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 - a. Accordables sur un domaine spectral de 500 nm ou plus;
 - b. Passe-bande optique instantanée de 1,25 nm ou moins;

¹⁸ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- c. Longueur d'onde réajustable en 0,1 ms avec une précision de 1 nm ou meilleure dans le domaine spectral accordable; et
 - d. Transmission de crête simple de 91 % ou plus;
3. Commutateurs d'opacité optiques (filtres) à champ de vision de 30° ou plus et temps de réponse égal ou inférieur à 1 ns;
- b. Câbles à "fibres fluorurées" et leurs fibres optiques, présentant une atténuation de moins de 4 dB/km dans la gamme de longueurs d'onde supérieures à 1 000 nm mais non supérieures à 3 000 nm;

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.A.IV.004.b, les "fibres fluorurées" sont des fibres fabriquées à partir de fluorures bruts.

X.A.IV.005 "Lasers", comme suit:

- a. "Lasers" à anhydride carbonique (CO₂) présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - 1. Puissance de sortie en ondes entretenues supérieure à 10 kW;
 - 2. Énergie émise en impulsions ayant une "durée d'impulsion" supérieure à 10 µs; et
 - a. Puissance de sortie moyenne supérieure à 10 kW; ou
 - b. "Puissance de crête" émise en impulsions supérieure à 100 kW; ou

3. Énergie émise en impulsions ayant une "durée d'impulsion" égale ou inférieure à 10 μ s; et
 - a. Énergie d'impulsion supérieure à 5 J par impulsion et "puissance de crête" supérieure à 2,5 kW; ou
 - b. Puissance de sortie moyenne supérieure à 2,5 kW;
- b. "Lasers" à semi-conducteurs, comme suit:
 1. "Lasers" à semi-conducteurs monomodes transverses individuels présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Puissance de sortie moyenne supérieure à 100 mW; ou
 - b. Ayant une longueur d'onde supérieure à 1 050 nm;
 2. "Lasers" à semi-conducteurs multimodes transverses individuels, ou réseaux de "lasers" à semi-conducteurs individuels, ayant une longueur d'onde supérieure à 1 050 nm;
- c. "Lasers" à rubis ayant une énergie émise en impulsions supérieure à 20 J par impulsion;

- d. "Lasers pulsés" non "accordables" ayant une longueur d'onde de sortie supérieure à 975 nm mais non supérieure à 1 150 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
1. "Durée d'impulsion" égale ou supérieure à 1 ns mais ne dépassant pas 1 μ s, et ayant l'un des ensembles de caractéristiques suivants:
 - a. Sortie monomode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 1. "Rendement à la prise" supérieur à 12 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 10 W et pouvant fonctionner à une fréquence de répétition des impulsions supérieure à 1 kHz; ou
 2. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 20 W; ou
 - b. Sortie multimode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 1. "Rendement à la prise" supérieur à 18 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 30 W;
 2. "Puissance de crête" supérieure à 200 MW; ou
 3. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 50 W; ou

2. "Durée d'impulsion" dépassant 1 μ s et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Sortie monomode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 1. "Rendement à la prise" supérieur à 12 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 10 W et pouvant fonctionner à une fréquence de répétition des impulsions supérieure à 1 kHz; ou
 2. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 20 W; ou
 - b. Sortie multimode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 1. "Rendement à la prise" supérieur à 18 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 30 W; ou
 2. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 500 W;
- e. "Lasers" à ondes entretenues non "accordables" ayant une longueur d'onde de sortie supérieure à 975 nm mais non supérieure à 1 150 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Sortie monomode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. "Rendement à la prise" supérieur à 12 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 10 W et pouvant fonctionner à une fréquence de répétition des impulsions supérieure à 1 kHz; ou

- b. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 50 W; ou
- 2. Sortie multimode transverse et l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. "Rendement à la prise" supérieur à 18 % et "puissance de sortie moyenne" supérieure à 30 W; ou
 - b. "Puissance de sortie moyenne" supérieure à 500 W;

Note: L'alinéa X.A.IV.005.e.2.b ne vise pas les "lasers" multimodes transverses industriels ayant une puissance de sortie inférieure ou égale à 2 kW et une masse totale supérieure à 1 200 kg. Aux fins de la présente note, la masse totale inclut tous les composants nécessaires au fonctionnement du "laser", par exemple le "laser", l'alimentation électrique, l'échangeur thermique, mais exclut l'optique externe pour le conditionnement du faisceau et/ou son acheminement.

- f. "Lasers" non "accordables" ayant une longueur d'onde supérieure à 1 400 nm mais non supérieure à 1 555 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - 1. Énergie émise en impulsions supérieure à 100 mJ par impulsion et une "puissance de crête" émise en impulsions supérieure à 1 W; ou
 - 2. Une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 1 W;
- g. "Lasers" à électrons libres.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.A.IV.005, le "rendement à la prise" est défini comme le rapport entre la puissance de sortie du "laser" (ou "puissance de sortie moyenne") et la puissance d'entrée électrique totale nécessaire au fonctionnement du "laser" y compris l'alimentation électrique/le conditionnement et le conditionnement thermique/l'échangeur de chaleur.

X.A.IV.006 "Magnétomètres", capteurs électromagnétiques "supraconducteurs" et leurs "composants" spécialement conçus, comme suit:

- a. "Magnétomètres" autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, ayant une "sensibilité" inférieure à (meilleure que) 1,0 nT valeur efficace par racine carrée de Hertz.

Note technique: Aux fins de l'alinéa X.A.IV.006.a, la "sensibilité" (niveau de bruit) est la valeur efficace du bruit de fond qui est le signal le plus faible pouvant être mesuré.

- b. Capteurs électromagnétiques "supraconducteurs", composants fabriqués à partir de matériaux "supraconducteurs":
 1. Conçus pour fonctionner à des températures inférieures à la "température critique" d'un au moins de leurs constituants "supraconducteurs" [y compris les dispositifs à effet Josephson ou les dispositifs "supraconducteurs" à interférence quantique (SQUIDS)];
 2. Conçus pour détecter des variations du champ électromagnétique à des fréquences de 1 kHz ou moins; et

3. Présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Comportant des dispositifs "supraconducteurs" à interférence quantique (SQUIDS) à film mince dont la dimension minimale d'élément est inférieure à $2 \mu\text{m}$, avec leurs circuits connexes de couplage d'entrée et de sortie;
 - b. Conçus pour fonctionner avec un taux d'oscillation du champ magnétique de plus de 1×10^6 quanta de flux magnétique par seconde;
 - c. Conçus pour fonctionner dans le champ magnétique terrestre ambiant sans blindage magnétique; ou
 - d. Ayant un coefficient de température de moins de (plus petit que) 0,1 quantum de flux magnétique par kelvin.

X.A.IV.007 Gravimètres pour l'usage terrestre autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit:

- a. Ayant une précision statique de moins de (meilleure que) $100 \mu\text{Gal}$; ou
- b. Étant du type à élément de quartz (Worden).

X.A.IV.008 Systèmes radar, matériels radar et composants radar importants autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, leurs composants spécialement conçus, comme suit:

- a. Matériels radar aéroportés autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, leurs composants spécialement conçus;
- b. Matériels radar à "laser" ou LIDAR "qualifiés pour l'usage spatial" spécialement conçus pour la topographie ou l'observation météorologique;
- c. Systèmes d'imagerie radar à vision augmentée à ondes millimétriques spécialement conçus pour les aéronefs à voilure rotative et présentant l'ensemble des caractéristiques suivantes:
 1. Une fréquence de fonctionnement de 94 GHz;
 2. Une puissance moyenne de sortie inférieure à 20 mW;
 3. Une largeur de faisceau radar de 1 degré; et
 4. Une gamme de fonctionnement égale ou supérieure à 1 500 m.

Notes techniques:

1. *Aux fins du paragraphe X.A.IV.008, on entend par "composant important" tout élément assemblé qui forme une partie d'un "élément final" sans lequel l'"élément final" est inutilisable.*
2. *Aux fins du paragraphe X.A.IV.008, on entend par "élément final" un système, un équipement ou un produit assemblé prêt pour son utilisation prévue.*

X.A.IV.009 Équipements de traitement spécifiques, comme suit:

- a. Équipements de détection sismique non visés à l'alinéa X.A.IV.009.c;
- b. Caméras de télévision résistant aux radiations autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821; ou
- c. Systèmes de détection d'intrusion sismique qui détectent, classent et déterminent l'incidence sur la source d'un signal détecté.

X.B.IV.001 Équipements, notamment outils, matrices, montages ou calibres, et autres composants et accessoires de ceux-ci, spécialement conçus ou modifiés pour l'une des finalités suivantes:

- a. Pour la fabrication ou le contrôle:
 1. D'onduleurs magnétiques (*wigglers*) pour "lasers" à électrons libres;
 2. De photo-injecteurs pour "lasers" à électrons libres;
- b. Pour le réglage du champ magnétique longitudinal des "lasers" à électrons libres aux tolérances requises.

X.C.IV.001 Fibres de détection optiques modifiées structurellement pour avoir une "longueur de battement" inférieure à 500 mm (fibres à biréfringence élevée) ou matériaux de capteurs optiques non décrits à l'alinéa 6C002.b¹⁹ et ayant une teneur en zinc égale ou supérieure à 6 % en "titre molaire".

Note technique: Aux fins du paragraphe X.C.IV.001, on entend par:

- 1) "Titre molaire": le rapport du nombre de moles de ZnTe au nombre total de moles de CdTe et de ZnTe présents dans le cristal.
- 2) "Longueur de battement": la distance que doivent parcourir deux signaux orthogonalement polarisés, initialement en phase, pour réaliser une différence de phase de 2π radian(s).

X.C.IV.002 Matériaux optiques, comme suit:

a. Matériaux à faible absorption optique, comme suit:

1. Fluorures bruts contenant des ingrédients d'une pureté égale ou supérieure à 99,999 %; ou

Note: L'alinéa X.C.IV.002.a.1 vise les fluorures de zirconium ou d'aluminium et les variantes.

2. Verre fluoruré brut obtenu à partir des composants visés par l'alinéa 6C004.e.1²⁰;

¹⁹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

²⁰ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. "Préformes de fibres optiques" faites de composés de fluorure brut contenant des ingrédients d'une pureté égale ou supérieure à 99,999 %, "spécialement conçus" pour la fabrication des "fibres fluorurées" visées par l'alinéa X.A.IV.004.b.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.C.IV.002, on entend par:

- 1) *"Fibres fluorurées": des fibres fabriquées à partir de fluorures bruts.*
- 2) *"Préformes de fibres optiques": des barreaux, lingots ou baguettes de verre, matière plastique ou autres matériaux, qui ont été spécialement traités pour servir à la fabrication de fibres optiques. Les caractéristiques des préformes déterminent les paramètres de base des fibres optiques résultant de leur étirage.*

X.D.IV.001 "Logiciels", autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, spécialement conçu pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des biens visés au paragraphe 6A002, 6A003²¹, X.A.IV.001, X.A.IV.006, X.A.IV.007 ou X.A.IV.008.

X.D.IV.002 "Logiciel" spécialement conçu pour le "développement" ou la "production" d'équipements visés au paragraphe X.A.IV.002, X.A.IV.004 ou X.A.IV.005.

X.D.IV.003 Autres "logiciels" comme suit:

- a. "Programmes" d'application faisant partie du "logiciel" de contrôle de la circulation aérienne (ATC) utilisés sur des ordinateurs universels installés dans des centres de contrôle de la circulation aérienne, et capables de transmettre automatiquement des données relatives aux cibles de radars primaires [si ces données ne sont pas en corrélation avec des données de radars secondaires de surveillance (SSR)] du centre principal de contrôle de la circulation aérienne à un autre centre de contrôle de la circulation aérienne;

²¹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. "Logiciel" spécialement conçu pour les systèmes de détection d'intrusion sismique visés à l'alinéa X.A.IV.009.c; ou
- c. "Code source" spécialement conçu pour les systèmes de détection d'intrusion sismique visés à l'alinéa X.A.IV.009.c.

X.E.IV.001 "Technologie" relative au "développement", à la "production" ou à l'"utilisation" d'équipement visés au paragraphe ou à l'alinéa X.A.IV.001, X.A.IV.006, X.A.IV.007, X.A.IV.008 ou X.A.IV.009.c.

X.E.IV.002 "Technologie" relative au "développement" ou à la "production" d'équipements, de matériaux ou de "logiciels" visés au paragraphe X.A.IV.002, X.A.IV.004 ou X.A.IV.005, X.B.IV.001, X.C.IV.001, X.C.IV.002 ou X.D.IV.003.

X.E.IV.003 Autre "technologie" comme suit:

- a. Techniques de fabrication optique permettant la production en série de composants optiques, à un taux de production annuel de plus de 10 m² de surface sur toute broche individuelle, et présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 - 1. Surface supérieure à 1 m²; et
 - 2. Courbure de face supérieure à $\lambda/10$ (valeur efficace – RMS) à la longueur d'onde prévue;
- b. "Technologie" pour filtres optiques ayant une bande passante égale ou inférieure à 10 nm, un champ de vision supérieur à 40° et un pouvoir séparateur supérieur à 0,75 paire de lignes/mm;

- c. "Technologie" pour le "développement" ou la "production" de caméras visées au paragraphe X.A.IV.003;
- d. "Technologie" nécessaire au "développement" ou à la "production" de sondes de "magnétomètres" non triaxiales ou de systèmes de sondes de "magnétomètres" non triaxiales présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - 1. "Sensibilité" inférieure à (meilleure que) 0,05 nT (RMS) par racine carrée de Hertz à des fréquences inférieures à 1 Hz; ou
 - 2. "Sensibilité" inférieure à (meilleure que) 1×10^{-3} nT (RMS) par racine carrée de Hertz à des fréquences égales ou supérieures à 1 Hz.
- e. "Technologie" nécessaire au "développement" ou à la "production" de dispositifs de conversion ascendante infrarouge présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 - 1. Une réponse dans la gamme de longueurs d'onde supérieure à 700 nm mais non supérieure à 1 500 nm; et
 - 2. La combinaison d'un photodétecteur infrarouge, d'une diode électroluminescente (OLED) et d'un nanocristal pour convertir la lumière infrarouge en lumière visible.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.E.IV.003, la "sensibilité" (niveau de bruit) est la valeur efficace du bruit de fond qui est le signal le plus faible pouvant être mesuré.

Catégorie V – Navigation et avionique

X.A.V.001 Équipements embarqués de communication, tous les systèmes de navigation par inertie d'"aéronefs" et autres équipements avioniques, y compris les composants, autres que ceux visés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

Note 1: Le paragraphe X.A.V.001 ne vise pas les casques ou microphones.

Note 2: Le paragraphe X.A.V.001 ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

X.B.V.001 Autres équipements spécialement conçus d'essai, d'inspection, ou de "production" d'équipements de navigation et avioniques.

X.D.V.001 "Logiciels", autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipements de navigation, d'équipements embarqués de communication et d'autres équipements avioniques.

X.E.V.001 "Technologies", autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, conçues pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipements de navigation, d'équipements embarqués de communication et d'autres équipements avioniques.

Catégorie VI – Marine

X.A.VI.001 Navires, systèmes ou équipements marins, et leurs composants spécialement conçus, composants et accessoires, comme suit:

- a. Systèmes de vision sous-marins, comme suit:
 1. Systèmes de télévision (comprenant une caméra, des lumières, des équipements de surveillance et de transmission de signaux) ayant une résolution limite mesurée dans l'air supérieure à 500 lignes et spécialement conçus ou modifiés pour fonctionner à distance avec un véhicule submersible; ou
 2. Caméras de télévision sous-marines ayant une résolution limite mesurée dans l'air supérieure à 700 lignes;

Note technique: Dans le domaine de la télévision, la résolution limite est une mesure de la résolution horizontale, généralement exprimée par le nombre maximal de lignes par hauteur d'image distinguées sur une mire, en suivant la norme IEEE 208/1960 ou toute autre norme équivalente.

- b. Appareils photographiques spécialement conçus ou modifiés pour l'usage sous-marin, ayant un format de film de 35 mm ou plus, et dotés d'une mise au point automatique (autofocus) ou à distance spécialement conçue pour une utilisation sous-marine;
- c. Systèmes lumineux stroboscopiques, spécialement conçus ou modifiés pour une utilisation sous-marine, capables d'obtenir une énergie lumineuse de sortie supérieure à 300 J par flash;

- d. Autres équipements photographiques sous-marins, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- e. Chaudières marines spécialement conçues pour présenter l'une des caractéristiques suivantes:
1. Débit de chaleur (valeur maximale) égal ou supérieur à 1 966,4 kW/m³ de volume du four; ou
 2. Rapport entre la vapeur générée, exprimée en kilogrammes par heure (valeur maximale), et le poids sec de la chaudière, exprimé en kilogrammes, égal ou supérieur à 37,6;
- f. Navires (de surface ou sous-marins), y compris les bateaux gonflables, et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- Note: L'alinéa X.A.VI.001.f ne vise pas les navires en stationnement temporaire utilisés pour le transport privé ou pour le transport de personnes ou de marchandises en provenance du territoire douanier de l'Union ou transitant par celui-ci.*
- g. Moteurs marins (en-bord et hors-bord) et moteurs sous-marins, et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- h. Appareils de respiration sous-marins autonomes (équipements de plongée) et leurs accessoires, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;

- i. Gilets de sauvetage, cartouches de gonflage, boussoles de plongée et ordinateurs de plongée;

Note: L'alinéa X.A.VI.001.j ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

- j. Lumières sous-marines et équipement de propulsion; ou

Note: L'alinéa X.A.VI.001.j ne vise pas les biens destinés à l'usage personnel des personnes physiques.

- k. Compresseurs et systèmes de filtration spécialement conçus pour le remplissage des bouteilles d'air.

X.D.VI.001 "Logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.VI.001.

X.D.VI.002 "Logiciels" spécialement conçus pour l'exploitation de véhicules submersibles sans équipage utilisés dans l'industrie pétrolière et gazière.

X.E.VI.001 "Technologie" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipements visés au paragraphe X.A.VI.001.

Catégorie VII – Aérospatiale et propulsion

X.A.VII.001 Moteurs Diesel et tracteurs et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821:

- a. Moteurs diesel, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, pour camions, tracteurs et applications automobiles, d'une puissance totale égale ou supérieure à 298 kW;
- b. Tracteurs sur roues hors route d'une capacité de transport égale ou supérieure à 9 tonnes; et leurs composants importants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- c. Tracteurs routiers pour semi-remorques, à essieux arrière simples ou tandem prévus pour 9 tonnes ou plus par essieu, et leurs composants importants spécialement conçus.

Note: Les alinéas X.A.VII.001.b et X.A.VII.001.c ne visent pas les véhicules en stationnement temporaire utilisés pour le transport privé ou pour le transport de personnes ou de marchandises en provenance du territoire douanier de l'Union ou transitant par celui-ci.

Notes techniques:

1. *Aux fins du paragraphe X.A.VII.001, on entend par "composant important" tout élément assemblé qui forme une partie d'un "élément final" sans lequel l'"élément final" est inutilisable.*
2. *Aux fins du paragraphe X.A.VII.001, on entend par "élément final" un système, un équipement ou un produit assemblé prêt pour son utilisation prévue.*

X.A.VII.002 Moteurs à turbine à gaz et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821:

- a. Non utilisé;
- b. Non utilisé;
- c. Moteurs à turbine à gaz aéronautiques et leurs composants spécialement conçus;
- d. Non utilisé;
- e. Équipements respiratoires d'aéronef sous pression et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

X.A.VII.003 Moteurs d'aéronefs, autres que ceux visés au paragraphe X.A.VII.002, dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit:

- a. Moteurs à piston alternatif ou rotatif; ou
- b. Moteurs électriques.

Note technique: Aux fins du paragraphe X.A.VII.003, on entend par "aéronefs": avions, UAV, hélicoptères, autogyroscopes, aéronefs hybrides ou modèles radiocommandés.

X.B.VII.001 Équipements d'essai aux vibrations et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

Note: Le paragraphe X.B.VII.001 ne vise que les équipements destinés au "développement" ou à la "production". Il ne vise pas les systèmes de contrôle de l'état.

X.B.VII.002 "Équipements", outillage ou montages spécialement conçus pour la fabrication ou la mesure des aubes mobiles, aubes fixes ou carénages d'extrémité moulés de turbine à gaz, comme suit:

- a. Équipements automatisés utilisant des méthodes non mécaniques pour la mesure de l'épaisseur des parois des aubages;
- b. Outillage, montages ou équipements de mesure pour procédés de perçage de trous à "laser", à jet d'eau ou à usinage électrochimique ou électroérosif, visés à l'alinéa 9E003.c²²;
- c. Équipements de lixiviation de noyaux en céramique;
- d. Équipements ou outils de fabrication de noyaux en céramique;
- e. Équipements de préparation de modèles de cire de carters en céramique;
- f. Équipements de fusion ou de brûlage de carters en céramique.

X.D.VII.001 "Logiciels", autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, conçus pour le "développement" ou la "production" des équipements visés au paragraphe X.A.VII.001 ou X.B.VII.001.

²² Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- X.D.VII.002 "Logiciels", pour le "développement" ou la "production" des équipements visés au paragraphe X.A.VII.002 ou X.B.VII.002.
- X.E.VII.001 "Technologies", autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, conçues pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.VII.001 ou X.B.VII.001.
- X.E.VII.002 "Technologies", pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.VII.002 ou X.B.VII.002.
- X.E.VII.003 Autres "technologies", non décrites au paragraphe 9E003²³, comme suit:
- a. Systèmes de commande du jeu d'extrémité des pales de rotor faisant appel à la "technologie" de compensation active du carter, qui est limitée à une base de données de conception et de développement; ou
 - b. Paliers à gaz pour ensembles de rotors de moteurs à turbine à gaz.

Catégorie VIII – Divers

- X.A.VIII.001 Équipements pour l'exploration ou la production de pétrole, comme suit:
- a. Équipements de mesure intégrés à la tête de forage, y compris les systèmes de navigation à inertie pour la mesure en cours de forage (MWD);
 - b. Systèmes de surveillance des gaz et leurs détecteurs, conçus pour un fonctionnement continu et pour la détection du sulfure d'hydrogène;

²³ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- c. Équipements pour les mesures sismologiques, y compris la sismique réflexion et les vibrateurs sismiques;
- d. Échosondeurs de sédiments.

X.A.VIII.002 Équipements, "ensembles électroniques" et composants spécialement conçus pour les ordinateurs quantiques, l'électronique quantique, les capteurs quantiques, les unités de traitement quantique, les circuits qubits, les dispositifs qubits ou les systèmes radars quantiques, y compris les cellules de Pockels.

Note 1: Les ordinateurs quantiques effectuent des calculs qui exploitent les propriétés collectives des états quantiques, tels que la superposition, l'interférence et l'enchèvement.

Note 2: Les unités, circuits et dispositifs comprennent, sans s'y limiter, les circuits supraconducteurs, le recuit quantique, le piège ionique, l'interaction photonique, le silicium/spin, les atomes froids.

X.A.VIII.003 Microscopes et matériel connexe et détecteurs, comme suit:

- a. Microscopes à balayage à force atomique (SEM);
- b. Microscopes Auger à balayage;
- c. Microscopes électroniques à transmission (TEM);
- d. Microscopes à force atomique (AFM);
- e. Microscopes à balayage à force atomique (SFM);

- f. Matériels et détecteurs, spécialement conçus pour être utilisés avec les microscopes visés aux alinéas X.A.VIII.003.a à X.A.VIII.003.e, utilisant l'une des techniques d'analyse de matériaux suivantes:
1. Spectroscopie photoélectronique par rayons X (XPS);
 2. Spectroscopie X à dispersion d'énergie (EDX, EDS); ou
 3. Spectroscopie électronique pour analyse chimique (ESCA).

X.A.VIII.004 Équipements pour l'extraction de minerais de métaux dans les grands fonds marins.

X.A.VIII.005 Équipements de fabrication et machines-outils, comme suit:

- a. Équipements de fabrication additive pour la "production" de parties métalliques;

Note: L'alinéa X.A.VIII.005.a ne comprend que les systèmes suivants:

1. *Systèmes sur lit de poudres utilisant la fusion laser sélective (SLM), le lasercusing, le frittage laser direct de métal (DMLS) ou la fusion par faisceaux d'électrons (EBM); ou*
 2. *Systèmes à source de matière poudreuse utilisant le placage au laser, le dépôt d'énergie directe ou le dépôt de métal par laser.*
- b. Équipements de fabrication additive pour "matières énergétiques", y compris les équipements utilisant l'extrusion par ultrasons;
- c. Équipements de fabrication additive par photopolymérisation en cuve (VVP) utilisant la stéréolithographie (SLA) ou le traitement numérique de la lumière (DLP).

- X.A.VIII.006 Équipements pour la "production" d'électronique imprimée pour diodes électroluminescentes organiques (OLED), transistors organiques à effet de champ (OFET) ou cellules photovoltaïques organiques (OPVC).
- X.A.VIII.007 Équipements pour la "production" de systèmes microélectromécaniques (MEMS) utilisant les propriétés mécaniques du silicium, y compris les membranes de pression, les faisceaux de flexion ou les dispositifs de microajustement.
- X.A.VIII.008 Équipements spécialement conçus pour la production de carburants de synthèse (électrocarburants, carburants synthétiques) ou de piles solaires à haut rendement (rendement > 30 %).
- X.A.VIII.009 Équipements à ultravide (UHV), comme suit:
- a. Pompes UHV (à sublimation, turbomoléculaire, à diffusion, cryogénique, ionique);
 - b. Manomètres UHV.
- Note: UHV signifie une pression de 100 nanoPascals (nPa), ou inférieure.*
- X.A.VIII.010 "Systèmes de réfrigération cryogéniques" conçus pour maintenir des températures inférieures à 1,1 K pendant 48 heures ou plus et équipements de réfrigération cryogénique connexes, comme suit:
- a. Tubes à impulsions;
 - b. Cryostats;
 - c. Vases de Dewar;
 - d. Systèmes de circulation des gaz;

- e. Compresseurs; ou
- f. Unités de contrôle.

Note: Les "systèmes de réfrigération cryogéniques" comprennent, entre autres, la réfrigération par dilution, les réfrigérateurs adiabatiques et les systèmes de refroidissement laser.

X.A.VIII.011 Équipements de "décapsulation" pour dispositifs à semi-conducteurs.

Note: On entend par "décapsulation" l'élimination d'un capuchon, d'un couvercle ou d'un matériau encapsulant d'un circuit intégré emballé par des moyens mécaniques, thermiques ou chimiques.

X.A.VIII.012 Photodétecteurs à haute efficacité quantique (QE) ayant une QE supérieure à 80 % dans la gamme de longueurs d'onde dépassant 400 nm mais ne dépassant pas 1 600 nm.

X.A.VIII.013 Machines-outils à commande numérique ayant un ou plusieurs axes linéaires avec une longueur de déplacement supérieure à 8 000 mm.

X.A.VIII.014 Systèmes de canons à eau pour le contrôle des émeutes ou des foules, et leurs composants spécialement conçus.

Note: Les systèmes de canons à eau visés au paragraphe X.A.VIII.014 comprennent, par exemple: les véhicules ou les stations fixes équipés de canons à eau télécommandés, conçus pour protéger l'opérateur contre les attaques d'émeutiers et dotés de dispositifs tels que des vitres blindées, des plaques métalliques, des pare-buffles ou des pneus à affaissement limité. Les composants spécialement conçus pour les canons à eau peuvent comprendre, par exemple: buses d'eau pour canon de toit, pompes, réservoirs, caméras et éclairages trempés ou blindés contre les projectiles, mâts élévateurs et leurs systèmes de télécommande.

- X.A.VIII.015 Armes à impact cinétique destinées aux activités répressives, y compris les matraques de cuir, les matraques de police, les matraques latérales, les tonfas, les cravaches et les fouets.
- X.A.VIII.016 Casques et boucliers de police et leurs composants spécialement conçus autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.
- X.A.VIII.017 Dispositifs de contention destinés aux activités répressives, y compris les fers pour les pieds, les manilles, les chaînes et les menottes; camisolles de force; menottes incapacitantes; ceintures électriques; manches à décharge électrique; dispositifs de retenue multipoints tels que les chaises de contention, et leurs composants et accessoires spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

Note: Le paragraphe X.A.VIII.017 s'applique aux dispositifs de contention utilisés dans les activités répressives. Il ne s'applique pas aux dispositifs médicaux équipés pour limiter les mouvements des patients pendant les procédures médicales. Il ne s'applique pas aux dispositifs qui confinent les patients souffrant de troubles de la mémoire dans des installations médicales appropriées. Il ne s'applique pas aux équipements de sécurité tels que les ceintures de sécurité ou les sièges de sécurité pour enfants.

- X.A.VIII.018 Équipements, "logiciels" et données d'exploration pétrolière et gazière, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. Non utilisé;
 - b. Articles de fracturation hydraulique, comme suit:
 1. "Logiciels" et données de conception et d'analyse de la fracturation hydraulique;
 2. "Agent de soutènement" pour fracturation hydraulique, "fluide de fracturation hydraulique", et leurs additifs chimiques; ou

3. Pompes à haute pression.

Note technique:

Un "agent de soutènement" est un matériau solide, généralement du sable traité ou un matériau céramique artificiel, conçu pour maintenir une fracture hydraulique induite ouverte pendant ou après un traitement par fracturation. Il est ajouté à un "fluide de fracturation hydraulique" dont la composition peut varier en fonction du type de fracturation utilisé, et peut être à base de gel, de mousse ou d'eau lisse.

X.A.VIII.019 Équipements de traitement spécifiques, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Aimants annulaires;
- b. Non utilisé.

X.A.VIII.020 Armes et dispositifs conçus à des fins de lutte contre les émeutes ou d'autoprotection, à savoir:

- a. Armes portatives à décharge électrique permettant de cibler une seule personne chaque fois qu'un choc électrique est administré, y compris, mais pas exclusivement, les matraques à décharge électrique, les boucliers à décharge électrique, les armes d'étourdissement et les armes à fléchettes à décharge électrique;
- b. Kits contenant tous les composants essentiels pour l'assemblage des armes portatives à décharge électrique visées au point X.A.VIII.020.a; ou

Note: Les biens suivants sont considérés comme des composants essentiels:

1. *L'unité produisant une décharge électrique;*
 2. *L'interrupteur, qu'il se trouve ou non sur une télécommande; et*
 3. *Les électrodes ou, le cas échéant, les câbles par lesquels la décharge électrique doit être administrée.*
- c. Armes à décharge électrique fixes ou montables qui couvrent une grande superficie et permettent de cibler de nombreuses personnes au moyen de décharges électriques.

X.A.VIII.021 Armes et équipements de projection d'agents chimiques incapacitants ou irritants utilisés à des fins de lutte contre les émeutes ou d'autoprotection et certains agents associés, à savoir:

- a. Armes et équipements portatifs qui soit administrent une dose d'un agent chimique incapacitant ou irritant ciblant un seul individu, soit projettent une dose de cet agent touchant une petite superficie, par exemple sous la forme d'un brouillard ou d'un nuage de pulvérisation, lorsque l'agent chimique est administré ou projeté;

Note 1: Cet alinéa ne s'applique pas aux équipements visés par le point ML7.e de la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.

Note 2: Cet alinéa ne s'applique pas aux équipements portatifs individuels lorsqu'ils accompagnent leur utilisateur à des fins d'autoprotection, même s'ils renferment un agent chimique.

Note 3: Outre les agents chimiques concernés, tels que les agents antiémeutes ou le PAVA, les biens visés aux alinéas X.A.VIII.021.c et X.A.VIII.021.d sont réputés être des agents chimiques incapacitants ou irritants.

- b. Vanillylamide de l'acide pélargonique (PAVA) (n° CAS 2444-46-4);
- c. Capsicum oléorésine (OC) (n° CAS 8023-77-6);
- d. Mélanges contenant au moins 0,3 % en poids de PAVA ou d'OC et un solvant (tel que l'éthanol, le 1-propanol ou l'hexane), susceptibles d'être administrés comme tels en tant qu'agents incapacitants ou irritants, en particulier dans des aérosols et sous forme liquide, ou utilisés pour la fabrication d'agents incapacitants ou irritants;

Note 1: Cet alinéa ne s'applique pas aux préparations pour sauces et aux sauces préparées, aux préparations pour soupes et potages ou aux soupes et potages préparés ni aux condiments ou assaisonnements mélangés, pour autant que le PAVA ou l'OC n'en soit pas le seul arôme constitutif.

Note 2: Cet alinéa ne s'applique pas aux médicaments pour lesquels une autorisation de mise sur le marché a été accordée conformément au droit de l'Union.

- e. Équipement fixe de projection d'agents chimiques incapacitants ou irritants, qui peut être attaché à un mur ou à un plafond à l'intérieur d'un bâtiment, comprend une boîte d'agents chimiques irritants ou incapacitants et est déclenché par un système de télécommande;

Note: Outre les agents chimiques concernés, tels que les agents antiémeutes ou le PAVA, les biens visés aux alinéas X.A.VIII.021.c et X.A.VIII.021.d sont réputés être des agents chimiques incapacitants ou irritants.

- f. Équipement fixe ou montable de projection d'agents chimiques incapacitants ou irritants qui couvre une grande superficie et n'est pas destiné à être attaché à un mur ou à un plafond à l'intérieur d'un bâtiment.

Note 1: Cet alinéa ne s'applique pas aux équipements visés par le point ML7.e de la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.

Note 2: Outre les agents chimiques concernés, tels que les agents antiémeutes ou le PAVA, les biens visés aux alinéas X.A.VIII.021.c et X.A.VIII.021.d sont réputés être des agents chimiques incapacitants ou irritants.

- g. Autres agents chimiques irritants, et leurs mélanges contenant au moins 0,3 % en poids de la substance active, comme suit:
1. Dibenzobenzofuran[1,4]oxazépine (CR) (n° CAS 257-07-8);
 2. 8-méthyl-N-vanillyl-trans-6-nonénamide (capsaïcine) (n° CAS 404-86-4);
 3. 8-méthyl-N-vanillylnonamide (dihydrocapsaïcine) (n° CAS 19408-84-5);
 4. N-vanillyl-9-méthyl-déc-7-(E)-énamide (homocapsaïcine) (n° CAS 58493-48-4);
 5. N-vanillyl-9-méthyl-déc-7-(E)-énamide (homodihydrocapsaïcine) (n° CAS 20279-06-5);

6. N-vanillyl-7-méthyl-octanamide (ordihydrocapsaïcine)
(n° CAS 28789-35-7);
 7. 4-nonanolmorpholine (MPA) (n° CAS 5299-64-9);
 8. Cis-4-acétylamino-dicyclohexylméthane (n° CAS 37794-87-9);
 9. N,N'-bis(isopropyl)éthylènediimine; ou
 10. N,N'-bis(tert-butyl)éthylènediimine.
- h. Précurseurs chimiques des agents antiémeutes ou de substances irritantes, comme suit:
1. Malonitrile (n° CAS 109-77-3);
 2. 2-chlorobenzaldéhyde (n° CAS 89-98-5);
 3. Alcool 2-chlorobenzyle (n° CAS 17849-38-6);
 4. 2-chlorobenzylamine (n° CAS 89-97-4);
 5. 1-chloro-2-(diméthoxyméthyl)-benzène (n° CAS 70380-66-4);
 6. Acétophénone (n° CAS 98-86-2);
 7. Chlorure de chloroacétyle (n° CAS 79-04-9); ou
 8. 2-Aminophénol (n° CAS RN 95-55-6).

X.A.VIII.022 Produits susceptibles d'être utilisés pour l'exécution d'êtres humains par injection létale, à savoir:

a. Agents anesthésiants barbituriques à action rapide et intermédiaire, à savoir, entre autres:

1. Amobarbital (n° CAS 57-43-2);
2. Sel de sodium de l'amobarbital (n° CAS 64-43-7);
3. Pentobarbital (n° CAS 76-74-4);
4. Sel de sodium du pentobarbital (n° CAS 57-33-0);
5. Secobarbital (n° CAS 76-73-3);
6. Sel de sodium du secobarbital (n° CAS 309-43-3);
7. Thiopental (n° CAS 76-75-5); ou
8. Sel de sodium du thiopental (n° CAS 71-73-8), également connu sous le nom de thiopentone sodique;

b. Produits contenant l'un des agents anesthésiants énumérés à l'alinéa X.A.VIII.022.a.

X.A.VIII.023 Filets, chapiteaux, tentes, bâches et vêtements, spécialement conçus pour le camouflage.

X.A.VIII.024 "Véhicules tout-terrain".

Note technique:

On entend par "véhicule tout-terrain" tout véhicule motorisé conçu pour circuler sur des surfaces sans revêtement, sur trois ou quatre roues munies de pneumatiques à basse pression (moins de 0,9 bar), généralement équipé d'un siège sur lequel l'opérateur s'assied à califourchon et d'un guidon permettant de commander la direction. Les véhicules tout-terrain peuvent comprendre par exemple les quads, les véhicules hors route, les véhicules utilitaires tout-terrain.

X.B.VIII.001 Équipements de traitement spécifiques, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Cellules chaudes; ou
- b. Boîtes à gants pouvant être utilisées avec des matériaux radioactifs.

X.C.VIII.001 Poudres de métaux et poudres d'alliages métalliques pouvant être utilisées dans l'un des systèmes énumérés à l'alinéa X.A.VIII.005.a.

X.C.VIII.002 Matériaux avancés, comme suit:

- a. Matériaux pour le masquage ou le camouflage adaptatif;
- b. Métamatériaux, ayant par exemple un indice de réfraction négatif;
- c. Non utilisé;
- d. Alliages à haute entropie (HEA);

- e. Composés d'Heusler; ou
- f. Matériaux de Kitaev, y compris les liquides de Kitaev.

X.C.VIII.003 Polymères conjugués (conducteurs, semi-conducteurs, électroluminescents) pour l'électronique imprimée ou organique.

X.C.VIII.004 Matières énergétiques, comme suit, et leurs mélanges:

- a. Picrate d'ammonium (n° CAS 131-74-8);
- b. Poudre noire;
- c. Hexanitrodiphénylamine (n° CAS 131-73-7);
- d. Difluoroamine (n° CAS 10405-27-3);
- e. Nitroamidon (n° CAS 9056-38-6);
- f. Non utilisé;
- g. Tétranitronaphtalène;
- h. Trinitroanisol;
- i. Trinitronaphtalène;
- j. Trinitroxylène;
- k. N-pyrrolidinone; 1-méthyl-2-pyrrolidinone (n° CAS 872-50-4);

- l. Maléate de dioctyle (n° CAS 142-16-5);
- m. Acrylate d'éthylhexyle (n° CAS 103-11-7);
- n. Triéthyl-aluminium (TEA) (n° CAS 97-93-8), triméthyl-aluminium (TMA) (n° CAS 75-24-1) et autres alkyles et aryales métalliques pyrophoriques de lithium, de sodium, de magnésium, de zinc ou de bore;
- o. Nitrocellulose (n° CAS 9004-70-0);
- p. Nitroglycérine (ou trinitrate de glycérol, trinitroglycérine) (NG) (n° CAS 55-63-0);
- q. 2,4,6-trinitrotoluène (TNT) (n° CAS 118-96-7);
- r. Dinitrate d'éthylènediamine (EDDN) (n° CAS 20829-66-7);
- s. Tétranitrate de pentaérythritol (PETN) (n° CAS 78-11-5);
- t. Azoture de plomb (n° CAS 13424-46-9), styphnate de plomb normal (n° CAS 15245-44-0) et styphnate de plomb basique (n° CAS 12403-82-6), et explosifs primaires ou compositions d'amorçage contenant des azotures ou des complexes d'azotures;
- u. Non utilisé;
- v. Non utilisé;
- w. Diéthylidiphénylurée (n° CAS 85-98-3); diméthylidiphénylurée (n° CAS 611-92-7); méthyléthylidiphénylurée;

- x. N,N-diphénylurée (diphénylurée asymétrique) (n° CAS 603-54-3);
- y. Méthyle-N,N-diphénylurée (méthyl-diphénylurée asymétrique) (n° CAS 13114-72-2);
- z. Éthyle-N,N-diphénylurée (éthyl-diphénylurée asymétrique) (n° CAS 64544-71-4);
- aa. Non utilisé;
- bb. 4-nitrodiphénylamine (4-NDPA) (n° CAS 836-30-6);
- cc. 2,2-dinitropropanol (n° CAS 918-52-5); ou
- dd. Non utilisé.

X.D.VIII.001 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés aux paragraphes X.A.VIII.005 à X.A.VIII.013.

X.D.VIII.002 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements, des "ensembles électroniques" ou des composants visés au paragraphe X.A.VIII.002.

X.D.VIII.003 "Logiciels" pour jumeaux numériques de produits de fabrication additive ou pour la détermination de la fiabilité des produits de fabrication additive.

X.D.VIII.004 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des marchandises visées au paragraphe X.A.VIII.014.

- X.D.VIII.005 "Logiciels" spécifiques, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. "Logiciels" de calculs/modélisations neutroniques;
 - b. "Logiciels" de calculs/modélisations de transfert de radiation; ou
 - c. "Logiciels" de calculs/modélisations hydrodynamiques.
- X.E.VIII.001 "Technologies" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés aux paragraphes X.A.VIII.001 à X.A.VIII.013.
- X.E.VIII.002 "Technologies" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des matériaux visés au paragraphe X.C.VIII.002 ou X.C.VIII.003.
- X.E.VIII.003 "Technologies" pour jumeaux numériques de produits de fabrication additive, pour la détermination de la fiabilité des produits de fabrication additive ou pour les "logiciels" visés au paragraphe X.D.VIII.003.
- X.E.VIII.004 "Technologies" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des "logiciels" visés aux paragraphes X.D.VIII.001 à X.D.VIII.002.
- X.E.VIII.005 "Technologie" "nécessaire" au "développement" ou à la "production" des marchandises visées au paragraphe X.A.VIII.014.
- X.E.VIII.006 "Technologie" exclusivement relative au "développement" ou à la "production" des équipements visés au paragraphe X.A.VIII.017.

Catégorie IX – Matières spéciales et équipements apparentés

- X.A.IX.001 Agents chimiques, y compris les gaz lacrymogènes contenant 1 % ou moins d'orthochlorobenzalmalonitrile (CS), ou 1 % ou moins de chloroacétophénone (NC), sauf en récipients individuels d'un poids net inférieur ou égal à 20 g; poivre liquide, sauf en récipients individuels d'un poids net inférieur ou égal à 85,05 g; bombes fumigènes; torches, cartouches, grenades et charges fumigènes non irritantes; et autres articles pyrotechniques ayant un double usage militaire et commercial, et leurs composants spécialement conçus, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.
- X.A.IX.002 Poudres, teintures et encres pour empreintes digitales.
- X.A.IX.003 Matériel de protection et de détection non spécialement conçu pour un usage militaire et non visé au paragraphe 1A004 ou 2B351²⁴, comme suit (voir la liste des articles contrôlés), et composants non spécialement conçus pour un usage militaire et non visés au paragraphe 1A004 ou 2B351:
- a. les dosimètres personnels de surveillance de l'irradiation; ou
 - b. les équipements limités par leur conception ou leur fonction à la protection contre les risques propres aux industries civiles telles que les exploitations minières, les carrières, l'agriculture, l'industrie pharmaceutique, le secteur médical et vétérinaire, l'environnement, la gestion des déchets ou l'industrie alimentaire.

²⁴ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

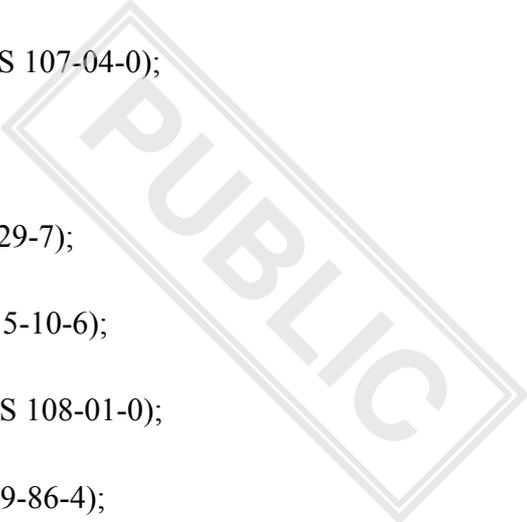
Note: Le paragraphe X.A.IX.003 ne vise pas les articles destinés à la protection contre les agents chimiques ou biologiques qui sont des biens de consommation, conditionnés pour la vente au détail ou pour un usage personnel, ni les produits médicaux, tels que les gants d'examen en latex, les gants chirurgicaux en latex, les savons désinfectants liquides, les champs chirurgicaux jetables, les blouses chirurgicales, les chaussons chirurgicaux et les masques chirurgicaux.

- X.A.IX.004 Équipements de traitement spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. Équipements de détection, de surveillance et de mesure du rayonnement, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821; ou
 - b. Équipements de détection radiographique, tels que convertisseurs de rayons X, et plaques d'images de stockage au phosphore.
- X.B.IX.001 Équipements de traitement spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. Cellules électrolytiques pour la production de fluor, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
 - b. Accélérateurs de particules;
 - c. Systèmes informatiques de contrôle de processus industriel conçus pour l'industrie énergétique, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
 - d. Systèmes de refroidissement à eau glacée et au fréon ayant une capacité de refroidissement continu supérieure ou égale à 29,3 kW/h; ou

- e. Équipements pour la production de structures composites, de fibres, de préimprégnés ou de préformés.

X.C.IX.001 Composés de constitution chimique définie, présentés isolément, conformément à la note 1 des chapitres 28 et 29 de la nomenclature combinée:

- a. À une concentration de 95 % ou plus, sauf indication contraire, comme suit:
1. Dichlorure d'éthylène (n° CAS 107-06-2);
 2. Nitrométhane (n° CAS 75-52-5);
 3. Acide picrique (n° CAS 88-89-1);
 4. Chlorure d'aluminium (n° CAS 7446-70-0);
 5. Arsenic (n° CAS 7440-38-2);
 6. Trioxyde d'Arsenic (n° CAS 1327-53-3);
 7. Chlorhydrate de bis(2-chloroéthyl)éthylamine (n° CAS 3590-07-6);
 8. Chlorhydrate de bis(2-chloroéthyl)méthylamine (n° CAS 55-86-7);
 9. Chlorhydrate de tris(2-chloroéthyl)amine (n° CAS 817-09-4);
 10. Phosphite de tributyle (n° CAS 102-85-2);
 11. Isocyanate de méthyle (n° CAS 624-83-9);

- 
12. Quinaldine (n° CAS 91-63-4);
 13. Bromo-2-chloroéthane (n° CAS 107-04-0);
 14. Benzyle (n° CAS 134-81-6);
 15. Éther diéthylique (n° CAS 60-29-7);
 16. Éther diméthilique (n° CAS 115-10-6);
 17. Diméthyléthanolamine (n° CAS 108-01-0);
 18. 2-Méthoxyéthanol (n° CAS 109-86-4);
 19. Butyrylcholinestérase (BCHE);
 20. Diéthylènetriamine (n° CAS 111-40-0);
 21. Dichlorométhane (n° CAS 75-09-2);
 22. Diméthylaniline (n° CAS 121-69-7);
 23. Bromoéthane (n° CAS 74-96-4);
 24. Chloroéthane (n° CAS 75-00-3);
 25. Éthylamine (n° CAS 75-04-7);
 26. Hexaméthylène tétramine (n° CAS 100-97-0);

27. Isopropanol (n° CAS 67-63-0);
28. Bromure d'isopropyle (n° CAS 75-26-3);
29. Éther isopropylique (n° CAS 108-20-3);
30. Méthylamine (n° CAS 74-89-5);
31. Bromure de méthyle (n° CAS 74-83-9);
32. Monoisopropylamine (n° CAS 75-31-0);
33. Chlorure d'obidoxime (n° CAS 114-90-9);
34. Bromure de potassium (n° CAS 7758-02-3);
35. Pyridine (n° CAS 110-86-1);
36. Bromure de pyridostigmine (n° CAS 101-26-8);
37. Bromure de sodium (n° CAS 7647-15-6);
38. Sodium métal (n° CAS 7440-23-5);
39. Triméthylamine (n° CAS 102-82-9);
40. Triéthylamine (n° CAS 121-44-8); ou
41. Triméthylamine (n° CAS 75-50-3).

b. À une concentration de 90 % ou plus, sauf indication contraire, comme suit:

1. Acétone (n° CAS 67-64-1);
2. Acétylène (n° CAS 74-86-2);
3. Ammoniac (n° CAS 7664-41-7);
4. Antimoine (n° CAS 7440-36-0);
5. Benzaldéhyde (n° CAS 100-52-7);
6. Benzoïne (n° CAS 119-53-9);
7. 1-butanol (n° CAS 71-36-3);
8. 2-butanol (n° CAS 78-92-2);
9. Isobutanol (n° CAS 78-83-1);
10. Tert-butanol (n° CAS 75-65-0);
11. Carbone de calcium (n° CAS 75-20-7);
12. Monoxyde de carbone (n° CAS 630-08-0);
13. Chlore (n° CAS 7782-50-5);
14. Cyclohexanol (n° CAS 108-93-0);
15. Dicyclohexylamine (n° CAS 101-83-7);



16. Éthanol (n° CAS 64-17-5);
17. Éthylène (n° CAS 74-85-1);
18. Oxyde d'éthylène (n° CAS 75-21-8);
19. Fluorapatite (n° CAS 1306-05-4);
20. Chlorure d'hydrogène (n° CAS 7647-01-0);
21. Sulfure d'hydrogène (n° CAS 7783-06-4);
22. Acide mandélique (n° CAS 90-64-2);
23. Méthanol (n° CAS 67-56-1);
24. Chlorure de méthyle (n° CAS 74-87-3);
25. Iodure de méthyle (n° CAS 74-88-4);
26. Méthyl mercaptan (n° CAS 74-93-1);
27. Monoéthylène glycol (n° CAS 107-21-1);
28. Chlorure d'oxalyle (n° CAS 79-37-8);
29. Sulfure de potassium (n° CAS 1312-73-8);
30. Thiocyanate de potassium (n° CAS 333-20-0);
31. Hypochlorite de sodium (n° CAS 7681-52-9);

32. Soufre (n° CAS 7704-34-9);
33. Dioxyde de soufre (n° CAS 7446-09-5);
34. Trioxyde de soufre (n° CAS 7446-11-9);
35. Chlorure de thiophosphoryle (n° CAS 3982-91-0);
36. Phosphite de triisobutyle (n° CAS 1606-96-8);
37. Phosphore blanc (n° CAS 12185-10-3);
38. Phosphore jaune (n° CAS 7723-14-0);
39. Mercure (n° CAS 7439-97-6);
40. Chlorure de baryum (n° CAS 10361-37-2);
41. Acide sulfurique (n° CAS 7664-93-9);
42. 3,3-diméthyl-1-butène (n° CAS 558-37-2);
43. 2,2-diméthylpropanal (n° CAS 630-19-3);
44. Chlorure de 2,2-diméthylpropyl (n° CAS 753-89-9);
45. 2-méthylbutène (n° CAS 26760-64-5);
46. 2-chloro-3-méthylbutane (n° CAS 631-65-2);
47. 2,3-diméthyl-2,3-butène (n° CAS 76-09-5);

48. 2-diméthyl-2-butène (n° CAS 513-35-9);
49. Butyl lithium (n° CAS 109-72-8);
50. Bromo(méthyl)magnésium (n° CAS 75-16-1);
51. Formaldéhyde (n° CAS 50-00-0);
52. Diéthanolamine (n° CAS 111-42-2);
53. Carbonate de diméthyle (n° CAS 616-38-6);
54. Chlorhydrate de méthyl-diéthanolamine (n° CAS 54060-15-0);
55. Chlorhydrate de diéthylamine (n° CAS 660-68-4);
56. Chlorhydrate de diisopropylamine (n° CAS 819-79-4);
57. Chlorhydrate de 3-quinuclidinone (n° CAS 1193-65-3);
58. Chlorhydrate de 3-quinuclidinol (n° CAS 6238-13-7);
59. Chlorhydrate de (R)-3-quinuclidinol (n° CAS 42437-96-7);
60. Chlorhydrate de N,N-diéthylaminoéthanol (n° CAS 14426-20-1);
61. Chlorophosphates de dialkyle (\leq C10);
62. Fluorophosphates de dialkyle (\leq C10);
63. N,N-méthylisopropylacétamidine (n° CAS 1339185-57-7);

64. N,N-méthylethylacétamidine (n° CAS 1339632-40-4);
65. N,N-éthylisopropylacétamidine (n° CAS 1339156-10-3);
66. N,N-méthylpropylacétamidine (n° CAS 1344238-28-3);
67. N,N-éthylpropylacétamidine (n° CAS 1339737-43-7);
68. N,N-isopropylpropylacétamidine (n° CAS 1341389-98-7);
69. N,N-méthyléthylpropanamidine (n° CAS 1339424-26-8);
70. N,N-éthylisopropylpropanamidine (n° CAS 1344354-09-1);
71. N,N-méthylpropylpropanamidine (n° CAS 1340216-25-2);
72. N,N-éthylpropylpropanamidine (n° CAS 1341493-60-4);
73. N,N-isopropylpropylpropanamidine (n° CAS 1343225-93-3);
74. N,N-méthylisopropylpropanamidine (n° CAS 1339042-55-5);
75. N,N-méthylethylbutanamidine (n° CAS 1341049-51-1);
76. N,N-méthylpropylbutanamidine (n° CAS 1343721-02-7);
77. N,N-éthylpropylbutanamidine (n° CAS 1343806-12-1);
78. N,N-isopropylpropylbutanamidine (n° CAS 1343316-02-8);

79. N,N-méthylisopropylbutanamide (n° CAS 1340219-94-4);
80. N,N-éthylisopropylbutanamide (n° CAS 1342204-10-7);
81. N,N-méthyléthylisobutanamide (n° CAS 1342365-47-2);
82. N,N-éthylpropylisobutanamide (n° CAS 1342566-58-8);
83. N,N-méthylpropylisobutanamide (n° CAS 1342270-21-6);
84. N,N-isopropylpropylisobutanamide (n° CAS 1342156-11-9);
85. N,N-méthylisopropylisobutanamide (n° CAS 1341992-96-8);
86. N,N-éthylisopropylisobutanamide (n° CAS 1339048-76-8);
87. Bromhydrate de N,N-diméthylacétamide (n° CAS 1801188-12-4);
88. Chlorhydrate de N,N-diméthylacétamide (n° CAS 2909-15-1);
89. Chlorhydrate de N,N-diéthylacétamide (n° CAS 91400-32-7);
90. Bromhydrate de N,N-diéthylacétamide (n° CAS 78053-54-0);
91. Dichlorhydrate de N,N-diméthylpropanamide (n° CAS 79972-73-9);
92. Chlorhydrate de N,N-diéthylaminoéthanol (n° CAS 56776-15-9); ou
93. Chloroforme (n° CAS 67-66-3).

X.C.IX.002 Fentanyl et ses dérivés Alfentanil, Sufentanil, Remifentanil, Carfentanil; sels de ces produits.

Note: Le paragraphe X.C.IX.002 ne vise pas les produits définis comme des biens de consommation conditionnés pour la vente au détail en vue d'un usage personnel ou conditionnés pour un usage individuel.

X.C.IX.003 Précurseurs chimiques de produits chimiques agissant sur le système nerveux central, comme suit:

- a. 4-anilino-N-phénéthyl-pipéridine (n° CAS 21409-26-7); ou
- b. N-phénéthyl-4-pipéridone (n° CAS 39742-60-4).

Notes:

1. *Le paragraphe X.C.IX.003 ne vise pas les "mélanges chimiques" contenant une ou plusieurs des substances chimiques visées au paragraphe X.C.IX.003 dans lesquels aucune des substances en question ne constitue plus de 1 % en poids du mélange.*
2. *Le paragraphe X.C.IX.003 ne vise pas les produits définis comme des biens de consommation conditionnés pour la vente au détail en vue d'un usage personnel ou conditionnés pour un usage individuel.*

X.C.IX.004 Matériaux fibreux ou filamenteux non visés au paragraphe 1C010 ou 1C210²⁵, destinés à être utilisés dans des structures "composites" et ayant un module spécifique supérieur ou égal à $3,18 \times 10^6$ m et une résistance spécifique à la traction supérieure ou égale à $7,62 \times 10^4$ m.

²⁵ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- X.C.IX.005 "Vaccins", "immunotoxines", "produits médicaux", "kits de diagnostic et de test de denrées alimentaires", comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. "Vaccins" contenant des articles visés au paragraphe 1C351, 1C353 ou 1C354 ou conçus pour être utilisés contre ces articles;
 - b. "Immunotoxines" contenant des articles visés à l'alinéa 1C351.d; ou
 - c. "Produits médicaux" contenant l'un quelconque des éléments suivants:
 1. "Toxines" visées à l'alinéa 1C351.d (à l'exception des toxines botuliniques visées à l'alinéa 1C351.d.1, des conotoxines visées à l'alinéa 1C351.d.3 ou des articles contrôlés en cas de guerre chimique en vertu de l'alinéa 1C351.d.4 ou 1C351.d.5); ou
 2. Organismes génétiquement modifiés ou éléments génétiques visés à l'alinéa 1C353.a.3 (à l'exception de ceux qui contiennent ou qui codent des toxines botuliniques visées à l'alinéa 1C351.d.1 ou des conotoxines visées à l'alinéa 1C351.d.3);
 - d. "Produits médicaux" non visés à l'alinéa X.C.IX.005.c et contenant l'un quelconque des éléments suivants:
 1. Toxines botuliniques visées à l'alinéa 1C351.d.1;
 2. Conotoxines visées à l'alinéa 1C351.d.3; ou
 3. Organismes génétiquement modifiés ou éléments génétiques visés à l'alinéa 1C353.a.3 qui contiennent ou qui codent des toxines botuliniques visées à l'alinéa 1C351.d.1 ou des conotoxines visées à l'alinéa 1C351.d.3; ou

- e. "Kits de diagnostic et de test de denrées alimentaires" contenant des articles visés à l'alinéa 1C351.d (à l'exception des articles contrôlés en cas de guerre chimique en vertu de l'alinéa 1C351.d.4 ou 1C351.d.5).

Notes techniques:

1. *On entend par "produits médicaux": 1) les formulations pharmaceutiques destinées à être administrées à l'homme (ou à l'animal) dans le cadre d'un traitement médical, 2) préemballées en vue de leur distribution en tant que produits cliniques ou médicaux, et 3) approuvées par l'Agence européenne des médicaments (EMA) pour être commercialisées en tant que produits cliniques ou médicaux ou pour être utilisées en tant que nouveaux médicaments de recherche.*
2. *Les "kits de diagnostic et de test de denrées alimentaire" sont spécialement conçus, emballés et commercialisés à des fins de diagnostic ou de santé publique. Le paragraphe 1C351 vise les toxines biologiques dans toute autre configuration, y compris les expéditions en vrac, ou pour toute autre utilisation finale.*

X.C.IX.006 Charges et dispositifs commerciaux contenant des matières énergétiques, autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821 et trifluorure d'azote à l'état gazeux (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Charges formées spécialement conçues pour l'exploitation de puits de pétrole, utilisant une charge unique fonctionnant le long d'un axe unique et produisant, lors de la détonation, un trou, et
 1. Contenant toute formulation de "matières contrôlées";
 2. Ayant uniquement un revêtement conique uniforme présentant un angle de 90 degrés ou moins;

3. Contenant un poids de "matières contrôlées" supérieur à 0,010 kg mais inférieur ou égal à 0,090 kg; et
 4. D'un diamètre n'excédant pas 114,3 cm;
- b. Charges formées spécialement conçues pour l'exploitation de puits de pétrole, contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 0,010 kg;
 - c. Cordeaux détonants ou tubes à choc contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 0,064 kg/m;
 - d. Cartouches pour pyromécanismes contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 0,70 kg dans le matériau de déflagration;
 - e. Détonateurs (électriques ou non électriques) et leurs assemblages contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 0,01 kg;
 - f. Igniteurs contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 0,01 kg;
 - g. Cartouches pour puits de pétrole contenant un poids de "matières énergétiques contrôlées" inférieur ou égal à 0,015 kg;
 - h. Charges de renforcement commerciales, moulées ou pressées, contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 1,0 kg;
 - i. Bouillies et émulsions préfabriquées commerciales contenant 10,0 kg au maximum et moins de 35 % en poids de "matières contrôlées" visées au paragraphe ML8;

- j. Outils de coupe et outils de découpage contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 3,5 kg;
- k. Dispositifs pyrotechniques conçus exclusivement à des fins commerciales (par exemple, pour scènes de théâtres, effets spéciaux cinématographiques et feux d'artifices de divertissement) et contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 3,0 kg;
- l. Autres charges et dispositifs explosifs commerciaux non visés aux alinéas X.C.IX.006.a à X.C.IX.006.k, contenant un poids de "matières contrôlées" inférieur ou égal à 1,0 kg; ou

Note: L'alinéa X.C.IX.006.l comprend les dispositifs de sécurité automobile; les dispositifs d'extinction; les cartouches pour pistolets à riveter; les charges explosives pour l'exploitation agricole, pétrolière ou gazière, pour les articles de sport, pour l'exploitation minière commerciale ou pour les travaux publics; et les tubes de retard utilisés dans l'assemblage d'engins explosifs commerciaux.

- m. Trifluorure d'azote (NF₃) à l'état gazeux.

Notes:

1. On entend par "matières contrôlées" des matières énergétiques contrôlées (voir paragraphe 1C011, 1C111, 1C239 ou ML8).
2. Lorsqu'il n'est pas à l'état gazeux, le trifluorure d'azote est contrôlé par la liste commune des équipements militaires en vertu de l'alinéa ML8.d.

- X.C.IX.007 Mélanges non visés au paragraphe 1C350 ou 1C450²⁶ qui contiennent des substances chimiques visées au paragraphe 1C350 ou 1C450, et kits médicaux, d'analyse, de diagnostic et de tests de denrées alimentaires non visés au paragraphe 1C350 ou 1C450 qui contiennent des substances chimiques visées au paragraphe 1C350, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. Mélanges contenant les concentrations suivantes de précurseurs chimiques visés au paragraphe 1C350:
 1. Mélanges contenant en poids 10 % ou moins d'une substance chimique quelconque relevant de la liste 2 de la CAC visée au paragraphe 1C350;
 2. Mélanges contenant moins de 30 % en poids:
 - a. D'une substance chimique quelconque relevant de la liste 3 de la CAC visée au paragraphe 1C350; ou
 - b. D'un précurseur chimique quelconque ne relevant pas de la CAC visé au paragraphe 1C350;
 - b. Mélanges contenant les concentrations suivantes de produits chimiques toxiques ou de précurseurs chimiques toxiques visés au paragraphe 1C450:
 1. Mélanges contenant les concentrations suivantes de substances chimiques relevant de la liste 2 de la CAC visées au paragraphe 1C450:
 - a. Mélanges contenant en poids 1 % ou moins d'une substance chimique quelconque relevant de la liste 2 de la CAC visée aux alinéas 1C450.a.1 et 1C450.a.2 (mélanges contenant de l'Amiton ou du PFIB); ou

²⁶ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- b. Mélanges contenant en poids 10 % ou moins d'une substance chimique quelconque relevant de la liste 2 de la CAC visée à l'alinéa 1C450.b.1, b.2, b.3, b.4, b.5 ou b.6;
- 2. Mélanges contenant en poids moins de 30 % d'une substance chimique quelconque relevant de la liste 3 de la CAC visée à l'alinéa 1C450.a.4, a.5, a.6, a.7 ou 1C450.b.8;
- c. "Kits médicaux, d'analyse, de diagnostic et de test de denrées alimentaires" contenant des précurseurs chimiques visés au paragraphe 1C350 à raison d'une quantité n'excédant pas 300 grammes par produit chimique.

Note technique:

Aux fins du présent alinéa, les "kits médicaux, d'analyse, de diagnostic et de test de denrées alimentaires" sont des matériels préemballés de composition définie qui sont spécialement conçus, emballés et commercialisés à des fins médicales, d'analyse, de diagnostic ou de santé publique. Les réactifs de remplacement pour les kits médicaux, d'analyse, de diagnostic et de test de denrées alimentaires décrits à l'alinéa X.C.IX.007.c sont visés par le paragraphe 1C350 s'ils contiennent au moins un des précurseurs chimiques visés par ce paragraphe à des concentrations égales ou supérieures aux niveaux de contrôle applicables aux mélanges visés au paragraphe 1C350.

X.C.IX.008 Substances polymères non fluorées, non visées au paragraphe 1C008²⁷, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Polyarylene éther cétones, comme suit:
 - 1. Polyéther éther cétone (PEEK);
 - 2. Polyéther cétone cétone (PEKK);
 - 3. Polyéther cétone (PEK); ou
 - 4. Polyéther cétone éther cétone cétone (PEKEKK);
- b. Non utilisé.

X.C.IX.009 Matériels spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Roulements à billes de précision en acier trempé et en carbure de tungstène (diamètre égal ou supérieur à 3 mm);
- b. Plaques d'acier inoxydable de type 304 et 316, autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- c. Plaques de Monel;
- d. Phosphate de tributyle (n° CAS 126-73-8);

²⁷ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- e. Acide nitrique (n° CAS 7697-37-2) à des concentrations égales ou supérieures à 20 % en poids;
- f. Fluor (n° CAS 7782-41-4); ou
- g. Radionucléides à émission alpha, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

X.C.IX.010 Polyamides aromatiques (aramides) non visés au paragraphe 1C010, 1C210 ou X.C.IX.004, présentés sous l'une quelconque des formes suivantes (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Formes primaires;
- b. Fils de filaments ou monofilaments;
- c. Câbles de filament;
- d. Stratifils (*rovings*);
- e. Fibres discontinues ou hachées;
- f. Tissus;
- g. Pulpe ou flocons.

X.C.IX.011 Nanomatériaux, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Nanomatériaux semi-conducteurs;
- b. Nanomatériaux à base de composites; ou

- c. L'un quelconque des nanomatériaux à base de carbone suivants:
1. Nanotubes de carbone;
 2. Nanofibres de carbone;
 3. Fullerènes;
 4. Graphènes; ou
 5. Oignons de carbone.

Notes: Aux fins du paragraphe X.C.IX.011, on entend par "nanomatériau" un matériau qui répond au moins à l'un des critères suivants:

1. *Se composant de particules dont une ou plusieurs dimensions externes se situent dans la gamme de dimensions 1-100 nm pour plus de 1 % de leur distribution numérique par taille;*
2. *Comprenant des structures internes ou de surface dont une ou plusieurs dimensions se situant dans la gamme de dimensions 1-100 nm; ou*
3. *Ayant une surface spécifique en volume supérieure à 60 m²/cm³, à l'exclusion des matériaux constitués de particules d'une taille inférieure à 1 nm.*

X.C.IX.012 Métaux et composés de terres rares, sous forme organique ou inorganique, y compris les mélanges, même mélangés ou alliés entre eux.

Note 1: Les métaux et composés de terres rares comprennent le scandium, l'yttrium, le lanthanum, le cerium, le praséodyme, le néodyme, le prométhium, le samarium, l'euporium, le gadolinium, le terbium, le dysprosium, l'holmium, l'erbium, le thulium, l'ytterbium et le lutétium.

Note 2: Les minéraux contenant des métaux de terres rares sont exclus du contrôle prévu au paragraphe X.C.IX.012.

Note 3: Le paragraphe X.C.IX.012 ne vise pas les mélanges dans lesquels aucun des métaux ou composés mentionnés dans la présente rubrique ne constitue plus de 5 % en poids du mélange.

X.C.IX.013 Tungstène, carbure de tungstène et alliages contenant plus de 90 % de tungstène en poids, autres que ceux visés au paragraphe 1C117 ou 1C226²⁸.

Note 1: Les fils sont exclus du contrôle prévu au paragraphe X.C.IX.013.

Note 2: Les instruments chirurgicaux ou médicaux sont exclus du contrôle prévu au paragraphe X.C.IX.013.

X.C.IX.014 Lithium et ses composés, comme suit:

- a. Lithium (n° CAS 7439-93-2);
- b. Carbonate de lithium (n° CAS 554-13-2);
- c. Hydroxyde de lithium (n° CAS 1310-65-2 et n° CAS 1310-66-3);

²⁸ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- d. Oxyde de lithium (n° CAS 12057-24-8);
- e. Dioxyde de cobalt-lithium (n° CAS 12190-79-3);
- f. Lithium-phosphate de fer (n° CAS 15365-14-7);
- g. Oxyde de manganèse-lithium (n° CAS 12057-17-9);
- h. Oxyde de lithium-nickel-cobalt-manganèse (n° CAS 346417-97-8); ou
- i. Titanate de lithium (n° CAS 12031-82-2).

X.C.IX.015 Polyéthylène à masse moléculaire ultra-haute (UHMWPE), non visé au paragraphe 1C010 ou 1C210²⁹, présenté sous l'une des formes suivantes:

- a. Formes primaires;
- b. Fils de filaments ou monofilaments;
- c. Câbles de filament;
- d. Stratifils (*rovings*);
- e. Fibres discontinues ou hachées;
- f. Tissus;
- g. Pulpe ou flocons.

²⁹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- X.D.IX.001 "Logiciels" spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. "Logiciels" spécialement conçus pour des systèmes informatiques de contrôle de processus industriel visés au paragraphe X.B.IX.001, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821; ou
 - b. "Logiciels" spécialement conçus pour les équipements de production de structures composites, de fibres, de préimprégnés ou de préformés visés au paragraphe X.B.IX.001, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.
- X.E.IX.001 "Technologies", pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des matériaux fibreux ou filamenteux visés aux paragraphes X.C.IX.004 et X.C.IX.010.
- X.E.IX.002 "Technologies" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" de nanomatériaux visés au paragraphe X.C.IX.011.

Catégorie X – Traitement des matériaux

- X.A.X.001 Équipements de détection d'explosifs (masse et traces) ou de détonateurs, constitués d'un dispositif automatisé ou d'une combinaison de dispositifs de prise de décision automatisée, conçus pour détecter la présence de différents types d'explosifs, de résidus explosifs ou de détonateurs; et leurs composants, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821:
- a. Équipements de détection d'explosifs pour la "prise de décision automatisée" conçus pour détecter et identifier des explosifs présents en masse et utilisant notamment, mais pas exclusivement, les rayons X (par exemple: tomographie par ordinateur, double énergie ou dispersion cohérente), l'énergie nucléaire (par exemple: activation par neutrons thermiques, activation par neutrons rapides, spectroscopie par transmission de neutrons rapides et absorption de résonance gamma), ou des techniques électromagnétiques (par exemple: résonance quadripolaire et diélectrimètre);
 - b. Non utilisé;
 - c. Équipements de détection de détonateurs pour la prise de décision automatisée conçus pour détecter et identifier les dispositifs d'amorçage (par exemple: détonateurs, amorces) utilisant notamment, mais pas uniquement, les rayons X (par exemple, double énergie ou tomographie par ordinateur) ou des techniques électromagnétiques.

Note: Les équipements de détection d'explosifs ou de détonateurs visés au paragraphe X.A.X.001 comprennent les équipements d'inspection/filtrage des personnes, des documents, des bagages, des autres effets personnels, du fret et/ou du courrier.

Notes techniques:

1. La "prise de décision automatisée" est la capacité de l'équipement à détecter la présence d'explosifs ou de détonateurs au niveau de sensibilité programmé lors de la conception ou sélectionné par l'opérateur et à émettre une alarme automatisée lorsque des explosifs ou des détonateurs sont détectés à ce niveau de sensibilité ou au-delà.
2. Le présent paragraphe ne vise pas les équipements qui requièrent une interprétation par l'opérateur d'indicateurs tels que la classification par couleur du contenu inorganique/organique du ou des éléments scannés.
3. Les explosifs et détonateurs comprennent les charges et dispositifs commerciaux visés aux paragraphes X.C.VIII.004 et X.C.IX.006 et les matières énergétiques visées aux paragraphes 1C011, 1C111 et 1C239³⁰.

X.A.X.002 Équipements de détection d'objets dissimulés fonctionnant dans la gamme de fréquences comprises entre 30 GHz et 3 000 GHz et ayant une résolution spatiale allant de 0,1 mrad (milliradian) à 1 mrad (milliradian) à une distance de sécurité de 100 m; et leurs composants, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821.

Note: Les équipements de détection d'objets dissimulés comprennent, sans s'y limiter, les équipements d'inspection/filtrage des personnes, des documents, des bagages, des autres effets personnels, du fret et/ou du courrier.

Note technique:

La gamme des fréquences couvre ce qui est généralement considéré comme les bandes de fréquence des ondes millimétriques, submillimétriques et térahertz.

³⁰ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

X.A.X.003 Roulements et systèmes de roulement non visés au paragraphe 2A001, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Roulements à billes ou roulements à rouleaux massifs, ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées suivant ABEC 7, ABEC 7P, ABEC 7T ou norme ISO classe 4 (ou équivalents) ou meilleures, et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Fabrication pour utilisation à des températures de fonctionnement supérieures à 573 K (300 °C) soit par utilisation de matériaux spéciaux, soit par traitement thermique spécial; ou
 2. Ayant des éléments lubrifiants ou des modifications des composants qui, conformément aux spécifications techniques du fabricant, sont spécialement conçus pour permettre aux roulements de fonctionner à des vitesses supérieures à 2,3 millions DN;
- b. Roulements à rouleaux coniques massifs ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées selon ANSI/AFBMA classe 00 (pouce) ou classe A (métrique) (ou équivalents) ou meilleures; et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Ayant des éléments lubrifiants ou des modifications des composants qui, conformément aux spécifications techniques du fabricant, sont spécialement conçus pour permettre aux roulements de fonctionner à des vitesses supérieures à 2,3 millions DN; ou
 2. Fabrication pour utilisation à des températures de fonctionnement inférieures à 219 K (– 54 °C) ou supérieures à 423 K (150 °C);

- c. Roulements à paliers à gaz fabriqués pour utilisation à des températures de fonctionnement égales ou supérieures à 561 K (288 °C) et ayant une capacité de charge unitaire supérieure à 1 MPa;
- d. Systèmes de paliers magnétiques actifs;
- e. Roulements à garniture de tissu à alignement automatique ou paliers de tourillons à glissement à garniture de tissu fabriqués pour utilisation à des températures de fonctionnement inférieures à 219 K (- 54 °C) ou supérieures à 423 K (150 °C).

Notes techniques:

1. "DN" représente le produit du diamètre d'alésage du roulement en mm par la vitesse de rotation du roulement en tours/minute.
2. Les températures de fonctionnement comprennent les températures obtenues après l'arrêt d'un moteur à turbine à gaz.

X.A.X.004 Tubes et tuyaux, accessoires et vannes fabriqués à partir, ou doublés, d'aciers inoxydables, d'alliages cuivre-nickel ou d'autres aciers alliés contenant 10 % ou plus de nickel et/ou de chrome:

- a. Tubes et tuyaux de force et accessoires d'un diamètre intérieur égal ou supérieur à 200 mm et pouvant fonctionner à des pressions égales ou supérieures à 3,4 MPa;
- b. Vannes de tuyauterie non visées à l'alinéa 2B350.g³¹ et présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 1. Un raccord de tuyau d'un diamètre intérieur égal ou supérieur à 200 mm;
et

³¹ Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

2. Prévues pour une pression de 10,3 MPa ou plus.

Notes:

1. Voir le paragraphe X.D.X.005 pour les "logiciels" relatifs aux articles visés par le présent paragraphe.
2. Voir les paragraphes 2E001 ("développement"), 2E002 ("production"), et X.E.X.003 ("utilisation") pour les technologies relatives aux articles visés par le présent paragraphe.
3. Voir également les mesures de contrôle des paragraphes 2A226, 2B350 et X.B.X.010.

X.A.X.005 Pompes conçues pour déplacer des métaux en fusion au moyen de forces électromagnétiques.

Notes:

1. Voir le paragraphe X.D.X.005 pour les "logiciels" relatifs aux articles visés par le présent paragraphe.
2. Voir les paragraphes 2E001 ("développement"), 2E002 ("production"), et X.E.X.003 ("utilisation") pour les technologies relatives aux articles visés par le présent paragraphe.
3. Les pompes conçues pour être utilisées dans des réacteurs refroidis par métal liquide sont visées au paragraphe 0A001.

X.A.X.006 "Générateurs électriques portables" et leurs composants spécialement conçus.

Note technique:

"Générateurs électriques portables" – Les générateurs visés au paragraphe X.A.X.006 sont portables – d'un poids maximal de 2 268 kg, sur roues ou transportables à bord d'un camion de 2,5 tonnes sans exigence d'installation spéciale.

X.A.X.007 Équipements de traitement spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Vannes à soufflets;
- b. Non utilisé.

X.B.X.001 "Réacteurs à flux continu" et leurs "composants modulaires".

Notes techniques:

1. *Aux fins du paragraphe X.B.X.001, les "réacteurs à flux continu" sont constitués de systèmes plug-and-play dans lesquels les réactifs sont injectés en flux continu dans le réacteur et le produit obtenu est collecté à la sortie.*
2. *Aux fins du paragraphe X.B.X.001, les "composants modulaires" sont les modules fluidiques, les pompes à liquide, les vannes, les modules à lit fixe, les modules mélangeurs, les manomètres, les séparateurs liquide-liquide, etc.*

X.B.X.002 Assembleurs et synthétiseurs d'acide nucléique non visés à l'alinéa 2B352.i, partiellement ou totalement automatisés, conçus pour générer des acides nucléiques d'une longueur de plus de 50 bases.

X.B.X.003 Synthétiseurs de peptides automatisés pouvant fonctionner dans des conditions d'atmosphère contrôlée.

X.B.X.004 Unités de commande numérique pour machines-outils et machines-outils "à commande numérique", autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Unités de "commande numérique" pour machines-outils:
 1. Ayant quatre axes pouvant être coordonnés simultanément par interpolation pour la commande de contournage; ou
 2. Ayant deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la commande de contournage et un incrément minimal programmable meilleur que (inférieur à) 0,001 mm;
 3. Unités de "commande numérique" pour machines-outils ayant deux, trois ou quatre axes pouvant être coordonnés simultanément par interpolation pour la commande de contournage et capables de recevoir en direct (en ligne) et de traiter des données de conception assistée par ordinateur (CAO) en vue de la préparation interne des instructions machines; ou
- b. Cartes de commande de mouvement spécialement conçues pour des machines-outils et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 1. Interpolation de plus de quatre axes;

2. Capables d'effectuer le "traitement en temps réel" de données afin de modifier, au cours de l'opération d'usinage, la trajectoire de l'outil, la vitesse d'avance et les données de la broche, par:
 - a. Calcul et modification automatiques des données de programmes pièces pour l'usinage, selon deux axes ou plus, au moyen de cycles de mesures et de l'accès à des données de base; ou
 - b. Commande adaptative avec plus d'une variable physique mesurée et traitement au moyen d'un modèle de calcul (stratégie) pour modifier une ou plusieurs instructions relatives à l'usinage afin d'optimiser le processus; ou
 3. Capables de recevoir et de traiter des données de conception assistée par ordinateur (CAO) en vue de la préparation interne des instructions machines;
- c. Machines-outils à "commande numérique" pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées de dispositifs électroniques pour la commande de contournage simultanée sur deux axes ou plus et présentant les deux caractéristiques suivantes:
1. Deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la commande de contournage; et
 2. Précisions de positionnement conformes à la norme ISO 230/2 (2006), avec toutes les corrections disponibles:
 - a. Meilleures que $15\ \mu\text{m}$ le long de l'un quelconque des axes linéaires (positionnement global) pour les machines de rectification;

- b. Meilleures que 15 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires (positionnement global) pour les machines de fraisage; ou
- c. Meilleures que 15 µm le long de l'un quelconque des axes linéaires (positionnement global) pour les machines de tournage; ou
- d. Machines-outils, comme suit, pour l'enlèvement ou la découpe des métaux, céramiques ou matériaux composites pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées de dispositifs électroniques pour la commande de contournage simultanée sur deux axes ou plus:
 - 1. Machines-outils de tournage, de rectification, de fraisage, ou toute combinaison de celles-ci ayant deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la commande de contournage, présentant l'une des caractéristiques suivantes:
 - a. Une ou plusieurs "broches basculantes" de contournage;
Note: L'alinéa X.B.X.004.d.1.a. vise uniquement les machines-outils de rectification et de fraisage.
 - b. "Voile" (déplacement axial) en un tour de la broche inférieur à (meilleur que) 0,0006 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR);
Note: L'alinéa X.B.X.004.d.1.b vise uniquement les machines-outils de tournage.
 - c. "Faux-rond de rotation" en un tour de la broche inférieur à (meilleur que) 0,0006 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR); ou

d. Précisions de positionnement, avec toutes les corrections disponibles, inférieures à (meilleures que): 0,001 mm sur l'un quelconque des axes de rotation.

2. Machines à décharge électrique (MDE) de type à fil ayant cinq axes ou plus qui peuvent être coordonnés simultanément pour la "commande de contournage".

X.B.X.005 Machines-outils non à "commande numérique" pour la production de surfaces de qualité optique (voir la liste des articles contrôlés), et leurs composants spécialement conçus:

a. Machines de tournage utilisant un outil de coupe à une seule pointe et présentant toutes les caractéristiques suivantes:

1. Précision de positionnement du chariot inférieure à (meilleure que) 0,0005 mm par 300 mm de déplacement;

2. Répétabilité de positionnement bidirectionnelle du chariot inférieure à (meilleure que) 0,00025 mm par 300 mm de déplacement;

3. "Faux-rond de rotation" et "voile" de la broche inférieurs à (meilleurs que) 0,0004 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR);

4. Déviation angulaire du mouvement du chariot (lacets, roulis et tangage) inférieure à (meilleure que) 2 secondes d'arc, lecture complète de l'aiguille (TIR), sur tout le déplacement; et

5. Perpendicularité du chariot inférieure à (meilleure que) 0,001 mm par 300 mm de déplacement.

Note technique:

La répétabilité de positionnement bidirectionnelle du chariot (R) d'un axe représente la valeur maximale de la répétabilité de positionnement en toute position le long ou autour de l'axe, déterminée en utilisant la procédure et dans les conditions spécifiées dans la partie 2.11 de la norme ISO 230/2: 1988.

- b. Machines à tailler à volant, présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 - 1. "Faux-rond de rotation" et "voile" de la broche inférieurs à (meilleurs que) 0,0004 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR); et
 - 2. Déviation angulaire du mouvement du chariot (lacets, roulis et tangage) inférieure à (meilleure que) 2 secondes d'arc, lecture complète de l'aiguille (TIR), sur tout le déplacement.

X.B.X.006 Machines conçues pour fabriquer et/ou finir des engrenages, non visées au paragraphe 2B003, capables de produire des engrenages d'un niveau de qualité supérieur à AGMA 11.

X.B.X.007 Systèmes ou équipements de contrôle dimensionnel ou de mesure non visés au paragraphe 2B006 ou 2B206, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):

- a. Machines de contrôle dimensionnel à commande manuelle, présentant les deux caractéristiques suivantes:
 - 1. Deux axes ou plus; et
 - 2. Une incertitude de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) $(3 + L/300) \mu\text{m}$ pour tout axe (L étant la longueur mesurée en mm).

- X.B.X.008 "Robots" non visés au paragraphe 2B007 ou 2B207, ayant la capacité, en temps réel, d'utiliser des rétro-informations à partir d'un ou de plusieurs capteurs afin de créer ou de modifier des "programmes" ou des données de programmes numériques.
- X.B.X.009 Ensembles, cartes de circuits imprimés ou éléments spécialement conçus pour les machines-outils visées au paragraphe X.B.X.004 ou pour les équipements visés au paragraphe X.B.X.006, X.B.X.007 ou X.B.X.008:
- a. Ensembles de broches comportant au moins les broches et les paliers, dont le mouvement radial ("faux-rond de rotation") ou axial ("voile") de l'axe en un tour de la broche est inférieur à (meilleur que) 0,0006 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR);
 - b. Éléments d'outils de coupe en diamant à une seule pointe, présentant toutes les caractéristiques suivantes:
 1. tranchant sans défaut, sans éclats à un grossissement de 400 fois dans n'importe quelle direction;
 2. rayon de coupe compris entre 0,1 et 5 mm inclus; et
 3. variation du rayon de coupe inférieure à (meilleure que) 0,002 mm, lecture complète de l'aiguille (TIR);
 - c. Cartes de circuits imprimés spécialement conçues avec composants, capables de renforcer, conformément aux spécifications du fabricant, des unités de "commande numérique", des machines-outils ou des dispositifs de rétroaction, de sorte qu'ils atteignent ou dépassent les limites fixées au paragraphe X.B.X.004, X.B.X.006, X.B.X.007, X.B.X.008 ou X.B.X.009.

Note technique:

Le présent paragraphe ne s'applique pas aux systèmes de mesure à interférométrie, sans rétroaction à boucle ouverte ou fermée, comprenant un laser pour mesurer les erreurs de mouvements des chariots des machines-outils, des machines de contrôle dimensionnel ou équipements similaires.

- X.B.X.010 Équipements de traitement spécifiques autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. Presses isostatiques autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
 - b. Équipements pour fabrication de soufflets, y compris équipements de formage hydraulique et matrices de formage de soufflets;
 - c. Machines de soudage laser;
 - d. Soudeurs MIG;
 - e. Soudeurs à faisceau d'électrons;
 - f. Équipements en Monel, y compris vannes, tuyaux, réservoirs et navires;
 - g. Vannes, tuyaux, réservoirs et navires en acier inoxydable de type 304 et 316;

Note: Les accessoires sont considérés comme parties de la tuyauterie aux fins de l'alinéa X.B.X.010.g.

- h. Équipements d'extraction minière et de forage, comme suit:
 - 1. Gros équipements de forage capables de forer des trous d'un diamètre supérieur à 61 cm;
 - 2. Gros engins de terrassement utilisés dans l'industrie minière;
- i. Appareils de galvanoplastie conçus pour le revêtement de composants avec du nickel ou de l'aluminium;
- j. Pompes conçues pour un usage industriel et destinées à être utilisées avec un moteur électrique d'une puissance d'au moins 5 CV;
- k. Soupapes de dépression, tuyauteries, raccords, joints et matériels connexes spécialement conçus pour être utilisés dans les services de vide poussé, autres que ceux spécifiés dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- l. Machines de tournage centrifuge ou de fluotournage, autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821;
- m. Machines centrifuges d'équilibrage multiplans, autres que celles spécifiées dans la liste commune des équipements militaires ou dans le règlement (UE) 2021/821; ou
- n. Plaques, vannes, tuyaux, réservoirs et navires d'acier inoxydable austénitique.

X.B.X.011 Hottes de captation des fumées posées sur le sol (de type cabine) d'une largeur nominale d'au moins 2,5 mètres.

X.B.X.012 Enceintes de sécurité biologique et boîtes à gants de classe II.

- X.B.X.013 Centrifugeuses à fonctionnement discontinu, avec rotor d'une capacité minimale de 4 litres, pouvant être utilisées pour des matières biologiques.
- X.B.X.014 Fermenteurs avec un volume interne de 10 à 20 litres et conçus pour être utilisés avec des matières biologiques.
- X.B.X.015 Cuves de réaction, réacteurs, agitateurs, échangeurs de chaleur, condenseurs, pompes (y compris les pompes à joint unique), robinets, réservoirs de stockage, contenants, récipients de récupération et colonnes de distillation ou d'absorption qui répondent aux critères de performances fixés sous 2B350³², indépendamment du matériau de construction.
- Note: Aux fins du paragraphe X.B.X.015, les soupapes sanitaires et les réservoirs de stockage d'un volume (géométrique) interne total inférieur à 1 m³ (1 000 litres) conçus pour les réseaux domestiques d'eau ou de gaz sont exclus.*
- X.B.X.016 Pièces à atmosphère contrôlée classique ou à flux turbulent et unités à ventilateur autonomes à filtre HEPA pouvant être utilisées dans des laboratoires de confinement de type P3 ou P4 (BSL 3, BSL 4, L3 ou L4).
- X.B.X.017 Pompes à vide avec un débit maximal spécifié par le constructeur supérieur à 1 m³ par heure (dans les conditions de température et de pression standard), boîtiers (corps de pompe), revêtements de boîtiers préformés, roues mobiles, rotors ou gicleurs conçus pour ces pompes, dans lesquels toutes les surfaces venant en contact direct avec les substances chimiques à produire sont constituées de matières contrôlées.
- X.B.X.018 Équipements de laboratoire pour l'analyse (destructive ou non) ou la détection de substances chimiques, y compris les composants et accessoires pour ces équipements.

³² Réf. annexe I du règlement (UE) 2021/821.

- X.B.X.019 Cellules d'électrolyse chlore-soude entières – mercure, diaphragme et membrane.
- X.B.X.020 Électrodes en titane (y compris celles dont le revêtement est obtenu à partir d'autres oxydes métalliques) spécialement conçues pour être utilisées dans les cellules chlore-soude.
- X.B.X.021 Électrodes en nickel (y compris celles dont le revêtement est obtenu à partir d'autres oxydes métalliques) spécialement conçues pour être utilisées dans les cellules chlore-soude.
- X.B.X.022 Électrodes bipolaires en nickel-titane (y compris celles recouvertes d'autres oxydes de métaux), spécialement conçues pour être utilisées dans les cellules chlore-soude.
- X.B.X.023 Diaphragmes en amiante spécialement conçus pour être utilisés dans les cellules chlore-soude.
- X.B.X.024 Diaphragmes à base de fluoropolymères spécialement conçus pour être utilisés dans les cellules de chlore-soude.
- X.B.X.025 Membranes d'échange d'ions à base de fluoropolymères spécialement conçues pour être utilisées dans les cellules chlore-soude.
- X.B.X.026 Compresseurs spécialement conçus pour comprimer le chlore humide ou sec, indépendamment du matériau de construction.
- X.B.X.027 Réacteurs micro-ondes – Appareils, dispositifs ou équipements de laboratoire, même chauffés électriquement, pour le traitement de matières par des opérations impliquant un changement de température telles que le chauffage.
- X.D.X.001 "Logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.X.001.

- X.D.X.002 "Logiciels" "nécessaire" au "développement", à la "production" ou à l'"utilisation" des équipements de détection d'objets dissimulés visés au paragraphe X.A.X.002.
- X.D.X.003 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipement visés aux paragraphes X.B.X.004, X.B.X.006 ou X.B.X.007, X.B.X.008 et X.B.X.009.
- X.D.X.004 "Logiciels" spécifiques, comme suit (voir la liste des articles contrôlés):
- a. "Logiciels" destinés à assurer la commande adaptative et présentant les deux caractéristiques suivantes:
 1. Conçus pour les unités de fabrication flexibles (UFC); et
 2. Capables de créer ou de modifier, par "traitement en temps réel", des "programmes" ou données, en utilisant des signaux obtenus simultanément par l'intermédiaire d'au moins deux techniques de détection telles que:
 - a. Vision machine (visée optique);
 - b. Imagerie à infrarouges;
 - c. Imagerie acoustique (visée acoustique);
 - d. Mesure de contact;
 - e. Positionnement inertiel;

- f. Mesure de la force; et
- g. Mesure du couple;

Note: L'alinéa X.D.X.004.a ne vise pas le "logiciel" assurant uniquement le réordonnancement d'équipements fonctionnellement identiques à l'intérieur d'"unités de fabrication flexibles" au moyen de programmes pièces préenregistrés et d'une stratégie préenregistrée de distribution desdits programmes.

- b. Non utilisé.

X.D.X.005 "Logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.X.004 ou X.A.X.005.

Note: Voir le paragraphe 2E001 ("développement") pour les "technologies" relatives aux "logiciels" visés par le présent paragraphe.

X.D.X.006 "Logiciels" spécialement conçus pour le "développement" ou la "production" des générateurs électriques portables visés au paragraphe X.A.X.006.

X.D.X.007 "Logiciels" pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" d'équipements CNC, classés dans l'une des positions 8456 à 8465 du tarif douanier commun, ne relevant pas du paragraphe X.D.X.003.

X.E.X.001 "Technologie" "nécessaire" au "développement", à la "production" ou à l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.X.002 ou "nécessaire" au "développement" des "logiciels" visés au paragraphe X.D.X.002.

Note: Voir les paragraphes X.A.X.002 et X.D.X.002 pour les contrôles relatifs aux marchandises et "logiciels" afférents.

- X.E.X.002 "Technologie" relative à l'"utilisation" d'équipements visés au paragraphe X.B.X.004, X.B.X.006, X.B.X.007 ou X.B.X.008.
- X.E.X.003 "Technologie", au sens de la note générale relative à la technologie, pour l'"utilisation" des équipements visés au paragraphe X.A.X.004 ou X.A.X.005.
- X.E.X.004 "Technologie" pour l'"utilisation" de générateurs électriques portables visés au paragraphe X.A.X.006.

Partie B

1. Dispositifs à semi-conducteur

Code NC	Désignation du produit
8541 10	Diodes, autres que les photodiodes et les diodes émettrices de lumière (LED)
8541 21	Transistors, autres que les phototransistors, à pouvoir de dissipation inférieur à 1 W
8541 29	Autres transistors, autres que les phototransistors
8541 30	Thyristors, diacs et triacs (à l'exclusion des dispositifs photosensibles)
8541 49	Dispositifs photosensibles à semi-conducteur (à l'exclusion des machines génératrices et cellules photovoltaïques)
8541 51	Autres dispositifs à semi-conducteur: Transducteurs à semi-conducteur
8541 59	Autres dispositifs à semi-conducteur
8541 60	Cristaux piézo-électriques montés
8541 90	Dispositifs à semi-conducteur: parties

2. Circuits intégrés électroniques, équipements de fabrication et d'essai

Code NC	Désignation du produit
3818 00	Éléments chimiques dopés en vue de leur utilisation en électronique, sous forme de disques, plaquettes ou formes analogues; composés chimiques dopés en vue de leur utilisation en électronique
8486 10	Machines et appareils pour la fabrication de lingots ou de plaquettes
8486 20	Machines et appareils pour la fabrication de dispositifs à semi-conducteur ou de circuits intégrés électroniques
8486 40	Machines et appareils visés à la note 11 C) du présent chapitre
8534 00	Circuits imprimés
8537 10	Tableaux, panneaux, consoles, pupitres, armoires et autres supports comportant plusieurs appareils du n° 8535 ou 8536, pour la commande ou la distribution électrique, y compris ceux incorporant des instruments ou appareils du chapitre 90 ainsi que les appareils de commande numérique, autres que les appareils de commutation du n° 8517, pour une tension n'excédant pas 1 000 volts
8542 31	Processeurs et contrôleurs, même combinés avec des mémoires, des convertisseurs, des circuits logiques, des amplificateurs, des horloges, des circuits de synchronisation ou d'autres circuits
8542 32	Mémoires
8542 33	Amplificateurs
8542 39	Autres circuits intégrés électroniques
8542 90	Circuits intégrés électroniques: parties
8543 20	Générateurs de signaux
9027 50	Autres instruments et appareils utilisant les rayonnements optiques (UV, visibles, IR)
9030 20	Oscilloscopes et oscillographes
9030 32	Multimètres, avec dispositif enregistreur
9030 39	Instruments et appareils pour la mesure ou le contrôle de la tension, de l'intensité, de la résistance ou de la puissance, avec dispositif enregistreur
9030 82	Instruments et appareils pour la mesure ou le contrôle des disques ou des dispositifs à semi-conducteur

3. Appareils photographiques, capteurs et composants optiques

Code NC	Désignation du produit
8525 89	Autres caméras de télévision, appareils photographiques numériques et caméscopes
8529 90	Autres parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux appareils des n ^{os} 8524 à 8528
9006 30	Appareils photographiques spécialement conçus pour la photographie sous-marine ou aérienne, pour l'examen médical d'organes internes ou pour les laboratoires de médecine légale ou d'identité judiciaire
9006 91	Parties et accessoires d'appareils photographiques
9013 10	Lunettes de visée pour armes; périscopes; lunettes pour machines, appareils ou instruments du présent chapitre ou de la section XVI
9013 80	Autres dispositifs, appareils et instruments d'optique
9025 19	Autres thermomètres et pyromètres, non combinés à d'autres instruments
9032 10	Thermostats

4. Autres composants électriques/magnétiques

Code NC	Désignation du produit
8501 32	Moteurs à courant continu et machines génératrices à courant continu, autres que les machines génératrices photovoltaïques, d'une puissance excédant 750 W mais n'excédant pas 75 kW
8504 31	Transformateurs d'une puissance ≤ 1 kVA (à l'exclusion des transformateurs à diélectrique liquide)
8504 40	Convertisseurs statiques
8505 11	Aimants permanents et articles destinés à devenir des aimants permanents après aimantation; en métal
8529 10	Antennes et réflecteurs d'antennes de tous types; parties reconnaissables comme étant utilisées conjointement avec ces articles
8532 21	Autres condensateurs fixes au tantale
8532 22	Condensateurs électriques fixes électrolytiques en aluminium (autres que condensateurs de puissance)
8532 24	Condensateurs à diélectrique en céramique, multicouches
8533 21	Résistances électriques fixes, pour une puissance ≤ 20 W (à l'exclusion des résistances chauffantes et des résistances fixes au carbone)
8533 40	Résistances électriques variables, y compris les rhéostats et les potentiomètres (à l'exclusion des résistances variables bobinées et des résistances chauffantes)
8536 41	Relais pour une tension n'excédant pas 60 V
8536 49	Relais pour une tension excédant 60 V mais n'excédant pas 1 000 V
8536 50	Autres interrupteurs, sectionneurs et commutateurs
8536 69	Fiches et prises de courant
8536 90	Autre appareillage pour la coupure, le sectionnement, la protection, le branchement, le raccordement ou la connexion des circuits électriques (interrupteurs, commutateurs, relais, coupe-circuit, étaleurs d'ondes, fiches et prises de courant, douilles pour lampes et autres connecteurs, boîtes de jonction, par exemple), pour une tension n'excédant pas 1 000 V; connecteurs pour fibres optiques, faisceaux ou câbles de fibres optiques
8543 70 02	Amplificateurs hyperfréquence
8543 70 04	Enregistreurs numériques de données de vol
8543 70 30	Amplificateurs d'antennes
8548 00	Parties électriques de machines ou d'appareils, non dénommées ni comprises ailleurs au chapitre 85

5. Machines-outils, équipements de fabrication additive et articles connexes

Code NC	Désignation du produit
8205 59 80	Outils et outillages à main, y compris les diamants de vitrier, à l'exclusion des outils et outillages d'économie domestique, et des outils pour maçons, mouleurs, cimentiers, plâtriers et peintres
8456 11	Machines-outils travaillant par enlèvement de toute matière, opérant par laser
8457 10	Centres d'usinage pour le travail des métaux
8458 11	Tours horizontaux, y compris les centres de tournage, travaillant par enlèvement de métal, à commande numérique
8458 91	Tours, y compris les centres de tournage, travaillant par enlèvement de métal, à commande numérique (à l'exclusion des tours horizontaux)
8459 61	Machines à fraiser les métaux par enlèvement de matières, à commande numérique (sauf tours et centres de tournage du n° 8458, unités d'usinage à glissières, machines à percer, aléseuses-fraiseuses combinées, machines à aléser et machines à fraiser à console)
8466 10	Porte-outils pour machines-outils, y compris l'outillage à main de tous types, et filières à déclenchement automatique
8466 93	Parties et accessoires reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinés aux machines des n ^{os} 8456 à 8461, n.d.a.
8485 20	Machines à fabrication additive pour dépôt plastic et caoutchouc
8485 30	Machines à fabrication additive pour dépôt plâtre, ciment, céramique et verre
8485 90	Parties pour machines à fabrication additive

6. Matières et précurseurs énergétiques

Code NC	Désignation du produit
2829 90	Perchlorates; bromates et perbromates; iodates et periodates
4706 10	Pâtes de fibres obtenues à partir de papier ou de carton recyclés (déchets et rebuts) ou d'autres matières fibreuses cellulosiques Pâtes de linters de coton

7. Dispositifs, modules et ensembles électroniques

Code NC	Désignation du produit
8471 50	Unités de traitement autres que celles du n° 8471 41 ou 8471 49, pouvant comporter, sous une même enveloppe, un ou deux des types d'unités suivants: unité de mémoire, unité d'entrée et unité de sortie
8471 70 98	Autres unités de mémoire
8471 80	Unités de machines automatiques de traitement de l'information (à l'exclusion des unités de traitement, unités d'entrée ou de sortie et unités de mémoire)
8517 62	Appareils pour la réception, la conversion et l'émission, la transmission ou la régénération de la voix, d'images ou d'autres données, y compris les appareils de commutation et de routage
8517 69	Autres appareils pour l'émission, la transmission ou la réception de la voix, d'images ou d'autres données, y compris les appareils pour la communication dans un réseau filaire ou sans fil
8517 79	Parties de postes téléphoniques d'utilisateurs, de téléphones pour réseaux cellulaires et d'autres réseaux sans fil ainsi que d'autres appareils pour la transmission ou la réception de la voix, d'images ou d'autres données, à l'exclusion des antennes et réflecteurs d'antennes de tous types et leurs parties
8526 91	Appareils de radionavigation
9014 20	Instruments et appareils pour la navigation aérienne ou spatiale (autres que les boussoles)
9014 80	Autres instruments et appareils de navigation

8. Substances chimiques, métaux, alliages, matériaux composites et autres matériaux avancés

Code NC	Désignation du produit
2610 00	Minerais de chrome et leurs concentrés
2819 10	Trioxyde de chrome
2819 90	Autres oxydes et hydroxydes de chrome
8112 21	Chrome: sous forme brute; poudres
8112 22	Chrome: déchets et débris
8112 29	Chrome: autres
8112 41	Rhénium sous forme brute et déchets, débris et poudres de rhénium
8112 49	Rhénium, autre que sous forme brute et que sous forme de déchets, débris et poudres

9. Parties, composants et assemblages de machines

Code NC	Désignation du produit
8482 10	Roulements à billes
8482 20	Roulements à rouleaux coniques, y compris les assemblages de cônes et rouleaux coniques
8482 30	Roulements à rouleaux en forme de tonneau
8482 50	Autres roulements à rouleaux cylindriques, y compris les assemblages de cages et de rouleaux

10. Divers

Code NC	Désignation du produit
8807 30	Autres parties d'avions, d'hélicoptères ou de véhicules aériens sans pilote

"

2) À l'annexe V *ter*, le titre est remplacé par le texte suivant:

"Liste des pays partenaires visés à l'article 1^{er} *ter ter*, paragraphe 7; à l'article 1^{er} *sexies*, paragraphe 4, à l'article 1^{er} *septies*, paragraphe 4, à l'article 1^{er} *septies quater*, paragraphe 4, à l'article 1^{er} *octies bis*, paragraphe 4; à l'article 1^{er} *undecies quater*, paragraphe 9, à l'article 1^{er} *undecies quater*, paragraphe 13, et à l'article 1^{er} *vicies*, paragraphe 4".

3) À l'annexe V *ter bis*, le titre est remplacé par le texte suivant:

"Liste des pays visés à l'article 1^{er} *septvicies bis*, paragraphe 2, à l'article 8 *octies*, paragraphe 1, à l'article 8 *octies bis*, paragraphe 2, et à l'article 7, paragraphe 2 *bis*".

4) L'annexe XIV *bis* est remplacée par le texte suivant:

"ANNEXE XIV *bis*

Liste des biens et technologies visés à l'article 1^{er} *vicies*, paragraphe 1 *bis*,
concernant l'interdiction de transit par la Biélorussie

Code NC	Désignation du produit
8407 10	Moteurs à piston alternatif ou rotatif, à allumage par étincelles (moteurs à explosion), pour l'aviation
8409 10	Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux moteurs à piston pour l'aviation
8409 99	Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux moteurs à piston à allumage par compression (moteurs diesel ou semi-diesel), n.d.a.
8412 21	Moteurs hydrauliques à mouvement rectiligne (cylindres)
8413 50	Pompes pour liquides volumétriques alternatives, à moteur, n.d.a.
8421 23	Filtres à huile et à essence pour moteurs à combustion interne
8421 31	Filtres d'entrée d'air pour moteurs à allumage par étincelles ou par compression

Code NC	Désignation du produit
8425 11	Palans à moteur électrique
8428 39	Appareils élévateurs, transporteurs ou convoyeurs pour marchandises, à action continue (autres que conçus pour mines au fond ou pour autres travaux souterrains, autres qu'à benne, à bande ou à courroie et autres que pneumatiques)
8429 59	Pelles mécaniques, excavateurs, chargeuses et chargeuses-pelleteuses, autopropulsés (sauf machines dont la superstructure peut effectuer une rotation de 360° et sauf chargeuses à chargement frontal)
8431 39	Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinées aux machines ou appareils du n° 8428 (à l'exclusion des parties d'ascenseurs, monte-charge ou escaliers mécaniques), n.d.a.
8466 20	Porte-pièces, pour machines-outils
8467 29	Outils électromécaniques, pour emploi à la main, à moteur électrique incorporé (à l'exclusion des scies et perceuses)
8471 30	Machines automatiques de traitement de l'information, portatives, d'un poids n'excédant pas 10 kg, comportant au moins une unité centrale de traitement, un clavier et un écran
8471 70	Unités de mémoire pour machines automatiques de traitement de l'information
8474 39	Machines et appareils à mélanger ou à malaxer les matières minérales solides, y compris – les poudres et les pâtes – (sauf bétonnières et appareils à gâcher le ciment, machines à mélanger les matières minérales au bitume et sauf calandres)
8481 20	Valves pour transmission oléohydraulique ou pneumatique
8482 99	Parties de roulements (à l'exclusion des billes, galets, rouleaux et aiguilles)
8483 50	Volants et poulies, y compris les poulies à moulles
8502 20	Groupes électrogènes à moteur à piston à allumage par étincelles (moteur à explosion)
8507 10	Accumulateurs au plomb, pour le démarrage des moteurs à piston
8511 10	Bougies d'allumage pour moteurs à allumage par étincelles ou par compression

".

5) L'annexe XVIII est remplacée par le texte suivant:

"ANNEXE XVIII

Liste des biens et technologies susceptibles de contribuer au renforcement
des capacités industrielles biélorusses visés à l'article 1^{er} *ter ter*

Code NC	Désignation du produit
0601	Bulbes, oignons, tubercules, racines tubéreuses, griffes et rhizomes, en repos végétatif, en végétation ou en fleur; plants, plantes et racines de chicorée autres que les racines du n° 1212
0602 30	Rhododendrons et azalées, greffées ou non
0602 40	Rosiers, greffés ou non
0602 90	Autres plantes vivantes (y compris leurs racines), boutures et greffons; blanc de champignons – Autres
0604 20	Feuillages, feuilles, rameaux et autres parties de plantes, sans fleurs ni boutons de fleurs, et herbes, mousses et lichens, pour bouquets ou pour ornements, frais, séchés, blanchis, teints, imprégnés ou autrement préparés – Frais
2508	Argiles (à l'exclusion des argiles expansées ainsi que du kaolin et des autres argiles kaoliniques), andalousite, cyanite, sillimanite, même calcinées; mullite; terres de chamotte ou de dinas
2509	Craie
2512	Farines siliceuses fossiles (kieselguhr, tripolite, diatomite, par exemple) et autres terres siliceuses analogues, d'une densité apparente n'excédant pas 1, même calcinées
2515	Marbres, travertins, écaussines et autres pierres calcaires de taille ou de construction d'une densité apparente $\geq 2,5$, et albâtre, même dégrossis ou simplement débités, par sciage ou autrement, en blocs ou en plaques de forme carrée ou rectangulaire
2518	Dolomie, même frittée ou calcinée, y compris la dolomie dégrossie ou simplement débitée, par sciage ou autrement, en blocs ou en plaques de forme carrée ou rectangulaire
2519	Carbonate de magnésium naturel (magnésite); magnésie électrofondue; magnésie calcinée à mort ("frittée"), même contenant de faibles quantités d'autres oxydes ajoutés avant le frittage; autre oxyde de magnésium, même pur

Code NC	Désignation du produit
2520	Gypse: anhydrite; plâtres, même colorés ou additionnés de faibles quantités d'accélérateurs ou de retardateurs
2521	Castines; pierres à chaux ou à ciment
2522	Chaux vive, chaux éteinte et chaux hydraulique, à l'exclusion de l'oxyde et de l'hydroxyde de calcium du n° 2825
2525	Mica, y compris le mica clivé en lamelles irrégulières ["splittings"]; déchets de mica
2526	Stéatite naturelle, même dégrossie ou simplement débitée, par sciage ou autrement, en blocs ou en plaques de forme carrée ou rectangulaire; talc
2530 20	Kiesérite, epsomite (sulfates de magnésium naturels)
2602	Minerais de manganèse
2615	Minerais de niobium, de tantale, de vanadium ou de zirconium et leurs concentrés
2701	Houilles; briquettes, boulets et combustibles solides similaires obtenus à partir de la houille
2702	Lignite, même agglomérés, à l'exclusion du jais
2703	Tourbe (y compris la tourbe pour litière), même agglomérée
2704	Cokes et semi-cokes de houille, de lignite ou de tourbe, même agglomérés; charbon de cornue
2707 30	Xylol (xylènes)
2708	Brai et coke de brai de goudron de houille ou d'autres goudrons minéraux
2710	Huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux (autres que les huiles brutes); préparations contenant en poids 70 % ou plus d'huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux et dont ces huiles constituent l'élément de base, n.d.a.; déchets d'huiles contenant principalement du pétrole ou des minéraux bitumineux
2712	Vaseline; paraffine, cire de pétrole microcristalline, 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

Code NC	Désignation du produit
2715	Mastics bitumineux, "cut-backs" et autres mélanges bitumineux à base d'asphalte ou de bitume naturels, de bitume de pétrole, de goudron minéral ou de brai de goudron minéral – Autres
ex. 2804	Hydrogène et autres éléments non métalliques (à l'exception des gaz rares)
2806	Chlorure d'hydrogène (acide chlorhydrique); acide chlorosulfurique
2811	Autres acides inorganiques et autres composés oxygénés inorganiques des éléments non métalliques
2813	Sulfures des éléments non métalliques; trisulfure de phosphore du commerce
2814	Ammoniac anhydre ou en solution aqueuse (ammoniaque)
2815	Hydroxyde de sodium (soude caustique), hydroxyde de potassium (potasse caustique); peroxydes de sodium ou de potassium
2818 30	Hydroxyde d'aluminium
2819	Oxydes et hydroxydes de chrome
2820	Oxydes de manganèse
2825	Hydrazine et hydroxylamine et leurs sels inorganiques; bases inorganiques et oxydes, hydroxydes et peroxydes de métaux, n.d.a.
2827	Chlorures, oxychlorures et hydroxychlorures; bromures et oxybromures; Iodures et oxyiodures
2828	Hypochlorites; hypochlorite de calcium du commerce; chlorites; hypobromites
2829	Chlorates et perchlorates; bromates et perbromates; iodates et periodates
2832 20	Sulfites (à l'exclusion du sulfite de sodium)
2833	Sulfates; aluns; peroxosulfates (persulfates)
2834	Nitrites; nitrates
2836	Carbonates; peroxocarbonates (percarbonates); carbonate d'ammonium du commerce contenant du carbamate d'ammonium
2839	Silicates; silicates des métaux alcalins du commerce

Code NC	Désignation du produit
2840 30	Peroxoborates (perborates)
2841	Sels des acides oxométalliques ou peroxométalliques
2843	Métaux précieux à l'état colloïdal; composés inorganiques ou organiques de métaux précieux, de constitution chimique définie ou non; amalgames de métaux précieux
2846	Composés, inorganiques ou organiques, des métaux des terres rares, de l'yttrium ou du scandium ou des mélanges de ces métaux
2847	Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée), même solidifié avec de l'urée
2901	Hydrocarbures acycliques
2902	Hydrocarbures cycliques
2903	Dérivés halogénés des hydrocarbures
2904	Dérivés sulfonés, nitrés ou nitrosés des hydrocarbures, même halogénés
2905	Alcools acycliques et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2906	Alcools cycliques et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2907	Phénols; phénols-alcools
2909	Éthers, éthers-alcools, éthers-phénols, éthers-alcools-phénols, peroxydes d'alcools, peroxydes d'éthers, peroxydes de cétones (de constitution chimique définie ou non) et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés:
2910	Époxydes, époxy-alcools, époxy-phénols et époxy-éthers, avec trois atomes dans le cycle, et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2911	Acétals et héli-acétals, même contenant d'autres fonctions oxygénées, et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2912	Aldéhydes, même contenant d'autres fonctions oxygénées; polymères cycliques des aldéhydes; paraformaldéhyde

Code NC	Désignation du produit
2914	Cétones et quinones, même contenant d'autres fonctions oxygénées, et leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2915	Acides monocarboxyliques acycliques saturés et leurs anhydrides, halogénures, peroxydes et peroxyacides; leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2916	Acides monocarboxyliques acycliques non saturés et acides monocarboxyliques cycliques, leurs anhydrides, halogénures, peroxydes et peroxyacides; leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2917	Acides polycarboxyliques, leurs anhydrides, halogénures, peroxydes et peroxyacides; leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2920	Esters des acides inorganiques des non-métaux et leurs sels; leurs dérivés halogénés, sulfonés, nitrés ou nitrosés
2921 22	Hexaméthylènediamine et ses sels
2921 41	Aniline et ses sels
2922 11	Monoéthanolamine et ses sels
2922 43	Acide anthranilique et ses sels
2923 20	Lécithines et autres phosphoaminolipides
2924	Composés à fonction carboxamide; composés à fonction amide de l'acide carbonique
2925	Composés à fonction carboxamide (y compris la saccharine et ses sels) ou à fonction imine
2926	Composés à fonction nitrile
2930	Thiocomposés organiques
2933 29	Composés hétérocycliques à hétéroatome(s) d'azote exclusivement, dont la structure comporte un cycle imidazole, hydrogéné ou non, non condensé (à l'exclusion de l'hydantoïne et de ses dérivés, ainsi que des produits du n° 3002 10)
2933 54	Autres dérivés de malonylurée (acide barbiturique); sels de ces produits
2933 71	6-Hexanelactame (epsilon-caprolactame)

Code NC	Désignation du produit
2933 79	Lactames [à l'exclusion du 6-hexanelactame (epsilon-caprolactame), du clobazam (DCI), du méthylpyrrolone (DCI) ainsi que des composés inorganiques ou organiques du mercure]
2933 99	Composés hétérocycliques à hétéroatome(s) d'azote exclusivement [à l'exclusion des composés dont la structure comporte un cycle pyrazole, imidazole, pyridine ou triazine, hydrogéné ou non, des composés comportant une structure à cycles quinoléine ou isoquinoléine, hydrogénés ou non, sans autres condensations, des composés dont la structure comporte un cycle pyrimidine, hydrogéné ou non, ou pipérazine, ainsi que des lactames, de l'alprazolam (DCI), du camazépam (DCI), du chlordiazépoxyde (DCI), du clonazépam (DCI), du clorazépate, du délorazépoxyde (DCI), du diazépoxyde (DCI), de l'estazolam (DCI), du loflazépate d'éthyle, du fludiazépam (DCI), du flunitrazépam (DCI), du flurazépam (DCI), de l'halazépam (DCI), du lorazépam (DCI), du lormétazépam (DCI), du mazindol (DCI), du médazépam (DCI), du midazolam (DCI), du nimétazépam (DCI), du nitrazépam (DCI), du nordazépam (DCI), de l'oxazépam (DCI), du pinazépam (DCI), du prazépam (DCI), du pyrovalérone (DCI), du témazépam (DCI), du tetrazépam (DCI) et du triazolam (DCI) et leurs sels] et de l'azinphos-méthyl (ISO)]
3201	Extraits tannants d'origine végétale; tanins et leurs sels, éthers, esters et autres dérivés
3202	Produits tannants organiques synthétiques; produits tannants inorganiques; préparations tannantes, même contenant des produits tannants naturels; préparations enzymatiques pour le prêtannage
3203	Matières colorantes d'origine végétale ou animale, y compris les extraits tinctoriaux (sauf les noirs d'origine animale), même de constitution chimique définie; préparations à base de matières colorantes d'origine végétale ou animale ou bien destinées à entrer comme ingrédients dans la fabrication de préparations colorantes (à l'exclusion des préparations des n ^{os} 3207, 3208, 3209, 3210, 3213 et 3215) – Autres
3204 90	Matières colorantes organiques synthétiques, même de constitution chimique définie; préparations visées à la note 3 du présent chapitre, à base de matières colorantes organiques synthétiques; produits organiques synthétiques des types utilisés comme agents d'avivage fluorescents ou comme luminophores, même de constitution chimique définie
3205	Laques colorantes (à l'exclusion des laques de Chine ou du Japon et des peintures laquées); préparations à base de laques colorantes, des types utilisés pour colorer toute matière ou bien destinées à entrer comme ingrédients dans la fabrication de préparations colorantes (à l'exclusion des préparations des n ^{os} 3207, 3208, 3209, 3210, 3213 et 3215)

Code NC	Désignation du produit
3206 41	Outremer et ses préparations, des types utilisés pour colorer toute matière ou bien destinés à entrer comme ingrédients dans la fabrication de préparations colorantes (à l'exclusion des préparations des n ^{os} 3207, 3208, 3209, 3210, 3213 et 3215)
3206 49	Matières colorantes inorganiques ou minérales, n.d.a.; préparations à base de matières colorantes inorganiques ou minérales, des types utilisés pour colorer toute matière ou bien destinées à entrer comme ingrédients dans la fabrication de préparations colorantes, n.d.a. (à l'exclusion des préparations des n ^{os} 3207, 3208, 3209, 3210, 3213 et 3215 ainsi que des produits inorganiques des types utilisés comme luminophores) – Autres
3207	Pigments, opacifiants et couleurs préparés, compositions vitrifiables, engobes, lustres liquides et préparations similaires, des types utilisés pour la céramique, l'émaillerie ou la verrerie; frites et autres verres, sous forme de poudre, de grenailles, de lamelles ou de flocons
3208	Peintures et vernis à base de polymères synthétiques ou de polymères naturels modifiés, dispersés ou dissous dans un milieu aqueux; produits des n ^{os} 3901 à 3913 en solution dans des solvants organiques volatils, pour autant que la proportion du solvant soit > 50 % du poids de la solution (à l'exclusion des collodions)
3209	Peintures et vernis à base de polymères synthétiques ou de polymères naturels modifiés, dispersés ou dissous dans un milieu aqueux
3210	Autres peintures et vernis; pigments à l'eau préparés des types utilisés pour le finissage des cuirs
3212 90	Pigments (y compris les poudres et flocons métalliques) dispersés dans des milieux non aqueux, sous forme de liquide ou de pâte, des types utilisés pour la fabrication de peintures; feuilles pour le marquage au fer; teintures et autres matières colorantes présentées dans des formes ou emballages pour la vente au détail – Autres
3214	Mastic de vitrier, ciments de résine et autres mastics; enduits utilisés en peinture; enduits non réfractaires des types utilisés en maçonnerie
3215 11	Encres d'imprimerie – Noires
3215 19	Encres d'imprimerie – Autres

Code NC	Désignation du produit
3403	Préparations lubrifiantes, y compris les huiles de coupe, les préparations pour le dégrippage des écrous, les préparations antirouille ou anticorrosion et les préparations pour le démoulage, à base de lubrifiants; préparations utilisées pour l'ensimage des matières textiles, l'huilage ou le graissage du cuir, des pelleteries et autres matières (sauf celles contenant comme constituants de base ≥ 70 % en poids d'huiles de pétrole ou de minéraux bitumineux)
3505 10	Dextrine et autres amidons et féculés modifiés
3506 99	Colles et autres adhésifs préparés, non dénommés ni compris ailleurs; produits de toute espèce à usage de colles ou d'adhésifs, conditionnés pour la vente au détail comme colles ou adhésifs, d'un poids net n'excédant pas 1 kg – Autres
3604	Articles pour feux d'artifice, fusées de signalisation ou paragrêles et similaires, pétards et autres articles de pyrotechnie
3605	Allumettes, autres que les articles de pyrotechnie du n° 3604
3606	Ferrocérium et autres alliages pyrophoriques sous toutes formes; articles en matières inflammables cités à la note 2 du chapitre 36
3701 20	Pellicules à développement et tirage instantanés
3701 91	Pour la photographie en couleurs (polychrome)
3702	Pellicules photographiques sensibilisées, non impressionnées, en rouleaux, en autres matières que le papier, le carton ou les textiles; pellicules photographiques à développement et tirage instantanés, en rouleaux, sensibilisées, non impressionnées
3703	Papiers, cartons et textiles, photographiques, sensibilisés, non impressionnés
3705	Plaques et pellicules, photographiques, impressionnées et développées (à l'exclusion des produits en papier, en carton ou en matières textiles, des films cinématographiques et des plaques d'impression prêtes à l'emploi)
3706	Films cinématographiques, impressionnés et développés, comportant ou non l'enregistrement du son ou ne comportant que l'enregistrement du son
3801 20	Graphite colloïdal ou semi-colloïdal
3806 20	Sels de colophanes, d'acides résiniques ou de dérivés de colophanes ou d'acides résiniques (autres que les sels des adducts de colophanes)

Code NC	Désignation du produit
3807	Goudrons de bois; huiles de goudron de bois; créosote de bois; méthylène; poix végétales; poix de brasserie et préparations similaires à base de colophanes, d'acides résiniques ou de poix végétales [à l'exclusion des goudrons de bois, de la poix jaune, du brai de suint ainsi que des poix de Bourgogne (poix des Vosges), de stéarine (poix ou brai stéarique), de suint ou de glycérine]
3809	Agents d'apprêt ou de finissage, accélérateurs de teinture ou de fixation de matières colorantes et autres produits et préparations [parements préparés et préparations pour le mordantage, p. ex.], des types utilisés dans l'industrie textile, l'industrie du papier, l'industrie du cuir ou les industries simil., n.d.a.
3810	Préparations pour le décapage des métaux; flux à souder ou à braser et autres préparations auxiliaires pour le soudage ou le brasage des métaux; pâtes et poudres à souder ou à braser composées de métal et d'autres produits; préparations des types utilisés pour l'enrobage ou le fourrage des électrodes ou des baguettes de soudage
3811	Préparations antidétonantes, inhibiteurs d'oxydation, additifs peptisants, améliorants de viscosité, additifs anticorrosifs et autres additifs préparés, pour huiles minérales (y compris l'essence) ou pour autres liquides utilisés aux mêmes fins que les huiles minérales
3812	Préparations dites "accélérateurs de vulcanisation"; plastifiants composites pour caoutchouc ou matières plastiques, non dénommés ni compris ailleurs; préparations antioxydantes et autres stabilisateurs composites pour caoutchouc ou matières plastiques
3813	Compositions et charges pour appareils extincteurs; grenades et bombes extinctrices (à l'exclusion des appareils extincteurs, même portatifs, chargés ou non, ainsi que des produits chimiques, ayant des propriétés extinctrices, présentés isolément sans être conditionnés sous forme de charges, grenades ou bombes)
3814	Solvants et diluants organiques composites, n.d.a.; préparations conçues pour enlever les peintures ou les vernis (à l'exclusion des dissolvants pour vernis à ongles)
3815	Initiateurs de réaction, accélérateurs de réaction et préparations catalytiques, n.d.a. (à l'exclusion des "accélérateurs de vulcanisation")
3816	Ciments, mortiers, bétons et compositions similaires réfractaires y compris les pisés de dolomie, autres que les produits du n° 3801
3817	Alkylbenzènes en mélanges et alkylnaphtalènes en mélanges, obtenus par alkylation de benzène et de naphtalène (à l'exclusion des isomères d'hydrocarbures cycliques en mélanges)
3819	Liquides pour freins hydrauliques et autres liquides préparés pour transmissions hydrauliques, ne contenant pas d'huiles de pétrole ni de minéraux bitumineux ou en contenant < 70 % en poids

Code NC	Désignation du produit
3820	Préparations antigel et liquides préparés pour dégivrage (à l'exclusion des additifs préparés pour huiles minérales ou pour autres liquides utilisés aux mêmes fins que les huiles minérales)
3823 13	Tall acides gras industriels
3824	Liants préparés pour moules ou noyaux de fonderie; produits chimiques et préparations des industries chimiques ou des industries connexes, y compris les mélanges de produits naturels, n.d.a.
3825 90	Produits résiduaire des industries chimiques ou des industries connexes, n.d.a. (à l'exclusion des déchets)
3826	Biodiesel et ses mélanges, ne contenant pas d'huiles de pétrole ni de minéraux bitumineux ou en contenant < 70 % en poids
3827 90	Mélanges contenant des dérivés halogénés du méthane, de l'éthane ou du propane, non dénommés ailleurs dans d'autres sous-positions relevant de la position 3827
3901 40	Copolymères d'éthylène et d'alpha-oléfine d'une densité inférieure à 0,94, sous formes primaires
3902	Polymères de propylène ou d'autres oléfines, sous formes primaires
3903	Polymères du styrène, sous formes primaires
3904	Polymères du chlorure de vinyle ou d'autres oléfines halogénées, sous formes primaires
3905	Polymères d'acétate de vinyle ou d'autres esters de vinyle, sous formes primaires; autres polymères de vinyle, sous formes primaires
3906	Polymères acryliques, sous formes primaires
3907 29	Polyéthers, sous formes primaires (à l'exclusion des polyacétals, du méthylphosphonate de bis(polyoxyéthylène) et des marchandises du n° 3002)
3907 40	Polycarbonates, sous formes primaires
3907 70	Poly(acide lactique), sous formes primaires
3907 91	Polyesters allyliques et autres polyesters, non saturés, sous formes primaires [à l'exclusion des polycarbonates, des résines alkydes, du poly(éthylène téréphtalate) et du poly(acide lactique)]
3908	Polyamides, sous formes primaires
3909	Résines aminiques, résines phénoliques et polyuréthanes, sous formes primaires

Code NC	Désignation du produit
3910	Silicones sous formes primaires
3911	Résines de pétrole, résines de coumarone-indène, polyterpènes, polysulfures, polysulfones et autres polymères et prépolymères obtenus par voie de synthèse chimique, n.d.a., sous formes primaires
3912	Cellulose et ses dérivés chimiques, non dénommés ni compris ailleurs, sous formes primaires
3915 20	Déchets, rognures et débris de polymères du styrène
3917	Tubes et tuyaux et leurs accessoires (joints, coudes, raccords, par exemple), en matières plastiques
3920	Plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames, en polymères de l'éthylène non alvéolaires, non renforcées, ni stratifiées, ni munies d'un support, ni pareillement associées à d'autres matières, non travaillées ou simplement ouvrées en surface ou simplement découpées de forme carrée ou rectangulaire
3921	Plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames, en matières plastiques, renforcées, stratifiées, munies d'un support ou pareillement associées à d'autres matières, ou en produits alvéolaires, non travaillées ou simplement ouvrées en surface ou simplement découpées de forme carrée ou rectangulaire
3922 90	Bidets, cuvettes d'aisance, réservoirs de chasse et articles simil. pour usages sanitaires ou hygiéniques, en matières plastiques (à l'excl. des baignoires, des douches, des éviers, des lavabos ainsi que des sièges et couvercles de cuvettes d'aisance)
3925	Portes, fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, en matières plastiques
4002	Caoutchouc synthétique et factice pour caoutchouc dérivé des huiles, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes; mélanges de caoutchouc naturel, de balata, de gutta-percha, de guayule, de chicle ou de gommes naturelles analogues avec des produits de la présente position, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes
4005	Caoutchouc mélangé, non vulcanisé, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes
4006 10	Profilés pour le rechapage des pneumatiques, en caoutchouc non vulcanisé
4008 21	Plaques, feuilles et bandes, en caoutchouc non alvéolaire non durci
4009 12	Tubes et tuyaux en caoutchouc vulcanisé non durci, non renforcés à l'aide d'autres matières ni autrement associés à d'autres matières, avec accessoires (joints, coudes, raccords, p. ex.)

Code NC	Désignation du produit
4009 41	Tubes et tuyaux en caoutchouc vulcanisé non durci, renforcés à l'aide d'autres matières que le métal ou les matières textiles ou autrement associés à d'autres matières que le métal ou les matières textiles, sans accessoires
4010	Courroies transporteuses ou de transmission, en caoutchouc vulcanisé
4011 20	Pneumatiques neufs, en caoutchouc, des types utilisés pour les autobus ou camions
4011 80	Pneumatiques neufs, en caoutchouc, des types utilisés pour les véhicules et engins de génie civil, de travaux miniers et de manutention industrielle
4012	Pneumatiques rechapés ou usagés en caoutchouc; bandages, bandes de roulement pour pneumatiques et "flaps" en caoutchouc
4016 93	Joints en caoutchouc vulcanisé non durci (à l'exclusion des articles en caoutchouc alvéolaire)
4407	Bois, sciés ou dédossés longitudinalement, tranchés ou déroulés, même rabotés, poncés ou collés par assemblage en bout, d'une épaisseur > 6 mm
4408 10	Feuilles pour placage, y compris celles obtenues par tranchage de bois stratifié, feuilles pour contre-plaqués ou pour autres bois stratifiés similaires en bois de conifères et autres bois de conifères, sciés longitudinalement, tranchés ou déroulés, même rabotés, poncés, assemblés bord à bord ou en bout, d'une épaisseur ≤ 6 mm
4411 13	Panneaux de fibres de bois à densité moyenne dits "MDF", d'une épaisseur > 5 mm mais ≤ 9 mm
4411 94	Panneaux de fibres de bois ou d'autres matières ligneuses, même agglomérées avec des résines ou d'autres liants organiques, d'une masse volumique ≤ 0,5 g/cm ³ (à l'exclusion des panneaux de fibres à densité moyenne dits "MDF", des panneaux de particules, même stratifiés avec un ou plusieurs panneaux de fibres, des bois stratifiés à âme en panneaux de fibres, des panneaux cellulaires en bois avec faces en panneaux de fibres, du carton, des panneaux reconnaissables comme parties de meubles)
4412	Bois contre-plaqués, bois plaqués et bois stratifiés similaires
4416	Futailles, cuves, baquets et autres ouvrages de tonnellerie et leurs parties reconnaissables, en bois, y compris les merrains
4418 40	Coffrages pour le bétonnage, en bois (à l'exclusion des panneaux en bois contre-plaqués)
4418 60	Poteaux et poutres, en bois
4418 79	Panneaux pour revêtement de sol, assemblés, en bois autres que bambou (à l'exclusion des panneaux multicouches et des panneaux pour revêtement de sol mosaïques)

Code NC	Désignation du produit
4503	Ouvrages en liège naturel
4504	Liège aggloméré (avec ou sans liant) et ouvrages en liège aggloméré
4701	Pâtes mécaniques de bois, non traitées chimiquement
4703	Pâtes chimiques de bois, à la soude ou au sulfate (à l'exclusion des pâtes à dissoudre)
4704	Pâtes chimiques de bois, au bisulfite (à l'exclusion des pâtes à dissoudre)
4705	Pâtes de bois obtenues par la combinaison d'un traitement mécanique et d'un traitement chimique
4706	Pâtes de fibres obtenues à partir de papier ou de carton recyclés (déchets et rebuts) ou d'autres matières fibreuses cellulosiques
4707	Papiers ou cartons à recycler (déchets et rebuts)
4802 20	Papiers et cartons supports pour papiers ou cartons photosensibles, sensibles à la chaleur ou électrosensibles, non couchés ni enduits, en rouleaux ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire, de tout format
4802 40	Papiers supports pour papiers peints, non couchés ni enduits
4802 58	Papiers et cartons, non couchés ni enduits, utilisés pour l'écriture, l'impression ou d'autres fins graphiques, et papiers et cartons pour cartes ou bandes à perforer, non perforés, en rouleaux ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire, de tout format, sans fibres obtenues par un procédé mécanique ou chimico-mécanique ou dont $\leq 10\%$ en poids de la composition fibreuse totale sont constitués par de telles fibres, d'un poids $> 150 \text{ g/m}^2$, n.d.a.
4802 61	Papiers et cartons, non couchés ni enduits, utilisés pour l'écriture, l'impression ou d'autres fins graphiques, et papiers et cartons pour cartes ou bandes à perforer, non perforés, en rouleaux de tout format, dont $> 10\%$ en poids de la composition fibreuse totale sont constitués par des fibres obtenues par un procédé mécanique ou chimico-mécanique, n.d.a.
4804	Papiers et cartons kraft, non-couchés ni enduits, en rouleaux d'une largeur $> 36 \text{ cm}$ ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont au moins un côté $> 36 \text{ cm}$ et l'autre $> 15 \text{ cm}$ à l'état non-plié (à l'exclusion des articles du n° 4802 ou 4803)

Code NC	Désignation du produit
4805	Autres papiers et cartons, non couchés ni enduits, en rouleaux d'une largeur > 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont au moins un côté > 36 cm et l'autre > 15 cm à l'état non plié, non travaillés, autres que ceux visés à la note 3 du présent chapitre, n.d.a.
4806	Papiers et cartons sulfurisés, papiers ingraissables, papiers-calques et papier dit "cristal" et autres papiers calandrés transparents ou translucides, en rouleaux d'une largeur > 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont au moins un côté > 36 cm et l'autre > 15 cm à l'état non plié
4807	Papiers et cartons assemblés à plat par collage, non couchés ni enduits à la surface ni imprégnés, même renforcés intérieurement, en rouleaux d'une largeur > 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont au moins un côté > 36 cm et l'autre > 15 cm à l'état non plié
4808	Papiers et cartons ondulés (même avec recouvrement par collage), crêpés, plissés, gaufrés, estampés ou perforés, en rouleaux d'une largeur > 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont au moins un côté > 36 cm et l'autre > 15 cm à l'état non plié (à l'exclusion des articles du n° 4803)
4809	Papier carbone, papier dit "autocopiant" et autre papier pour duplication ou report (y compris les papiers couchés, enduits ou imprégnés pour stencils ou pour plaques offset), même imprimés, en rouleaux d'une largeur > 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont un côté au moins > 36 cm et l'autre > 15 cm à l'état non plié
4810	Papiers et cartons couchés au kaolin ou à d'autres substances inorganiques sur une ou sur les deux faces, avec ou sans liants, à l'exclusion de tout autre couchage ou enduction, même coloriés en surface, décorés en surface ou imprimés, en rouleaux ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire, de tout format (à l'exclusion de tous les autres papiers et papiers peints couchés ou enduits)
4811	Papiers, cartons, ouate de cellulose et nappes de fibres de cellulose, couchés, enduits, imprégnés, recouverts, coloriés en surface, décorés en surface ou imprimés, en rouleaux ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire, de tout format, autres que les produits des n°s 4803, 4809 et 4810
4814 90	Papiers peints et revêtements muraux similaires en papier et vitrauphanies en papier (à l'exclusion des revêtements muraux constitués par du papier enduit ou recouvert, sur l'endroit, d'une couche de matière plastique grainée, gaufrée, coloriée, imprimée de motifs ou autrement décorée)
4819 20	Boîtes et cartonnages, pliants, en papier ou carton non ondulé

Code NC	Désignation du produit
4822	Tambours, bobines, busettes, canettes et supports similaires en pâte à papier, papier ou carton, même perforés ou durcis
4823	Papiers, cartons, ouate de cellulose ou nappes de fibres de cellulose, en bandes ou en rouleaux d'une largeur ≤ 36 cm ou en feuilles de forme carrée ou rectangulaire dont aucun côté > 36 cm à l'état non plié, ou découpés de forme autre que carrée ou rectangulaire, et ouvrages en pâte à papier, papier, carton, ouate de cellulose ou nappes de fibres de cellulose, n.d.a.
4906	Plans et dessins d'architectes, d'ingénieurs et autres plans et dessins industriels, commerciaux, topographiques ou similaires, obtenus en original à la main; textes écrits à la main; reproductions photographiques sur papier sensibilisé et copies obtenues au carbone des plans, dessins ou textes visés ci-dessus
5105	Laine, poils fins ou grossiers, cardés ou peignés (y compris la "laine peignée en vrac")
5106	Fils de laine cardée, non conditionnés pour la vente au détail
5107	Fils de laine peignée, non conditionnés pour la vente au détail
5112	Tissus de laine peignée ou de poils fins peignés (à l'exclusion des tissus pour usages techniques du n° 5911)
5205	Fils de coton (autres que les fils à coudre), contenant ≥ 85 % en poids de coton, non conditionnés pour la vente au détail:
5206 42	Fils retors ou câblés de coton, en fibres peignées, contenant en prédominance, mais < 85 % en poids de coton, titrant en fils simples $\geq 232,56$ décitex mais $< 714,29$ décitex (> 14 numéros métriques mais ≤ 43 numéros métriques en fils simples) (à l'exclusion des fils à coudre et des fils conditionnés pour la vente au détail)
5209 11	Tissus de coton, écrus, à armure toile, contenant ≥ 85 % en poids de coton, d'un poids > 200 g/m ²
5211	Tissus de coton contenant en prédominance, mais < 85 % en poids de coton, mélangés principalement ou uniquement avec des fibres synthétiques ou artificielles, d'un poids > 200 g/m ²
5308	Fils d'autres fibres textiles végétales; fils de papier
5402 63	Fils retors ou câblés, de filaments de polypropylène, non conditionnés pour la vente au détail, y compris les monofilaments de moins de 67 décitex (à l'exclusion des fils à coudre et des fils texturés)
5403	Fils simples, de filaments artificiels, y compris les monofilaments artificiels < 67 décitex (à l'exclusion des fils à coudre et des fils conditionnés pour la vente au détail)

Code NC	Désignation du produit
5404	Monofilaments synthétiques de ≥ 67 décitex et dont la plus grande dimension de la coupe transversale ≤ 1 mm; lames et formes similaires (paille artificielle, par exemple), en matières textiles artificielles, d'une largeur apparente ≤ 5 mm
5407 30	Tissus de fils de filaments synthétiques, y compris les tissus obtenus à partir de monofilaments ≥ 67 décitex et dont la plus grande dimension de la coupe transversale ≤ 1 mm, constitués par des nappes de fils textiles parallélisés qui se superposent à angle aigu ou droit et sont fixées entre elles aux points de croisement de leurs fils par un liant ou par thermosoudage
5501	Câbles de filaments synthétiques, tels que définis dans la note 1 du chapitre 55
5502	Câbles de filaments artificiels, tels que définis dans la note 1 du chapitre 55
5503	Fibres synthétiques discontinues, non-cardées ni peignées ni autrement transformées pour la filature
5504 90	Fibres artificielles discontinues, non cardées ni peignées ni autrement transformées pour la filature (à l'exclusion des fibres de viscose)
5506	Fibres synthétiques discontinues, cardées, peignées ou autrement préparées
5507	Fibres artificielles discontinues, cardées, peignées ou autrement transformées pour la filature
5512 21	Tissus, écrus ou blanchis, de fibres discontinues acryliques ou modacryliques, contenant ≥ 85 % en poids de ces fibres
5512 99	Tissus, teints ou en fils de diverses couleurs, de fibres synthétiques discontinues, contenant ≥ 85 % en poids de ces fibres (à l'exclusion des tissus de fibres discontinues acryliques ou modacryliques ou de fibres discontinues de polyester)
5516	Tissus de fibres artificielles discontinues
5601 29	Ouates de matières textiles et artificielles en ces ouates (à l'exclusion des produits en coton ou en fibres synthétiques ou artificielles, des serviettes et tampons hygiéniques, couches pour bébés et articles hygiéniques similaires, produits imprégnés ou recouverts de substances pharmaceutiques, produits conditionnés pour la vente au détail à des fins médicales, chirurgicales, dentaires ou vétérinaires ainsi que produits imprégnés, enduits ou recouverts de parfum, de fard, de savon, de détergents, etc.)
5601 30	Tontisses, nœuds et noppes (boutons) de matières textiles

Code NC	Désignation du produit
5604	Fils et cordes de caoutchouc, recouverts de textiles; fils textiles, lames et formes similaires des n ^{os} 5404 et 5405, imprégnés, enduits, recouverts ou gainés de caoutchouc ou de matière plastique (à l'exclusion des imitations de catgut munies d'hameçons ou autrement montées en lignes)
5605	Filés métalliques et fils métallisés, même guipés, constitués par des fils textiles, des lames ou formes similaires du n° 5404 ou 5405, combinés avec du métal sous forme de fils, de lames ou de poudres, ou recouverts de métal (à l'exclusion des fils textiles formés d'un mélange de fibres textiles et métalliques leur conférant un effet antistatique, des fils textiles armés à l'aide d'un fil de métal et des articles ayant le caractère d'ouvrages de passementerie)
5607 41	Ficelles lieuses ou botteleuses, de polyéthylène ou de polypropylène
5801 27	Velours et peluches par la chaîne, de coton (à l'exclusion des tissus bouclés du genre éponge, des surfaces textiles touffetées ainsi que des articles de rubanerie du n° 5806)
5803	Tissus à point de gaze (à l'exclusion des articles de rubanerie du n° 5806)
5806 40	Rubans sans trame, en fils ou fibres parallélisés et encollés (bolducs), d'une largeur ≤ 30 cm
5901	Tissus enduits de colle ou de matières amylacées, des types utilisés pour la reliure, le cartonnage, la gainerie ou usages similaires; toiles à calquer ou transparentes pour le dessin; toiles à calquer ou transparentes pour le dessin; toiles préparées pour la peinture; bougran et tissus similaires raidis des types utilisés pour la chapellerie (à l'exclusion des tissus enduits de matière plastique)
5905	Revêtements muraux en matières textiles
5908	Mèches tissées, tressées ou tricotées, en matières textiles, pour lampes, réchauds, briquets, bougies ou similaires; manchons à incandescence et étoffes tubulaires tricotées servant à leur fabrication, même imprégnés (à l'exclusion des mèches recouvertes de cires [du genre des rats de caves], des mèches et des cordeaux détonants ainsi que des mèches consistant en fils textiles ou en fibres de verre)
5910	Courroies transporteuses ou de transmission en matières textiles, même imprégnées, enduites, recouvertes de matière plastique ou stratifiées avec de la matière plastique ou renforcées de métal ou d'autres matières (à l'exclusion des produits d'une épaisseur < 3 mm, présentés en longueur indéterminée ou découpés en longueur, des courroies consistant en tissus imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés avec du caoutchouc ou bien fabriquées au moyen de fils ou ficelles préalablement imprégnés, enduits, recouverts ou gainés de caoutchouc)

Code NC	Désignation du produit
5911 10	Tissus, feutres et tissus doublés de feutre, combinés avec une ou plusieurs couches de caoutchouc, de cuir ou d'autres matières, des types utilisés pour la fabrication de garnitures de cardes, et produits analogues pour d'autres usages techniques, y compris les rubans de velours, imprégnés de caoutchouc, pour le recouvrement des ensouples
5911 31	Tissus et feutres sans fin ou munis de moyens de jonction, des types utilisés sur les machines à papier ou sur des machines similaires (à pâte, à amiante-ciment, par exemple), d'un poids < 650 g/m ²
5911 32	Tissus et feutres sans fin ou munis de moyens de jonction, des types utilisés sur les machines à papier ou sur des machines similaires (à pâte, à amiante-ciment, par exemple), d'un poids ≥ 650 g/m ²
5911 40	Étreindelles et tissus épais des types utilisés sur des presses d'huilerie ou pour des usages techniques analogues, y compris ceux en cheveux
6001 99	Velours et peluches, en bonneterie (à l'exclusion des étoffes de coton, de fibres synthétiques ou artificielles et des étoffes dites "à longs poils")
6003	Étoffes de bonneterie d'une largeur ≤ 30 cm (à l'exclusion de celles contenant en poids ≥ 5 % de fils d'élastomères ou de fils de caoutchouc ainsi que des velours, peluches, y compris les étoffes dites "à longs poils", étoffes à boucles en bonneterie, étiquettes, écussons et articles simil., ainsi que des étoffes de bonneterie imprégnées, enduites, recouvertes ou stratifiées)
6005 36	Étoffes de bonneterie-chaîne (y compris celles obtenues sur métiers à galonner), d'une largeur > 30 cm, de fibres synthétiques, écruées ou blanchies (à l'exclusion de celles contenant en poids ≥ 5 % de fils d'élastomères ou de fils de caoutchouc, des velours, peluches, y compris les étoffes dites "à longs poils", des étoffes à boucles en bonneterie, des étiquettes, écussons et articles similaires, ainsi que des étoffes de bonneterie imprégnées, enduites, recouvertes ou stratifiées)
6005 44	Étoffes de bonneterie-chaîne (y compris celles obtenues sur métiers à galonner), d'une largeur > 30 cm, de fibres artificielles, imprimées (à l'exclusion de celles contenant en poids ≥ 5 % de fils d'élastomères ou de fils de caoutchouc, des velours, peluches, y compris les étoffes dites "à longs poils", des étoffes à boucles en bonneterie, des étiquettes, écussons et articles similaires, ainsi que des étoffes de bonneterie imprégnées, enduites, recouvertes ou stratifiées)

Code NC	Désignation du produit
6006 10	Étoffes de bonneterie, d'une largeur > 30 cm, de laine ou de poils fins [à l'exclusion des étoffes de bonneterie-chaîne (y compris celles obtenues sur métiers à galonner), de celles contenant en poids ≥ 5 % de fils d'élastomères ou de fils de caoutchouc, des velours, peluches, y compris les étoffes dites "à longs poils", des étoffes à boucles en bonneterie, des étiquettes, écussons et articles similaires, ainsi que des étoffes de bonneterie imprégnées, enduites, recouvertes ou stratifiées]
6309	Articles de friperie composés de vêtements, accessoires du vêtement, couvertures, linge de maison et articles d'aménagement intérieur, en tous types de matières textiles, y compris les chaussures et coiffures de tous genres, manifestement usagés et présentés en vrac ou en paquets simplement ficelés ou en balles, sacs ou conditionnements simil. (sauf tapis et autres revêtements de sol et sauf tapisseries)
6802 92	Pierres calcaires, de toute forme (à l'exclusion du marbre, du travertin, de l'albâtre, des carreaux, cubes, dés et articles similaires du n° 6802.10, des bijoux de fantaisie, des pendules et articles d'horlogerie, des appareils d'éclairage et leurs parties, des objets d'art originaux sculptés et des pavés, bordures de trottoirs et dalles de pavage)
6804 23	Meules et articles similaires, sans bâtis, à broyer, aiguiser, polir, rectifier, trancher ou tronçonner, en pierres naturelles (sauf en abrasifs naturels agglomérés ou en céramique, sauf la pierre ponce parfumée et sauf pierres à aiguiser et à polir à la main et meules, etc. spécialement travaillées pour fraises de dentistes)
6806	Laines de laitier, de scories, de roche et laines minérales similaires; vermiculite expansée, argiles expansées, mousse de scories et produits minéraux similaires expansés; mélanges et ouvrages en matières minérales à usages d'isolants thermiques ou sonores ou pour l'absorption du son, à l'exclusion de ceux des n°s 6811 ou 6812 ou du chapitre 69
6807	Ouvrages en asphalte ou en produits simil., p.ex. poix de pétrole ou brais
6809 19	Planches, plaques, panneaux, carreaux et articles similaires, en plâtre ou en compositions à base de plâtre, non ornementés (sauf revêtus ou renforcés de papier ou de carton uniquement et sauf ouvrages à liaison en plâtre à usage d'isolants thermiques ou sonores ou pour l'absorption du son)
6810 91	Éléments préfabriqués pour le bâtiment ou le génie civil, en ciment, en béton ou en pierre artificielle, même armés
6811	Ouvrages en amiante-ciment, cellulose-ciment ou similaires

Code NC	Désignation du produit
6813	Garnitures de friction (p. ex. plaques, rouleaux, bandes, segments, disques, rondelles, plaquettes), non-montées, pour freins, pour embrayages ou pour tous organes de frottement, à base d'amiante (asbeste), d'autres substances minérales ou de cellulose, même combinés avec des textiles ou d'autres matières (à l'exclusion des garnitures de freins montées)
6814	Mica travaillé et ouvrages en mica, y compris le mica aggloméré ou reconstitué, même sur support en papier, en carton ou en autres matières
6901	Briques, dalles, carreaux et autres pièces céramiques, en farines siliceuses fossiles (p.ex. kieselguhr, tripolite, diatomite) ou en terres siliceuses analogues
6904 10	Briques de construction (à l'exclusion de celles en farines siliceuses fossiles ou en terres siliceuses analogues et des briques réfractaires du n° 6902)
6905	Tuiles, éléments de cheminée, conduits de fumée, ornements architectoniques, en céramique, et autres poteries de bâtiment
6906 00	Tuyaux, conduits, gouttières et pièces d'assemblage pour tuyaux, pièces d'obturation de tuyaux, raccords de tuyaux et autres accessoires de tuyauterie, en céramique (sauf articles en farines siliceuses fossiles ou en terres siliceuses analogues; articles céramiques réfractaires; conduits de fumée; tuyaux spécialement conçus pour laboratoires; gaines isolantes, leurs pièces de raccord et autres accessoires de tuyauterie à usage électrotechnique)
6907 22	Carreaux et dalles de pavement ou de revêtement, en céramique, d'un coefficient d'absorption d'eau > 0,5 % mais ≤ 10 % (à l'exclusion des cubes pour mosaïques et des pièces de finition en céramique)
6907 40	Pièces de finition, en céramique
6909 90	Auges, bacs et récipients similaires pour l'économie rurale, en céramique; cruchons et récipients similaires de transport ou d'emballage en céramique (sauf éprouvettes graduées polyvalentes pour laboratoires, cruches et jarres de magasin et articles de ménage)
7002	Verre en billes (autres que les microsphères du n° 7018), barres, baguettes ou tubes, non travaillé
7003	Verre dit "coulé", en plaques, feuilles ou profilés, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillé
7004	Feuilles en verre étiré ou soufflé, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillées

Code NC	Désignation du produit
7005	Glace (verre flotté et verre douci ou poli sur une ou deux faces) en plaques ou en feuilles, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillée
7007	Verre de sécurité, consistant en verres trempés ou formés de feuilles contrecollées
7011 10	Ampoules en verre, ouvertes, et enveloppes tubulaires en verre, ouvertes, et leurs parties en verre, sans garnitures, pour l'éclairage électrique
72	Fonte, fer et acier
7301	Palplanches en fer ou en acier, même percées ou faites d'éléments assemblés; profilés obtenus par soudage, en fer ou en acier
7302	Éléments de voies ferrées, en fonte, fer ou acier: rails, contre-rails et crémaillères, aiguilles, pointes de cœur, tringles d'aiguillage et autres éléments de croisement ou changement de voies, traverses, éclisses, coussinets, coins, selles d'assise, plaques de serrage, plaques et barres d'écartement et autres pièces spécialement conçues pour la pose, le jointement ou la fixation des rails
7303	Tubes, tuyaux et profilés creux, en fonte
7304	Tubes, tuyaux et profilés creux, sans soudure, en fer ou en acier
7305	Tubes et tuyaux n.d.a. de section circulaire, d'un diamètre extérieur > 406,4 mm, en produits laminés plats, en fer ou en acier (soudés ou rivés, par exemple)
7306	Tubes, tuyaux et profilés creux n.d.a. (par exemple soudés, rivés, agrafés ou à bords simplement rapprochés), en fer ou en acier
7307	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en fonte, fer ou acier
7308	Constructions et parties de constructions (ponts et éléments de ponts, portes d'écluses, tours, pylônes, piliers, colonnes, charpentes, toitures, portes et fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, rideaux de fermeture, balustrades, par exemple), en fonte, fer ou acier; tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en fonte, fer ou acier, préparés en vue de leur utilisation dans la construction (à l'exception des constructions préfabriquées du n° 9406)
7309	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en fonte, fer ou acier, d'une contenance excédant 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge

Code NC	Désignation du produit
7310	Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients similaires, pour toutes matières (à l'exception des gaz comprimés ou liquéfiés), en fonte, fer ou acier, d'une contenance ≤ 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge, n.d.a.
7311	Récipients en fonte, fer ou acier, pour gaz comprimés ou liquéfiés (autres que conteneurs spécialement conçus ou équipés pour un ou plusieurs moyens de transport)
7314 12	Toiles métalliques continues ou sans fin, pour machines, en fils d'acier inoxydable
7318 24	Goupilles, chevilles et clavettes, en fonte, fer ou acier
7320	Ressorts et lames de ressorts, en fer ou en acier
7322 90	Générateurs et distributeurs d'air chaud, y compris les distributeurs pouvant également fonctionner comme distributeurs d'air frais ou conditionné, à chauffage non électrique, comportant un ventilateur ou une soufflerie à moteur, et leurs parties, en fonte, fer ou acier
7324 29	Baignoires en tôle d'acier
7407	Barres et profilés en cuivre
7408	Fil de cuivre
7409	Tôles et bandes en cuivre, d'une épaisseur excédant 0,15 mm
7411	Tubes et tuyaux en cuivre
7412	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en cuivre
7413	Torons, câbles, tresses et articles similaires, en cuivre, non isolés pour l'électricité
7415 21	Rondelles (y compris les rondelles destinées à faire ressort), en cuivre
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
7508	Autres ouvrages en nickel
7605	Fils en aluminium
7606	Tôles et bandes en aluminium, d'une épaisseur excédant 0,2 mm

Code NC	Désignation du produit
7607 20	Feuilles et bandes minces d'aluminium, sur support, d'une épaisseur, support non compris, $\leq 0,2$ mm (à l'exclusion des feuilles pour le marquage au fer du n° 3212 et des feuilles traitées comme décorations pour arbres de Noël)
7608	Tubes et tuyaux en aluminium
7609	Accessoires de tuyauterie (raccords, coudes, manchons, par exemple), en aluminium
7610	Constructions et parties de constructions – ponts et éléments de ponts, tours, pylônes, piliers, colonnes, charpentes, toitures, portes et fenêtres et leurs cadres, chambranles et seuils, balustrades, p. ex.-, en aluminium (à l'exclusion des constructions préfabriquées du n° 9406); tôles, barres, profilés, tubes et similaires, en aluminium, préparés en vue de leur utilisation dans la construction
7611	Réservoirs, foudres, cuves et récipients similaires en aluminium, pour toutes matières, à l'exclusion des gaz comprimés ou liquéfiés, d'une contenance > 300 l (sans dispositifs mécaniques ou thermiques et à l'exclusion des conteneurs spécialement conçus et équipés pour un ou plusieurs moyens de transport)
7612	Réservoirs, fûts, tambours, bidons, boîtes et récipients simil. en aluminium, y compris les étuis tubulaires rigides ou souples, pour toutes matières (à l'exclusion des gaz comprimés ou liquéfiés), d'une contenance ≤ 300 l, sans dispositifs mécaniques ou thermiques, même avec revêtement intérieur ou calorifuge, n.d.a.
7613	Récipients en aluminium pour gaz comprimés ou liquéfiés
7616 10	Pointes, clous, agrafes (autres que celles du n° 8305), vis, boulons, écrous, crochets à pas de vis, rivets, goupilles, chevilles, clavettes, rondelles et articles similaires
7804	Tables, feuilles et bandes, en plomb; poudres et paillettes de plomb
7905	Tôles, feuilles et bandes, en zinc
8001	Étain sous forme brute
8003	Barres, profilés et fils, en étain
8007	Ouvrages en étain
8101 10	Poudres de tungstène
8102	Molybdène et ouvrages en molybdène, y compris les déchets et débris

Code NC	Désignation du produit
8105 90	Ouvrages en cobalt
8109	Zirconium et ouvrages en zirconium, y compris les déchets et débris
8111	Manganèse et ouvrages en manganèse, y compris les déchets et débris
8202 20	Lames de scies à ruban en métaux communs
8207	Outils interchangeable pour outillage à main, mécanique ou non, ou pour machines-outils (à emboutir, à estamper, à poinçonner, à tarauder, à fileter, à percer, à aléser, à brocher, à fraiser, à tourner, à visser, par exemple), y compris les filières pour l'étirage ou le filage (extrusion) des métaux, ainsi que les outils de forage ou de sondage
8208 10	Couteaux et lames tranchantes, pour machines ou pour appareils mécaniques – pour le travail des métaux
8208 20	Couteaux et lames tranchantes, pour machines ou pour appareils mécaniques – pour le travail du bois
8208 30	Couteaux et lames tranchantes, pour machines ou pour appareils mécaniques – pour l'industrie alimentaire
8208 90	Couteaux et lames tranchantes, pour machines ou pour appareils mécaniques – autres
8301 20	Serrures des types utilisés pour véhicules automobiles, en métaux communs
8301 70	Clefs présentées isolément
8302 30	Autres garnitures, ferrures et articles similaires pour véhicules automobiles
8307	Tuyaux flexibles en métaux communs, même avec leurs accessoires
8309	Bouchons (y compris les bouchons-couronnes, les bouchons à pas de vis et les bouchons-verseurs), couvercles, capsules pour bouteilles, bondes filetées, plaques de bondes, scellés et autres accessoires pour l'emballage, en métaux communs
8414 10	Pompes à vide
8414 90	Pompes à air ou à vide, compresseurs d'air ou d'autres gaz et ventilateurs; hottes aspirantes à extraction ou à recyclage, à ventilateur incorporé, même filtrantes; enceintes de sécurité biologique étanches aux gaz, même filtrantes – leurs parties
8417	Fours industriels ou de laboratoires, y compris les incinérateurs, non électriques

Code NC	Désignation du produit
8419 40	Appareils de distillation ou de rectification
8419 50	Échangeurs de chaleur (sauf utilisation avec des chaudières)
8419 60	Appareils et dispositifs pour la liquéfaction de l'air ou d'autres gaz
8419 89	Appareils, dispositifs ou équipements de laboratoire, même chauffés électriquement, pour le traitement de matières par des opérations impliquant un changement de température telles que le chauffage, la cuisson, la torréfaction, la stérilisation, la pasteurisation, l'étuvage, l'évaporation, la vaporisation, la condensation ou le refroidissement, n.d.a. (à l'exclusion des appareils domestiques et des fours et autres appareils du n° 8514)
8419 90	Parties d'appareils et dispositifs, même chauffés électriquement, pour le traitement de matières par des opérations impliquant un changement de température, ainsi que de chauffe-eau non électriques à chauffage instantané ou à accumulation, n.d.a.
8451 10	Machines pour le nettoyage à sec
8451 29	Machines à sécher – Autres
8451 30	Machines et presses à repasser, y compris les presses à fixer
8451 90	Machines et appareils (autres que les machines du n° 8450) pour le lavage, le nettoyage, l'essorage, le séchage, le repassage, le pressage (y compris les presses à fixer), le blanchiment, la teinture, l'apprêt, le finissage, l'enduction ou l'imprégnation des fils, tissus ou ouvrages en matières textiles et machines pour le revêtement des tissus ou autres supports utilisés pour la fabrication de couvre-parquets tels que le linoléum; machines à enrouler, dérouler, plier, couper ou denteler les tissus; leurs parties
8456	Machines-outils travaillant par enlèvement de toute matière et opérant par laser ou autre faisceau de lumière ou de photons, par ultra-sons, par électro-érosion, par procédés électrochimiques, par faisceaux d'électrons, par faisceaux ioniques ou par jet de plasma; machines à découper par jet d'eau
8459	Machines (y compris les unités d'usinage à glissières) à percer, aléser, fraiser, fileter ou tarauder (autres que les tours et les centres de tournage travaillant par enlèvement de métal du n° 8458, les machines à tailler les engrenages du n° 8461 et sauf les machines-outils pour emploi à la main)

Code NC	Désignation du produit
8460	Machines à ébarber, affûter, meuler, rectifier, roder, polir ou à faire d'autres opérations de finissage, travaillant des métaux ou des cermets à l'aide de meules, d'abrasifs ou de produits de polissage, autres que les machines à tailler ou à finir les engrenages du n° 8461 et les machines pour emploi à la main
8461	Machines à raboter, étaux-limeurs, machines à mortaiser, brocher, tailler les engrenages, finir les engrenages, scier, tronçonner et autres machines-outils travaillant par enlèvement de métal ou de cermets, non dénommées ni comprises ailleurs
8462	Machines (y compris les presses) à forger ou à estamper, moutons, marteaux-pilons et martinets pour le travail des métaux (à l'exclusion des laminoirs); machines (y compris les presses, les lignes de refendage et les lignes de découpe à longueur) à rouler, cintrer, plier, dresser, planer, cisailer, poinçonner, gruger ou à grignoter les métaux (à l'exclusion des bancs à étirer); presses pour le travail des métaux ou des carbures métalliques, autres que celles mentionnées dans les positions précédentes
8463	Machines-outils pour le travail des métaux, des carbures métalliques frittés ou des cermets, sans enlèvement de matière (à l'exclusion des machines à forger, à rouler, à cintrer, dresser ou planer, des machines à cisailer, des machines à poinçonner ou à gruger, ainsi que des presses pour emploi à la main)
8464	Machines-outils pour le travail de la pierre, des produits céramiques, du béton, de l'amiante-ciment ou de matières minérales similaires, ou pour le travail à froid du verre (à l'exclusion des machines pour emploi à la main)
8465	Machines-outils (y compris les machines à clouer, agraffer, coller ou autrement assembler) pour le travail du bois, du liège, de l'os, du caoutchouc durci, des matières plastiques dures ou matières dures similaires
8470	Machines à calculer et machines de poche permettant d'enregistrer, de reproduire et d'afficher des informations, comportant une fonction de calcul; machines comptables, machines à affranchir, à établir les tickets et machines similaires, comportant un dispositif de calcul, caisses enregistreuses
8472	Autres machines de bureau (duplicateurs hectographiques ou à stencils, machines à imprimer les adresses, distributeurs automatiques de billets de banque, machines à trier, à compter ou à encartoucher les pièces de monnaie, appareils à tailler les crayons, appareils à perforer ou à agraffer, par exemple)

Code NC	Désignation du produit
8473	Parties et accessoires (autres que les coffrets, housses et similaires) reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinés aux machines ou appareils des n ^{os} 8470 à 8472
8478	Machines et appareils pour la préparation ou la transformation du tabac, non dénommés ni compris ailleurs dans le présent chapitre
8485	Machines pour la fabrication additive
8486	Machines et appareils des types utilisés exclusivement ou principalement pour la fabrication des lingots, des plaquettes ou des dispositifs à semi-conducteur, des circuits intégrés électroniques ou des dispositifs d'affichage à écran plat; machines et appareils visés à la note 11 C) du chapitre 84; parties et accessoires, n.d.a.
8487	Parties de machines ou d'appareils, non dénommées ni comprises ailleurs dans le chapitre 84, ne comportant pas de connexions électriques, de parties isolées électriquement, de bobinages, de contacts ni d'autres caractéristiques électriques
8506	Piles et batteries de piles électriques; leurs parties
8512	Appareils électriques d'éclairage ou de signalisation (à l'exclusion des lampes du n° 8539), essuie-glaces, dégivreurs et dispositifs antibuée électriques, des types utilisés pour cycles ou automobiles; leurs parties
8513	Lampes électriques portatives, conçues pour fonctionner au moyen de leur propre source d'énergie (à piles, à accumulateurs, électromagnétiques, par exemple); leurs parties
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; leurs parties
8517	Postes téléphoniques d'usagers, y compris les téléphones intelligents et autres téléphones pour réseaux cellulaires et pour autres réseaux sans fil; autres appareils pour l'émission, la transmission ou la réception de la voix, d'images ou d'autres données, y compris les appareils pour la communication dans un réseau filaire ou sans fil (tel qu'un réseau local ou étendu), autres que ceux des n ^{os} 8443, 8525, 8527 ou 8528
8518	Microphones et leurs supports; haut-parleurs, même montés dans leurs enceintes; casques d'écoute et écouteurs, même combinés avec un microphone, et ensembles ou assortiments constitués par un microphone et un ou plusieurs haut-parleurs; amplificateurs électriques d'audiofréquence; appareils électriques d'amplification du son

Code NC	Désignation du produit
8519	Appareils d'enregistrement du son; appareils de reproduction du son
8521	Appareils d'enregistrement ou de reproduction vidéophoniques, même incorporant un récepteur de signaux vidéophoniques
8522	Parties et accessoires reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinés aux appareils des n ^{os} 8519 ou 8521
8523	Disques, bandes, dispositifs de stockage rémanent des données à base de semi-conducteurs, "cartes intelligentes" et autres supports pour l'enregistrement du son ou pour enregistrements analogues, mêmes enregistrés, y compris les matrices et moules galvaniques pour la fabrication des disques, mais à l'exclusion des produits du chapitre 37
8524	Modules d'affichage à écran plat, même comprenant des écrans tactiles
8525	Appareils d'émission pour la radiodiffusion ou la télévision, même incorporant un appareil de réception ou un appareil d'enregistrement ou de reproduction du son; caméras de télévision, appareils photographiques numériques et caméscopes
8526	Appareils de radiodétection et de radiosondage (radar), appareils de radionavigation et appareils de radiotélécommande
8527	Appareils récepteurs pour la radiodiffusion, même combinés, sous une même enveloppe, à un appareil d'enregistrement ou de reproduction du son ou à un appareil d'horlogerie
8528	Moniteurs et projecteurs, n'incorporant pas d'appareil de réception de télévision; appareils récepteurs de télévision, même incorporant un appareil récepteur de radiodiffusion ou un appareil d'enregistrement ou de reproduction du son ou des images
8530	Appareils électriques de signalisation (autres que pour la transmission de messages), de sécurité, de contrôle ou de commande pour voies ferrées ou similaires, voies routières ou fluviales, aires ou parcs de stationnement, installations portuaires ou aérodromes, et leurs parties (autres que les appareils mécaniques ou électromécaniques du n ^o 8608)
8531	Appareils électriques de signalisation acoustique ou visuelle (sonneries, sirènes, tableaux annonciateurs, appareils avertisseurs pour la protection contre le vol ou l'incendie, par exemple), autres que ceux des n ^{os} 8512 ou 8530
8532	Condensateurs électriques, fixes, variables ou ajustables
8533	Résistances électriques non chauffantes (y compris les rhéostats et les potentiomètres)
8534	Circuits imprimés

Code NC	Désignation du produit
8536	Appareillage pour la coupure, le sectionnement, la protection, le branchement, le raccordement ou la connexion des circuits électriques (interrupteurs, commutateurs, relais, coupe-circuit, étaleurs d'ondes, fiches et prises de courant, douilles pour lampes et autres connecteurs, boîtes de jonction, par exemple), pour une tension n'excédant pas 1 000 V; connecteurs pour fibres optiques, faisceaux ou câbles de fibres optiques
8540	Lampes, tubes et valves électroniques à cathode chaude, à cathode froide ou à photocathode (lampes, tubes et valves à vide, à vapeur ou à gaz, tubes redresseurs à vapeur de mercure, tubes cathodiques, tubes et valves pour caméras de télévision, par exemple), et leurs parties
8541	Dispositifs à semi-conducteur (par exemple, diodes, transistors, transducteurs à semi-conducteur); dispositifs photosensibles à semi-conducteur, y compris les cellules photovoltaïques même assemblées en modules ou constituées en panneaux; diodes émettrices de lumière (LED), même assemblées avec d'autres diodes émettrices de lumière (LED); cristaux piézo-électriques montés
8543	Machines et appareils électriques ayant une fonction propre, non dénommés ni compris ailleurs dans le présent chapitre
8546	Isolateurs en toutes matières pour l'électricité
8549	Déchets et débris électriques et électroniques
8602	Locomotives et locotracteurs (à l'exclusion de ceux à source extérieure d'électricité ou à accumulateurs électriques); tenders
8604	Véhicules pour l'entretien ou le service des voies ferrées ou similaires, même autopropulsés (wagons-ateliers, wagons-grues, wagons équipés de bourreuses à ballast, aligneuses pour voies, voitures d'essais et draisines, par exemple)
8606	Wagons pour le transport sur rail de marchandises (à l'exclusion des fourgons à bagages et des voitures postales)
8607	Parties de véhicules pour voies ferrées ou similaires
8608	Matériel fixe de voies ferrées ou similaires (à l'exclusion des traverses en bois, béton ou acier, files de rail et autres éléments de voies ferrées non encore montés); appareils mécaniques, y compris électromécaniques, de signalisation, de sécurité, de contrôle ou de commande pour voies ferrées ou similaires, routières ou fluviales, aires ou parcs de stationnement, installations portuaires ou aérodromes; leurs parties

Code NC	Désignation du produit
8609	Cadres et conteneurs, y compris les conteneurs-citernes et les conteneurs-réservoirs, spécialement conçus et équipés pour un ou plusieurs modes de transport
8701 21	Tracteurs routiers pour semi-remorques, uniquement à moteur à piston à allumage par compression (diesel ou semi-diesel)
8701 22	Tracteurs routiers pour semi-remorques, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur à piston à allumage par compression (diesel ou semi-diesel) et d'un moteur électrique
8701 23	Tracteurs routiers pour semi-remorques, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur à piston à allumage par étincelles et d'un moteur électrique
8701 24	Tracteurs routiers pour semi-remorques, uniquement à moteur électrique pour la propulsion
8701 29	Tracteurs routiers pour semi-remorques, uniquement à moteur à piston à allumage par étincelles
8701 30	Tracteurs à chenilles (à l'exclusion des motoculteurs à chenille)
8703 10	Véhicules pour le transport de < 10 personnes sur la neige; véhicules spéciaux pour le transport de personnes sur les terrains de golf et véhicules similaires
ex 8703 23	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, uniquement à moteur à piston alternatif à allumage par étincelles d'une cylindrée > 1 900 cm ³ mais ≤ 3 000 cm ³ , ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des ambulances)
ex 8703 24	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, uniquement à moteur à piston alternatif à allumage par étincelles d'une cylindrée > 3 000 cm ³ , ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des ambulances)
ex 8703 32	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, uniquement à moteur diesel d'une cylindrée > 1 900 cm ³ mais ≤ 2 500 cm ³ , ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des ambulances)

Code NC	Désignation du produit
ex 8703 33	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, uniquement à moteur diesel d'une cylindrée > 2 500 cm ³ , ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des ambulances)
ex 8703 40	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur à piston alternatif à allumage par étincelles et d'un moteur électrique, ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des hybrides rechargeables)
ex 8703 50	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur diesel et d'un moteur électrique, ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm (à l'exception des hybrides rechargeables)
ex 8703 60	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur à piston alternatif à allumage par étincelles et d'un moteur électrique, pouvant être chargés par raccordement à une source externe d'électricité, ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm
ex 8703 70	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, équipés à la fois, pour la propulsion, d'un moteur diesel et d'un moteur électrique, pouvant être chargés par raccordement à une source externe d'électricité, ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm
ex 8703 80	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, uniquement à moteur électrique pour la propulsion, ayant une distance verticale entre le dessous du châssis de la voiture et la route ("garde au sol") égale ou supérieure à 165 mm
8703 90	Voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de < 10 personnes, y compris les voitures du type "break" et les voitures de course, autres qu'équipés d'un moteur à piston à allumage par compression ou par étincelles ou d'un moteur électrique

Code NC	Désignation du produit
ex. 8704	Véhicules automobiles pour le transport de marchandises, y compris châssis équipés de leur moteur et comportant une cabine, à l'exclusion des véhicules relevant des codes NC 8704 21 91 et 8704 21 99, à moteur d'une cylindrée n'excédant pas 1 900 cm ³
8705	Véhicules automobiles à usages spéciaux, autres que ceux principalement conçus pour le transport de personnes ou de marchandises (dépanneuses, camions-grues, voitures de lutte contre l'incendie, camions-bétonnières, voitures balayeuses, voitures épanduses, voitures-ateliers, voitures radiologiques, par exemple)
8708 99	Parties et accessoires, pour tracteurs, véhicules automobiles pour le transport de ≥ 10 personnes, voitures de tourisme et autres véhicules automobiles principalement conçus pour le transport de personnes, véhicules automobiles pour le transport de marchandises et véhicules automobiles à usages spéciaux, n.d.a.
8709	Chariots automobiles non munis d'un dispositif de levage, des types utilisés dans les usines, les entrepôts, les ports ou les aéroports pour le transport des marchandises sur de courtes distances; chariots-tracteurs des types utilisés dans les gares; leurs parties, n.d.a.
8716	Remorques et semi-remorques pour tous véhicules; autres véhicules non automobiles (ne circulant pas sur rails); leurs parties, n.d.a.
8903	Yachts et autres bateaux et embarcations de plaisance ou de sport; bateaux à rames et canoës
8904	Remorqueurs et bateaux-pousseurs
8905	Bateaux-phares, bateaux-pompes, bateaux-dragueurs, pontons-grues et autres bateaux pour lesquels la navigation n'est qu'accessoire par rapport à la fonction principale; docks flottants, plates-formes de forage ou d'exploitation, flottantes ou submersibles
9001 10	Fibres optiques, faisceaux et câbles de fibres optiques (à l'exclusion des câbles constitués de fibres gainées individuellement du n° 8544)
9002 11	Objectifs pour appareils de prise de vues, pour projecteurs ou pour appareils photographiques ou cinématographiques d'agrandissement ou de réduction
9002 19	Objectifs (autres que pour appareils de prise de vues, pour projecteurs ou pour appareils photographiques ou cinématographiques d'agrandissement ou de réduction)
9005	Jumelles, longues-vues, lunettes astronomiques, télescopes optiques, et leurs bâtis; autres instruments d'astronomie et leurs bâtis (à l'exclusion des appareils de radio-astronomie et des autres instruments ou appareils dénommés ailleurs)

Code NC	Désignation du produit
9007	Caméras et projecteurs cinématographiques, même incorporant des appareils d'enregistrement ou de reproduction du son (autres que les appareils d'enregistrement ou de reproduction vidéophoniques)
9010	Appareils et matériel pour laboratoires photographiques ou cinématographiques, non dénommés ni compris ailleurs au chapitre 90; négatoscopes; écrans pour projections
9013	Lasers, autres que les diodes laser; autres appareils et instruments d'optique, non dénommés ni compris ailleurs dans le chapitre 90
9014	Boussoles, y compris les compas de navigation; autres instruments et appareils de navigation (à l'exclusion des appareils de radionavigation); leurs parties
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
9024	Machines et appareils d'essais de dureté, de traction, de compression, d'élasticité ou d'autres propriétés mécaniques des matériaux (métaux, bois, textiles, papier, matières plastiques, par exemple); leurs parties
9025 90	Parties et accessoires des densimètres, aréomètres, pèse-liquides et instruments flottants simil., des thermomètres, pyromètres, baromètres, hygromètres et psychromètres, n.d.a.
9026	Instruments et appareils pour la mesure ou le contrôle du débit, du niveau, de la pression ou d'autres caractéristiques variables des liquides ou des gaz (débitmètres, indicateurs de niveau, manomètres, compteurs de chaleur, par exemple), à l'exclusion des instruments et appareils des n ^{os} 9014, 9015, 9028 ou 9032
9027	Instruments et appareils pour analyses physiques ou chimiques (polarimètres, réfractomètres, spectromètres, analyseurs de gaz ou de fumées, par exemple); instruments et appareils pour essais de viscosité, de porosité, de dilatation, de tension superficielle ou similaires ou pour mesures calorimétriques, acoustiques ou photométriques (y compris les indicateurs de temps de pose); microtomes
9029	compteurs de tours, compteurs de production, taximètres, totalisateurs de chemin parcouru, podomètres et compteurs similaires (à l'exclusion des compteurs de gaz, de liquides et d'électricité); indicateurs de vitesse et tachymètres (autres que ceux des n ^{os} 9014 et 9015); stroboscopes

Code NC	Désignation du produit
9030	Oscilloscopes, analyseurs de spectre et autres instruments et appareils pour la mesure ou le contrôle de grandeurs électriques (à l'exclusion de ceux du n° 9028); instruments et appareils pour la mesure ou la détection des radiations alpha, bêta, gamma, X, cosmiques ou autres radiations ionisantes
9031	Instruments, appareils et machines de mesure ou de contrôle, non dénommés ailleurs au chapitre 90; projecteurs de profils
9032 81	Autres instruments et appareils pour la régulation ou le contrôle automatiques, hydrauliques ou pneumatiques – Autres
9401 10	Sièges pour véhicules aériens
9401 20	Sièges pour véhicules automobiles
9403 30	Meubles en bois des types utilisés dans les bureaux
9406	Constructions préfabriquées
9606	Boutons et boutons-pression; formes pour boutons et autres parties de boutons ou de boutons-pression; ébauches de boutons (à l'exclusion des boutons de manchettes)
9608 91	Plumes à écrire et becs pour plumes
9612	Rubans encreurs pour machines à écrire et rubans encreurs similaires, encrés ou autrement préparés en vue de laisser des empreintes, même montés sur bobines ou en cartouches; tampons encreurs même imprégnés, avec ou sans boîte
ex 98	Ensembles industriels complets, sauf les ensembles industriels destinés à la production d'aliments et de boissons, de produits pharmaceutiques, de médicaments et de dispositifs médicaux

"

6) L'annexe XIX est remplacée par le texte suivant:

"ANNEXE XIX

Liste des biens et technologies visés à l'article 1^{er} *ter ter*, paragraphe 2,
concernant l'interdiction de transit par la Biélorussie

Code NC	Désignation du produit
2710 19 21	Carburéacteurs, type kérosène
2710 19 29	Huiles moyennes et préparations, de pétrole ou de minéraux bitumineux
3811	Préparations antidétonantes, inhibiteurs d'oxydation, additifs peptisants, améliorants de viscosité, additifs anticorrosifs et autres additifs préparés, pour huiles minérales (y compris l'essence) ou pour autres liquides utilisés aux mêmes fins que les huiles minérales
3815 12	Catalyseurs supportés ayant comme substance active un métal précieux ou un composé de métal précieux, non dénommés ailleurs
7219 21	Produits laminés plats, en aciers inoxydables, d'une largeur égale ou supérieure à 600 mm, simplement laminés à chaud, non enroulés, d'une épaisseur de plus de 10 mm
7225 40	Produits laminés plats, en aciers alliés autres qu'aciers inoxydables, d'une largeur égale ou supérieure à 600 mm, simplement laminés à chaud, enroulés (à l'exclusion des produits en aciers au silicium dits "magnétiques")
7304 29	Tubes et tuyaux de cuvelage ou de production, sans soudure, en fer ou en acier, des types utilisés pour l'extraction du pétrole ou du gaz (à l'exclusion des tubes et tuyaux en fonte)
7311 00	Récipients en fonte, fer ou acier, pour gaz comprimés ou liquéfiés (autres que conteneurs spécialement conçus ou équipés pour un ou plusieurs moyens de transport)
8456 30	Machines-outils travaillant par enlèvement de toute matière et opérant par électro-érosion
8460	Machines à ébarber, affûter, meuler, rectifier, roder, polir ou à faire d'autres opérations de finissage, travaillant des métaux ou des cermets à l'aide de meules, d'abrasifs ou de produits de polissage, autres que les machines à tailler ou à finir les engrenages du n° 8461

Code NC	Désignation du produit
8515 19	Machines et appareils électriques pour le brasage fort ou tendre (à l'exclusion des fers et pistolets à braser)
8543 30	Machines et appareils de galvanoplastie, électrolyse ou électrophorèse
8705 10	Camions-grues
8708 99	Parties et accessoires des véhicules automobiles des n ^{os} 8701 à 8705 (tracteurs, véhicules pour le transport de ≥ 10 personnes, chauffeur inclus, voitures de tourisme, véhicules pour le transport de marchandises et véhicules à usages spéciaux), non dénommés ailleurs
9024	Machines et appareils d'essais de dureté, de traction, de compression, d'élasticité ou d'autres propriétés mécaniques des matériaux (métaux, bois, textiles, papier, matières plastiques, par exemple)

".

7) À l'annexe XXVII, le code suivant est inséré entre le code NC 7408 et le code NC 7604:

"

Code NC	Désignation du produit
7601	Aluminium brut

".

8) À l'annexe XXX, l'intitulé est remplacé par le texte suivant:

"Liste des biens et technologies communs hautement prioritaires visés aux articles 1^{er} *sexies*, 1^{er} *septies*, 8 *octies* et 8 *octies bis*".

9) Les annexes suivantes sont ajoutées:

"ANNEXE XXXI

Liste des biens visés à l'article 8 *octies bis*

Code NC	Désignation du produit
8502 20	Groupes électrogènes à moteur à piston à allumage par étincelles (moteur à explosion)
8536 50	Autres interrupteurs, sectionneurs et commutateurs

ANNEXE XXXII

Liste des logiciels visés à l'article 1^{er} *octies quinquies*

"Logiciels" utilisés dans l'exploration pétrolière et gazière, à savoir:

- "Logiciels" pour l'exploration des gisements et les calculs correspondants
- "Logiciels" pour le calcul, le traitement et l'analyse de données sismiques
- "Logiciels" pour les inspections visuelles géologiques ainsi que pour la caractérisation/la modélisation/la visualisation/les calculs correspondants
- "Logiciels" de forage, "logiciels" de planification pour les processus de forage, "logiciels" pour la trajectoire des processus de forage
- "Logiciels" pour les systèmes de navigation à inertie pour le forage
- "Logiciels" de surveillance des puits en temps réel
- "Logiciels" d'observation et de sauvegarde dans la production pétrolière et gazière."