Journal officiel
de l'Union européenne

FR
Série L

2025/290

21.2.2025

DIRECTIVE DÉLÉGUÉE (UE) 2025/290 DE LA COMMISSION

du 4 octobre 2024

modifiant la directive 2009/43/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la mise à jour de la liste des produits liés à la défense conformément à la liste commune actualisée des équipements militaires de l'Union européenne du 19 février 2024

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2009/43/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 mai 2009 simplifiant les conditions des transferts de produits liés à la défense dans la Communauté ([1]), et notamment son article 13,

considérant ce qui suit:

(1) La directive 2009/43/CE s'applique aux produits liés à la défense visés dans son annexe. Cette annexe doit correspondre rigoureusement à la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.

(2) La liste commune des équipements militaires de l'Union européenne a été adoptée par le Conseil le 19 mars 2007 et a été actualisée à plusieurs reprises. Le 19 février 2024, le Conseil a adopté une liste commune actualisée des équipements militaires de l'Union européenne ([2]). Il est donc nécessaire de mettre à jour la liste des produits liés à la défense figurant à l'annexe de la directive 2009/43/CE.

(3) Il y a donc lieu de modifier la directive 2009/43/CE en conséquence.

(4) Conformément à la déclaration politique commune du 28 septembre 2011 des États membres et de la Commission sur les documents explicatifs ([3]), les États membres se sont engagés à accompagner la notification de leurs mesures de transposition, dans les cas où cela se justifie, d'un ou de plusieurs documents expliquant le lien entre les éléments d'une directive et les parties correspondantes des instruments nationaux de transposition,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier

L'annexe de la directive 2009/43/CE est remplacée par le texte figurant à l'annexe de la présente directive.

Article 2

1. Les États membres adoptent et publient, au plus tard le 31 mai 2025, les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive. Ils communiquent immédiatement à la Commission le texte de ces dispositions.

Ils appliquent ces dispositions à partir du 5 juin 2025.

([1]) JO L 146 du 10.6.2009, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2009/43/oj.
([2]) Liste commune des équipements militaires de l'Union européenne adoptée par le Conseil le 19 février 2024 (équipements couverts par la position commune 2008/944/PESC du Conseil définissant des règles communes régissant le contrôle des exportations de technologie et d'équipements militaires) (actualisant et remplaçant la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne adoptée par le Conseil le 20 février 2023) (JO C, C/2024/1945, 1.3.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/C/2024/1945/oj).
([3]) JO C 369 du 17.12.2011, p. 14.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine couvert par la présente directive.

Article 3

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Article 4

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 4 octobre 2024.

Par la Commission
La présidente
Ursula VON DER LEYEN

ANNEXE

Liste des produits liés à la défense

Note 1: *Les termes figurant entre "doubles guillemets" sont des termes définis. Se reporter à la section «Définitions de termes utilisés dans la présente liste» ci-après.*

Note 2: *Dans certains cas, les substances chimiques sont classées par dénomination et numéro CAS. La liste vise les substances chimiques ayant la même formule développée (y compris les hydrates), indépendamment de la dénomination ou du numéro CAS. L'indication des numéros CAS vise à permettre l'identification d'une substance ou d'un mélange chimique spécifique, indépendamment de la nomenclature. Les numéros CAS ne peuvent être utilisés comme identifiants uniques, étant donné que certaines formes des substances chimiques de la liste ont des numéros CAS différents et que des mélanges contenant une même substance chimique de la liste peuvent également avoir des numéros CAS différents.*

ML ([1])1 **Armes à canon lisse d'un calibre inférieur à 20 mm, autres armes et armes automatiques d'un calibre inférieur ou égal à 12,7 mm (calibre 0,50 pouce) et accessoires, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

Note: *Le point ML1 ne vise pas les articles suivants:*

a. les armes à feu spécialement conçues pour des munitions inertes d'instruction et ne pouvant tirer aucun projectile;

b. les armes à feu spécialement conçues pour lancer des projectiles reliés par fil dépourvus de charge explosive ou de liaison de communication à une distance de 500 m ou moins;

c. les armes utilisant des munitions sous étui à percussion non centrale et qui ne sont pas entièrement automatiques;

d. les «armes à feu neutralisées».

Note technique

Aux fins du point ML1, note d., une «arme à feu neutralisée» est une arme à feu qui a été rendue incapable de tirer un projectile selon des procédés définis par l'autorité nationale de l'État membre de l'UE ou de l'État participant à l'Arrangement de Wassenaar. Ces procédés modifient de manière définitive les éléments essentiels de l'arme à feu. Conformément aux dispositions légales et réglementaires nationales, la neutralisation de l'arme à feu peut être attestée par un certificat délivré par une autorité compétente et indiquée sur l'arme à feu par l'apposition d'un poinçon sur une partie essentielle.

a. fusils et armes à canons multiples, armes de poing, mitrailleuses, pistolets-mitrailleurs et fusils à salve;

Note: *Le point ML1.a ne vise pas les articles suivants:*

a. fusils et armes à canons multiples fabriqués avant 1938;

b. reproductions de fusils et d'armes à canons multiples dont les originaux ont été fabriqués avant 1890;

c. armes de poing, fusils à salve et mitrailleuses fabriqués avant 1890 et leurs reproductions;

d. fusils ou armes de poing, spécialement conçus pour tirer un projectile inerte au moyen d'air comprimé ou de CO_2;

e. armes de poing spécialement conçues pour l'une des fins suivantes:

1. abattage d'animaux domestiques; ou

2. tranquillisation d'animaux.

b. armes à canon lisse, comme suit:

1. armes à canon lisse spécialement conçues pour l'usage militaire;
2. autres armes à canon lisse, comme suit:
   a. armes de type entièrement automatique;
   b. armes de type semi-automatique ou à pompe;

Note: *Le point ML1.b.2 ne vise pas les armes spécialement conçues pour tirer un projectile inerte au moyen d'air comprimé ou de CO_2.*

Note: *Le point ML1.b ne vise pas les articles suivants:*

a. armes à canon lisse fabriquées avant 1938;

b. reproductions d'armes à canon lisse dont les originaux ont été fabriqués avant 1890;

c. armes à canon lisse servant à la chasse ou au tir sportif. Ces armes ne doivent pas être spécialement conçues pour l'usage militaire ou du type entièrement automatique;

([1]) Liste militaire.

d. armes à canon lisse spécialement conçues pour l'une des fins suivantes:

1. abattage d'animaux domestiques;

2. tranquillisation d'animaux;

3. essais sismiques;

4. tir de projectiles industriels; ou

5. perturbation d'engins explosifs improvisés (EEI).

N.B. Pour les disrupteurs, voir le point ML4. et le paragraphe 1.A.6 de la liste des biens à double usage de l'UE.

c. armes utilisant des munitions sans étui;

d. accessoires conçus pour les armes visées aux points ML1.a, ML1.b ou ML1.c, comme suit:

1. chargeurs détachables;
2. silencieux ou modérateurs de son;
3. «affûts spéciaux»;

Note technique

Aux fins du point ML1.d.3., un «affût spécial» est une installation conçue pour monter un canon sur un véhicule terrestre, un "aéronef", un navire ou une structure.

4. cache-flammes;
5. dispositifs de visée optiques avec traitement électronique de l'image;
6. dispositifs de visée optiques spécialement conçus pour l'usage militaire.

ML2 **Armes à canon lisse d'un calibre égal ou supérieur à 20 mm, autres armes ou armements d'un calibre supérieur à 12,7 mm (calibre 0,50 pouce), lance-projectiles spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire et accessoires, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

a. canons, obusiers, pièces d'artillerie, mortiers, armes antichars, lance-projectiles, lance-flammes à usage militaire, fusils, canons sans recul et armes à canon lisse;

Note 1: Le point ML2.a comprend les injecteurs, les dispositifs de mesure, les réservoirs de stockage et les autres composants spécialement conçus pour servir avec des charges propulsives liquides pour tout matériel visé au point ML2.a.

Note 2: Le point ML2.a ne vise pas les armes, comme suit:

a. fusils, armes à canon lisse et armes à canons multiples fabriqués avant 1938;

b. reproductions de fusils, d'armes à canon lisse et d'armes à canons multiples dont les originaux ont été fabriqués avant 1890;

c. canons, obusiers, pièces d'artillerie et mortiers fabriqués avant 1890;

d. armes à canon lisse servant à la chasse ou au tir sportif. Ces armes ne doivent pas être spécialement conçues pour l'usage militaire ou du type entièrement automatique;

e. armes à canon lisse spécialement conçues pour l'une des fins suivantes:

1. abattage d'animaux domestiques;

2. tranquillisation d'animaux;

3. essais sismiques;

4. tir de projectiles industriels; ou

5. perturbation d'engins explosifs improvisés (EEI);

N.B. Pour les disrupteurs, voir le point ML4. et le point 1.A.6 de la liste des biens à double usage de l'UE.

f. lance-projectiles portatifs spécialement conçus pour lancer des projectiles reliés par un fil dépourvus de charge explosive ou de liaison de communication à une distance de 500 m ou moins.

b. lance-projectiles spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire, comme suit:

1. matériel pour le lancement de boîtes fumigènes;
2. matériel pour le lancement de cartouches de gaz;
3. matériel pour le lancement de produits pyrotechniques;

Note: Le point ML2.b ne vise pas les pistolets de signalisation.

c. accessoires spécialement conçus pour les armes visées au point ML2.a, comme suit:

1. dispositifs de visée et supports de dispositifs de visée spécialement conçus pour l'usage militaire;

2. dispositifs de réduction de la signature;
3. supports;
4. chargeurs détachables;

d. non utilisé depuis 2019.

ML3 **Munitions et dispositifs de réglage de fusées, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

a. munitions destinées aux armes visées aux points ML1, ML2 ou ML12;

b. dispositifs de réglage de fusées spécialement conçus pour les munitions visées au point ML3.a.

Note 1: Les composants spécialement conçus visés au point ML3 comprennent:

a. les pièces en métal ou en plastique comme les enclumes d'amorces, les godets pour balles, les maillons, les bandes pour munitions et les pièces métalliques pour munitions;

b. les dispositifs de sécurité et d'armement, les amorces, les capteurs et les détonateurs;

c. les dispositifs d'alimentation à puissance de sortie opérationnelle élevée fonctionnant une seule fois;

d. les étuis combustibles pour charges;

e. les sous-munitions, y compris les petites bombes, les petites mines et les projectiles à guidage terminal.

Note 2: Le point ML3.a ne vise pas:

a. les munitions serties sans projectile (cartouche feuillette);

b. les munitions inertes d'instruction à chambre de poudre percée;

c. les autres munitions à blanc ou inertes d'instruction ne contenant pas de composants conçus pour des munitions réelles; ou

d. les composants spécialement conçus pour les munitions à blanc ou inertes d'instruction visées aux points a, b ou c de la présente note.

Note 3: Le point ML3.a ne vise pas les cartouches spécialement conçues pour l'une des fins suivantes:

a. signalisation;

b. effarouchement des oiseaux; ou

c. allumage de torchères sur des puits de pétrole.

ML4 **Bombes, torpilles, roquettes, missiles, autres dispositifs et charges explosifs et matériel et accessoires connexes, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

N.B.1: En ce qui concerne le matériel de guidage et de navigation, voir le point ML11.

N.B.2: En ce qui concerne les systèmes de protection des aéronefs contre les missiles, voir le point ML4.c.

a. bombes, torpilles, grenades, pots fumigènes, roquettes, mines, missiles, charges sous-marines, charges, dispositifs et kits de démolition, "produits pyrotechniques" militaires, cartouches, sous-munitions et simulateurs (c'est-à-dire le matériel simulant les caractéristiques de l'un des articles précités), spécialement conçus pour l'usage militaire;

Note: Le point ML4.a comprend:

a. les grenades fumigènes, bombes incendiaires et dispositifs explosifs;

b. les tuyères de missiles ou de fusées et pointes d'ogives de corps de rentrée.

N.B. Pour les grenades ou les munitions antipersonnels à billes pour armes ou lance-projectiles visés au point ML1 ou ML2 et les sous-munitions spécialement conçues pour les munitions, voir le point ML3.

b. matériels présentant toutes les caractéristiques suivantes:

1. spécialement conçus pour des applications militaires; et
2. spécialement conçus pour des «activités» liées à l'un des éléments suivants:
   a. articles visés au point ML4.a; ou
   b. engins explosifs improvisés (EEI);

Note technique:

Aux fins du point ML4.b.2., on entend par «activités» la manutention, le lancement, le pointage, le contrôle, le déchargement, la détonation, l'activation, l'alimentation à puissance nominale opérationnelle monocoup, le leurre, le brouillage, le dragage, la détection, la perturbation ou la destruction.

Note 1: Le point ML4.b comprend:

a. le matériel mobile pour la liquéfaction des gaz;

b. les câbles électriques conducteurs flottants pouvant servir au dragage des mines magnétiques.

Note 2: Le point ML4.b ne vise pas les dispositifs portatifs limités, par leur conception, uniquement à la détection d'objets métalliques et incapables de faire la distinction entre des mines et d'autres objets métalliques.

c. systèmes de protection des aéronefs contre les missiles.

Note: *Le point ML4.c ne vise pas les systèmes de protection présentant toutes les caractéristiques suivantes:*

a. le système comprend l'un des types de capteurs de détection des missiles suivants:

1. capteurs passifs ayant une réponse de crête entre 100 et 400 nm; ou

2. capteurs actifs à impulsions Doppler;

b. le système comprend des systèmes de contre-mesures;

c. le système comprend des fusées ayant une signature visible et une signature infrarouge destinées à leurrer les missiles sol-air; et

d. le système est installé sur un "aéronef civil" et présente toutes les caractéristiques suivantes:

1. le système n'est utilisable que dans un "aéronef civil" donné dans lequel il a été installé et qui détient:

a. un certificat de type pour usage civil délivré par les services de l'aviation civile d'un ou de plusieurs États membres de l'UE ou États participant à l'Arrangement de Wassenaar; ou

b. un document équivalent reconnu par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI);

2. le système comporte des protections interdisant l'accès non autorisé aux "logiciels"; et

3. le système comporte un mécanisme actif l'obligeant à ne pas fonctionner en cas de retrait de l'"aéronef civil" dans lequel il a été installé.

ML5 **Matériel de conduite de tir, de surveillance et d'avertissement, et systèmes et matériel d'essai, d'alignement et de contre-mesures connexes, comme suit, spécialement conçus pour l'usage militaire, et leurs composants et accessoires spécialement conçus:**

a. viseurs d'armement, calculateurs de bombardement, matériel de pointage et systèmes destinés au contrôle des armements;

b. autres matériels de conduite de tir, de surveillance et d'avertissement, et systèmes connexes, comme suit:

1. systèmes d'acquisition, de désignation, de télémétrie, de surveillance ou de poursuite de cible;
2. matériel de détection, de reconnaissance ou d'identification;
3. matériel de fusion de données ou d'intégration de capteurs;

c. matériel de contre-mesures pour les articles visés aux points ML5.a ou ML5.b;

Note: *Aux fins du point ML5.c, le matériel de contre-mesures inclut le matériel de détection.*

d. matériel d'essai sur le terrain ou d'alignement spécialement conçu pour les articles visés aux points ML5.a, ML5.b ou ML5.c.

ML6 **Véhicules terrestres et leurs composants, comme suit:**

N.B. *En ce qui concerne le matériel de guidage et de navigation, voir le point ML11.*

a. véhicules terrestres et leurs composants, spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire;

Note 1: *Le point ML6.a comprend:*

a. les chars d'assaut et les véhicules militaires armés et les véhicules militaires dotés de supports pour armes ou de matériel pour la pose de mines ou le lancement de munitions, visés au point ML4;

b. les véhicules blindés;

c. les véhicules amphibies et les véhicules pouvant traverser à gué en eau profonde;

d. les véhicules de dépannage et les véhicules servant à remorquer ou à transporter des systèmes d'armes ou de munitions, et le matériel de manutention de charges connexe;

e. les remorques.

Note 2: *La modification d'un véhicule terrestre pour l'usage militaire visé au point ML6.a comprend une modification structurelle, électrique ou mécanique touchant au moins un composant militaire spécialement conçu pour l'usage militaire. Ces composants sont, entre autres, les suivants:*

a. les enveloppes de pneumatiques à l'épreuve des balles;

b. la protection blindée des parties vitales, par exemple les réservoirs à carburant ou les cabines;

c. les renforcements structuraux ou supports d'armes;

d. les systèmes d'éclairage occultés.

b. autres véhicules terrestres et leurs composants, comme suit:

1. véhicules présentant toutes les caractéristiques suivantes:

a. fabriqués ou équipés avec des matériaux ou des composants aptes à offrir une protection balistique de niveau III (NIJ [2] 0108.01, septembre 1985) ou supérieure, ou "normes équivalentes";

b. dotés d'une transmission simultanée des roues avant et arrière, y compris pour les véhicules équipés de roues supplémentaires pour le port de charges, qu'elles soient ou non directionnelles;

c. ayant un poids total autorisé en charge (PTAC) supérieur à 4 500 kg; et

d. conçus ou modifiés pour être utilisés en tout-terrain;

2. composants présentant toutes les caractéristiques suivantes:

a. spécialement conçus pour les véhicules visés au point ML6.b.1.; et

b. offrant une protection balistique de niveau III (NIJ 0108.01, septembre 1985) ou supérieure, ou "normes équivalentes".

N.B. *Voir également le point ML13.a.*

Note 1: *Le point ML6 ne vise pas les véhicules civils conçus ou modifiés pour transporter des fonds ou des objets de valeur.*

Note 2: *Le point ML6 ne vise pas les véhicules présentant toutes les caractéristiques suivantes:*

a. fabriqués avant 1946;

b. ne comportant pas d'articles visés par la présente annexe et fabriqués après 1945, à l'exception de reproductions de composants ou d'accessoires originaux du véhicule; et

c. ne comportant pas d'armes visées aux points ML1, ML2 ou ML4, à moins qu'elles ne soient plus opérationnelles et qu'elles ne puissent tirer aucun projectile.

ML7 **Agents chimiques, "agents biologiques", "agents antiémeutes", substances radioactives, matériel, composants et substances connexes, comme suit:**

a. "agents biologiques" ou substances radioactives sélectionnés ou modifiés en vue d'augmenter la capacité à causer des pertes humaines ou animales, à dégrader le matériel ou à endommager les récoltes ou l'environnement;

b. agents de guerre chimique (agents C), notamment:

1. les agents C neurotoxiques suivants:

a. alkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl) phosphonofluoridates de O-alkyle (≤ C_{10}, y compris cycloalkyle), tels que:

Sarin (GB): méthylphosphonofluoridate de O-isopropyle (CAS 107-44-8), et

Soman (GD): méthylphosphonofluoridate de O-pinacolyle (CAS 96-64-0);

b. N,N-dialkyl(méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl)phosphoramidocyanidates de O-alkyle (≤ C_{10}, y compris cycloalkyle), tels que:

Tabun (GA): N,N-diméthylphosphoramidocyanidate de O-éthyle (CAS 77-81-6);

c. alkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl)phosphonothiolates de O-alkyle (H ou ≤ C_{10}, y compris cycloalkyle) et de S-2-dialkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl) aminoéthyle et les sels alkylés et protonés correspondants, tels que:

VX: méthylphosphonothiolate de O-éthyle et de S-2-diisopropylaminoéthyle (CAS 50782-69-9);

2. les agents C vésicants suivants:

a. les moutardes au soufre, telles que:

1. sulfure de 2-chloroéthyle et de chlorométhyle (CAS 2625-76-5);
2. sulfure de bis (2-chloroéthyle) (CAS 505-60-2);
3. bis (2-chloroéthylthio) méthane (CAS 63869-13-6);
4. 1,2-bis (2-chloroéthylthio) éthane (CAS 3563-36-8);
5. 1,3-bis (2-chloroéthylthio)-n-propane (CAS 63905-10-2);
6. 1,4-bis (2-chloroéthylthio)-n-butane (CAS 142868-93-7);
7. 1,5-bis (2-chloroéthylthio)-n-pentane (CAS 142868-94-8);
8. oxyde de bis (2-chloroéthylthiométhyle) (CAS 63918-90-1);
9. oxyde de bis (2-chloroéthylthioéthyle) (CAS 63918-89-8);

[2] National Institute of Justice (États-Unis) chargé de la définition des normes.

b. les lewisites, tels que:
   1. 2-chlorovinyldichloroarsine (CAS 541-25-3);
   2. tris (2-chlorovinyl) arsine (CAS 40334-70-1);
   3. bis (2-chlorovinyl) chloroarsine (CAS 40334-69-8);
c. les moutardes à l'azote, telles que:
   1. HN1: bis (2-chloroéthyl)éthylamine (CAS 538-07-8);
   2. HN2: bis (2-chloroéthyl)méthylamine (CAS 51-75-2);
   3. HN3: tris (2-chloroéthyl)amine (CAS 555-77-1);

3. les agents C incapacitants, comme suit:
   a. benzilate de 3-quinuclidinyle (BZ) (CAS 6581-06-2);
4. les agents C défoliants suivants:
   a. 2-chloro-4-fluorophénoxyacétate de butyle (LNF);
   b. acide trichloro-2,4,5-phénoxyacétique (CAS 93-76-5) mélangé à de l'acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (CAS 94-75-7) [agent orange (CAS 39277-47-9)];

c. précurseurs binaires et précurseurs clés d'agents C, comme suit:
   1. difluorures d'alkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl) phosphonyle, notamment:
      DF: difluorure de méthylphosphonyle (CAS 676-99-3);
   2. alkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl)phosphonites de O-alkyle (H ou ≤ C_{10}, y compris cycloalkyle) et de O-2-dialkyl (méthyl, éthyl, n-propyl ou isopropyl)-aminoéthyle et les sels alkylés et protonés correspondants, tels que:
      QL: méthylphosphonite de O-éthyle et de O-2-diisopropylaminoéthyle (CAS 57856-11-8);
   3. chloro sarin: méthylphosphonochloridate de O-isopropyle (CAS 1445-76-7);
   4. chloro soman: méthylphosphonochloridate de O-pinacolyle (CAS 7040-57-5);

d. "agents antiémeutes", substances chimiques actives et leurs combinaisons, notamment:
   1. α-bromophénylacétonitrile (cyanure de bromobenzyle) (CA) (CAS 5798-79-8);
   2. [(chloro-2 phényl) méthylène] propanédinitrile (ochlorobenzylidènemalononitrile) (CS) (CAS 2698-41-1);
   3. 2-chloroacétophénone, chlorure de phénylacyle (ω-chloroacétophénone) (CN) (CAS 532-27-4);
   4. dibenzo-(b,f)-1,4-oxazéphine (CR) (CAS 257-07-8);
   5. 10-chloro-5,10-dihydrophénarsazine, (chlorure de phénarsazine), (Adamsite), (DM) (CAS 578-94-9);
   6. N-nonanoylmorpholine, (MPA) (CAS 5299-64-9);

   Note 1: *Le point ML7.d ne vise pas les "agents antiémeutes" emballés individuellement et utilisés à des fins d'autodéfense.*

   Note 2: *Le point ML7.d ne vise pas les substances chimiques actives et leurs combinaisons retenues ou conditionnées pour la production d'aliments ou à des fins médicales.*

e. matériel spécialement conçu ou modifié pour l'usage militaire, conçu ou modifié aux fins de la dissémination de l'un des éléments suivants, et ses composants spécialement conçus:
   1. substances ou agents visés aux points ML7.a, ML7.b ou ML7.d; ou
   2. agents C composés de précurseurs visés au point ML7.c;

f. matériel de protection et de décontamination, spécialement conçu ou modifié pour l'usage militaire, composants et mélanges chimiques, comme suit:
   1. matériel conçu ou modifié aux fins de la protection contre des substances visées aux points ML7.a, ML7.b ou ML7.d, et ses composants spécialement conçus;
   2. matériel conçu ou modifié aux fins de la décontamination d'objets contaminés par des substances visées au point ML7.a ou ML7.b, et ses composants spécialement conçus;

3. mélanges chimiques spécialement conçus/formulés pour la décontamination d'objets contaminés par des substances visées au point ML7.a ou ML7.b;

Note: *Le point ML7.f.1 comprend:*

a. les unités de conditionnement d'air spécialement conçues ou modifiées pour le filtrage nucléaire, biologique ou chimique;

b. les vêtements de protection.

N.B. *En ce qui concerne les masques à gaz ainsi que le matériel de protection et de décontamination à usage civil: voir également le point 1.A.4 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

g. matériel spécialement conçu ou modifié pour l'usage militaire, conçu ou modifié aux fins de la détection ou de l'identification des substances visées au point ML7.a, ML7.b ou ML7.d, et ses composants spécialement conçus;

Note: *Le point ML7.g ne vise pas les dosimètres personnels pour la surveillance des rayonnements.*

N.B. *Voir également le point 1.A.4 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

h. "biopolymères" spécialement conçus ou traités pour la détection ou l'identification d'agents C visés au point ML7.b et cultures de cellules spécifiques utilisées pour leur production;

i. "biocatalyseurs" pour la décontamination ou la dégradation d'agents C et leurs systèmes biologiques, comme suit:

1. "biocatalyseurs" spécialement conçus pour la décontamination ou la dégradation d'agents C visés au point ML7.b, et produits par sélection dirigée en laboratoire ou manipulation génétique de systèmes biologiques;

2. systèmes biologiques contenant l'information génétique spécifique de la production de "biocatalyseurs" visés au point ML7.i.1, comme suit:

a. "vecteurs d'expression";

b. virus;

c. cultures de cellules.

Note 1: *Les points ML7.b et ML7.d ne visent pas ce qui suit:*

a. chlorure de cyanogène (CAS 506-77-4);

b. acide cyanhydrique (CAS 74-90-8);

c. chlore (CAS 7782-50-5);

d. oxychlorure de carbone (phosgène) (CAS 75-44-5);

e. diphosgène (trichlorométhyl-chloroformate) (CAS 503-38-8);

f. non utilisé depuis 2004;

g. bromure de xylyle, ortho: (CAS 89-92-9), meta: (CAS 620-13-3), para: (CAS 104-81-4);

h. bromure de benzyle (CAS 100-39-0);

i. iodure de benzyle (CAS 620-05-3);

j. bromacétone (CAS 598-31-2);

k. bromure de cyanogène (CAS 506-68-3);

l. bromométhyléthylcétone (CAS 816-40-0);

m. chloracétone (CAS 78-95-5);

n. iodacétate d'éthyle (CAS 623-48-3);

o. iodacétone (CAS 3019-04-3);

p. chloropicrine (CAS 76-06-2).

Note 2: *Les cultures de cellules et les systèmes biologiques visés aux points ML7.h et ML7.i.2 sont exclusifs et ces points ne visent pas les cellules ou les systèmes biologiques destinés à des usages civils, tels que les usages agricoles, pharmaceutiques, médicaux, vétérinaires, liés à l'environnement, au traitement des déchets ou à l'industrie alimentaire.*

ML8 **"Matières énergétiques" et substances connexes, comme suit:**

N.B.1: *Voir également le point 1.C.11 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

N.B.2: *Voir le point ML4 et le point 1.A.8 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne pour les charges et les appareils.*

Note *Toute substance figurant sous l'un des sous-points du point ML8 est visée par cette liste, même en cas d'utilisation pour une application autre que celle indiquée (par exemple TAGN est utilisé principalement comme explosif mais peut également être employé comme carburant ou agent oxydant).*

Notes techniques

1. *Aux fins du point ML8, à l'exclusion des points ML8.c.11 et ML8.c.12, un «mélange» désigne un composé de deux substances ou plus, dont une au moins figure sous l'un des sous-points du point ML8.*

2. *Aux fins du point ML8, la taille d'une particule correspond au diamètre moyen de la particule sur une base pondérale ou volumique. Les normes internationales ou nationales équivalentes seront utilisées pour échantillonner ou déterminer la taille d'une particule.*

a. "explosifs", comme suit, et «mélanges» connexes:

1. ADNBF (amino dinitrobenzo-furoxan ou 7-amino-4,6-dinitrobenzofurazane-1-oxyde) (CAS 97096-78-1);
2. PCBN [perchlorate de cis-bis (5-nitrotétrazolato) tétra-amine-cobalt (III)] (CAS 117412-28-9);
3. CL-14 (diamino dinitrobenzofuroxan ou 5,7-diamino-4,6-dinitrobenzofurazane-1-oxyde) (CAS 117907-74-1);
4. CL-20 (HNIW ou hexanitrohexaazaisowurtzitane) (CAS 135285-90-4); chlathrates de CL-20 (voir également les points ML8.g.3 et g.4 pour ses "précurseurs");
5. PC [perchlorate de 2-(5-cyanotétrazolato) penta-amine-cobalt (III)] (CAS 70247-32-4);
6. DADE (1,1-diamino-2,2-dinitroéthylène, FOX-7) (CAS 145250-81-3);
7. DATB (diaminotrinitrobenzène) (CAS 1630-08-6);
8. DDFP (1,4- dinitrodifurazanopipérazine);
9. DDPO (2,6-diamino-3,5-dinitropyrazine-1-oxyde, PZO) (CAS 194486-77-6);
10. DIPAM (3,3'-diamino-2,2',4,4',6,6'-hexanitrobiphényle ou dipicramide) (CAS 17215-44-0);
11. DNGU (DINGU ou dinitroglycoluryle) (CAS 55510-04-8);
12. Furazanes, comme suit:
    a. DAAOF (DAAF, DAAFox ou diaminoazoxyfurazane);
    b. DAAzF (diaminoazofurazane) (CAS 78644-90-3);
13. HMX et dérivés (voir également le point ML8.g.5 pour leurs "précurseurs"), comme suit:
    a. HMX (cyclotétraméthylènetétranitramine, octahydro- 1,3,5,7-tétranitro-1,3,5,7-tétrazine, 1,3,5,7-tétranitro-1,3,5,7-tétraza-cyclooctane, octogen ou octogène) (CAS 2691-41-0);
    b. analogues difluoroaminés du HMX;
    c. K-55 (2,4,6,8-tétranitro-2,4,6,8-tétraazabicyclo [3,3,0]-octanone-3, tétranitrosémiglycouril ou HMX céto-bicyclique) (CAS 130256-72-3);
14. HNAD (hexanitroadamantane) (CAS 143850-71-9);
15. HNS (hexanitrostilbène) (CAS 20062-22-0);
16. imidazoles, comme suit:
    a. BNNII (octahydro−2,5-bis(nitroimino)imidazo [4,5-d]imidazole);
    b. DNI (2,4-dinitroimidazole) (CAS 5213-49-0);
    c. FDIA (1-fluoro-2,4-dinitroimidazole);
    d. NTDNIA (N-(2-nitrotriazolo)-2,4-dinitroimidazole);
    e. PTIA (1-picryl-2,4,5-trinitroimidazole);
17. NTNMH (1-(2-nitrotriazolo)-2-dinitrométhylènehydrazine);
18. NTO (ONTA ou 3-nitro-1,2,4-triazol-5-one) (CAS 932-64-9);
19. polynitrocubanes comportant plus de 4 groupes nitro;
20. PYX [2,6-bis(picrylamino)−3,5-dinitropyridine] (CAS 38082-89-2);
21. RDX et dérivés, comme suit:
    a. RDX (cyclotriméthylènetrinitramine, cyclonite, T4, hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazine, 1,3,5-trinitro-1,3,5-triaza-cyclohexane, hexogen ou hexogène) (CAS 121-82-4);
    b. Céto-RDX (K-6 ou 2,4,6-trinitro-2,4,6-triazacyclohexanone) (CAS 115029-35-1);
22. TAGN (nitrate de triaminoguanidine) (CAS 4000-16-2);
23. TATB (triaminotrinitrobenzène) (CAS 3058-38-6) (voir également le point ML8.g.7 pour ses "précurseurs");
24. TEDDZ (3,3,7,7-tétrabis(difluoroamine)-octahydro-1,5-dinitro-1,5-diazocine);
25. tétrazoles comme suit:
    a. NTAT (nitrotriazol aminotétrazole);
    b. NTNT [1-N-(2-nitrotriazolo)-4-nitrotétrazole];
26. Tétryl (trinitrophénylméthylnitramine) (CAS 479-45-8);
27. TNAD (1,4,5,8-tétranitro-1,4,5,8-tétraazadécaline) (CAS 135877-16-6) (voir également le point ML8.g.6 pour ses "précurseurs");
28. TNAZ (1,3,3-trinitroazétidine) (CAS 97645-24-4) (voir également le point ML8.g.2 pour ses "précurseurs");
29. TNGU (SORGUYL ou tétranitroglycolurile) (CAS 55510-03-7);

30. TNP (1,4,5,8-tétranitro-pyridazino[4,5-d]pyridazine) (CAS 229176-04-9);
31. triazines comme suit:
    a. DNAM (2-oxy–4,6-dinitroamino-s-triazine) (CAS 19899-80-0);
    b. NNHT (2-nitroimino-5-nitro-hexahydro-1,3,5-triazine) (CAS 130400-13-4);
32. triazoles comme suit:
    a. 5-azido-2-nitrotriazole;
    b. ADHTDN (4-amino-3,5-dihydrazino-1,2,4-triazole dinitramide) (CAS 1614-08-0);
    c. ADNT (1-amino-3,5-dinitro-1,2,4-triazole);
    d. BDNTA [(bis-dinitrotriazole)amine];
    e. DBT (3,3′-dinitro-5,5-bi-1,2,4-triazole) (CAS 30003-46-4),
    f. DNBT (dinitrobistriazole) (CAS 70890-46-9),
    g. non utilisé depuis 2010;
    h. NTDNIA [1-N-(2-nitrotriazolo)3,5-dinitroimidazole];
    i. PDNT (1-picryl–3,5-dinitrotriazole);
    j. TACOT (tétranitrobenzotriazolobenzotriazole) (CAS 25243-36-1);
33. "explosifs" non énumérés par ailleurs au point ML8.a et présentant l'une des caractéristiques suivantes:
    a. vitesse de détonation supérieure à 8 700 m/s, à une densité maximale; ou
    b. pression de détonation supérieure à 34 GPa (340 kbar);
34. non utilisé depuis 2013;
35. DNAN (2,4-dinitroanisole) (CAS 119-27-7);
36. TEX (4,10-dinitro-2,6,8,12-tétraoxa-4,10-diazaisowurtzitane);
37. GUDN (guanylurea-dinitramide) FOX-12 (CAS 217464-38-5);
38. tétrazines, comme suit:
    a. BTAT [bis(2,2,2-trinitroéthyl)-3,6-diaminotétrazine];
    b. LAX-112 (3,6-diamino-1,2,4,5-tétrazine-1,4-dioxyde);
39. matières ioniques énergétiques fondant entre 343 K (70 °C) et 373 K (100 °C) et dont la vitesse de détonation ou la pression de détonation est supérieure à 6 800 m/s ou 18 GPa (180 kbar);
40. BTNEN [bis(2,2,2-trinitroéthyl)-nitramine] (CAS 19836-28-3);
41. FTDO [5,6-(3',4'-furazano)- 1,2,3,4-tétrazine-1,3-dioxyde];
42. EDNA (éthylènedinitramine) (CAS 505-71-5);
43. TKX-50 (hydroxyle d'ammonium de 5,5'-bis-tétrazole-1,1'-diol);

Note: *Le point ML8.a inclut les «co-cristaux explosifs».*

Note technique

Aux fins de la note du point Ml8.a, un «co-cristal explosif» est une matière solide consistant en un arrangement tridimensionnel ordonné de deux molécules explosives ou plus, dont l'une au moins est visée au point ML8.a.

b. "propergols", comme suit:
    1. tout "propergol" solide ayant une impulsion spécifique théorique (dans des conditions normales) de plus de:
        a. 240 s pour le "propergol" non halogéné non métallisé;
        b. 250 s pour le "propergol" halogéné non métallisé; ou
        c. 260 s pour le "propergol" métallisé;
    2. non utilisé depuis 2013;
    3. "propergols" possédant une constante de force supérieure à 1 200 kJ/kg;
    4. "propergols" pouvant maintenir un taux de combustion en régime continu de plus de 38 mm/s dans des conditions normales (mesuré sous la forme d'un seul brin inhibé), soit une pression de 6,89 MPa (68,9 bars) et une température de 294 K (21 °C);
    5. "propergols" double base, moulés, modifiés par un élastomère (EMCDB), dont l'allongement à la contrainte maximale est supérieur à 5 % à 233 K (– 40 °C);
    6. tout "propergol" contenant des substances visées au point ML8.a;
    7. "propergols", non visés par ailleurs dans la présente annexe, spécialement conçus pour l'usage militaire;
c. "produits pyrotechniques", combustibles et substances connexes, et «mélanges» de ces substances, comme suit:
    1. combustibles pour "aéronefs", spécialement formulés à des fins militaires;

    Note 1: *Le point ML8.c.1 ne s'applique pas aux combustibles pour "aéronefs" suivants: JP-4, JP-5 et JP-8.*

    Note 2: *Les combustibles pour "aéronefs" visés au point ML8.c.1 sont des produits finis, mais non leurs constituants.*

2. alane (hydrure d'aluminium) (CAS 7784-21-6);
3. boranes, comme suit, et leurs dérivés:
   a. carboranes;
   b. homologues du borane, comme suit:
      1. décaborane (14) (CAS 17702-41-9);
      2. pentaborane (9) (CAS 19624-22-7);
      3. pentaborane (11) (CAS 18433-84-6);
4. hydrazine et ses dérivés, comme suit (voir également les points ML8.d.8 et d.9 pour les dérivés oxydants de l'hydrazine):
   a. hydrazine (CAS 302-01-2) à des concentrations de 70 % ou plus;
   b. monométhylhydrazine (CAS 60-34-4);
   c. diméthylhydrazine symétrique (CAS 540-73-8);
   d. diméthylhydrazine dissymétrique (CAS 57-14-7);

   Note: *Le point ML8.c.4.a ne vise pas les «mélanges» d'hydrazine spécialement conçus pour la protection contre la corrosion.*
5. combustibles métalliques, «mélanges» combustibles ou «mélanges» "pyrotechniques" sous forme de particules, à grains sphériques, atomisés, sphéroïdaux, en flocons ou broyés, fabriqués à partir d'une substance contenant au moins 99 % de l'un des éléments suivants:
   a. métaux, comme suit, et «mélanges» connexes:
      1. béryllium (CAS 7440-41-7), sous forme de particules de taille inférieure à 60 µm;
      2. poudre de fer (CAS 7439-89-6), sous forme de particules de taille égale ou inférieure à 3 µm, obtenue par réduction de l'oxyde de fer par l'hydrogène;
   b. «mélanges» contenant l'un des éléments suivants:
      1. zirconium (CAS 7440-67-7), magnésium (CAS 7439-95-4) ou alliages de ces métaux, sous forme de particules de taille inférieure à 60 µm; ou
      2. carburants à base de bore (CAS 7440-42-8) ou de carbure de bore (CAS 12069-32-8) d'un degré de pureté d'au moins 85 %, sous forme de particules de taille de moins de 60 µm;

   Note 1: *Le point ML8.c.5 vise les "explosifs" et combustibles, que les métaux ou alliages soient ou non encapsulés dans de l'aluminium, du magnésium, du zirconium ou du béryllium.*

   Note 2: *Le point ML8.c.5.b s'applique uniquement aux combustibles métalliques sous forme de particules lorsqu'ils sont mélangés à d'autres substances pour former un «mélange» spécialement formulé à des fins militaires, tels que les résidus de "propergol" liquide, les "propergols" solides ou les «mélanges» "pyrotechniques".*

   Note 3: *Le point ML8.c.5.b.2 ne vise pas le bore et le carbure de bore enrichis en bore-10 (au moins 20 % de bore-10 au total).*
6. matières pour l'usage militaire comprenant des épaississants pour combustibles hydrocarbonés, spécialement formulés pour les lance-flammes ou les munitions incendiaires, notamment les stéarates de métal [par exemple, octal (CAS 637-12-7)] ou palmitates;
7. perchlorates, chlorates et chromates, formés avec une poudre métallique ou avec d'autres composants de combustibles à haute énergie;
8. poudre d'aluminium à grains sphériques ou sphéroïdaux (CAS 7429-90-5) constituée de particules d'une taille inférieure ou égale à 60 µm et fabriquée à partir d'une substance contenant au moins 99 % d'aluminium;
9. sous-hydrure de titane (TiH_n) de stœchiométrie équivalente à n = 0,65-1,68;
10. combustibles liquides à haute densité d'énergie non visés au point ML8.c.1, comme suit:
    a. combustibles mixtes contenant des combustibles à la fois solides et liquides (par exemple, boues au bore), dont la densité d'énergie massique est égale ou supérieure à 40 MJ/kg;
    b. autres combustibles à haute densité d'énergie et additifs pour combustibles (par exemple, cubane, solutions ioniques, JP-7, JP-10), ayant une densité d'énergie volumique égale ou supérieure à 37,5 GJ/m^3, mesurée à 293 K (20 °C) et à une pression d'une atmosphère (101,325 kPa);

    Note: *Le point ML8.c.10.b ne vise pas les combustibles fossiles raffinés ni les biocombustibles ou combustibles pour moteurs certifiés en vue de leur utilisation dans l'aviation civile.*
11. matières "pyrotechniques" et pyrophoriques, comme suit:
    a. matières "pyrotechniques" ou pyrophoriques spécialement formulées pour accroître ou contrôler la production d'énergie rayonnée en tout point du spectre infrarouge;
    b. mélanges de magnésium, polytétrafluoroéthylène (PTFE) et un copolymère de difluorure de vinylidène et d'hexafluoropropylène (par exemple, MTV);

12. mélanges combustibles, mélanges "pyrotechniques" ou "matières énergétiques", non visés par ailleurs au point ML8, présentant toutes les caractéristiques suivantes:
    a. contenant plus de 0,5 % de particules de ce qui suit:
        1. aluminium;
        2. béryllium;
        3. bore;
        4. zirconium;
        5. magnésium; ou
        6. titane;
    b. particules visées au point ML8.c.12.a d'une taille inférieure à 200 nm dans toutes les directions; et
    c. particules visées au point ML8.c.12.a dont la teneur en métal est égale ou supérieure à 60 %;

    Note: Le point ML8.c.12 comprend les thermites.

d. comburants et «mélanges» connexes, comme suit:
    1. ADN (dinitramide d'ammonium ou SR 12) (CAS 140456-78-6);
    2. AP (perchlorate d'ammonium) (CAS 7790-98-9);
    3. composés constitués de fluor et d'un des éléments suivants:
        a. autres halogènes;
        b. oxygène; ou
        c. azote;

        Note 1: Le point ML8.d.3 ne vise pas le trifluorure de chlore (CAS 7790-91-2).

        Note 2: Le point ML8.d.3 ne vise pas le trifluorure d'azote (CAS 7783-54-2) à l'état gazeux.

        Note 3: Le point ML8.d.3 ne vise pas le pentafluorure d'iode (CAS 7783-66-6).
    4. DNAD (1,3-dinitro-1,3-diazétidine) (CAS 78246-06-7);
    5. HAN (nitrate d'hydroxylammonium) (CAS 13465-08-2);
    6. HAP (perchlorate d'hydroxylammonium) (CAS 15588-62-2);
    7. HNF (nitroformate d'hydrazinium) (CAS 20773-28-8);
    8. nitrate d'hydrazine (CAS 37836-27-4);
    9. perchlorate d'hydrazine (CAS 27978-54-7);
    10. comburants liquides, constitués ou contenant de l'acide nitrique fumant rouge inhibé (IRFNA) (CAS 8007-58-7);

    Note: Le point ML8.d.10 ne vise pas l'acide nitrique fumant non inhibé.

e. liants, plastifiants, monomères et polymères, comme suit:
    1. AMMO (azidométhylméthyloxétane et ses polymères) (CAS 90683-29-7) (voir également le point ML8.g.1 pour ses "précurseurs");
    2. BAMO [3,3-bis(azidométhyl)oxétane et ses polymères] (CAS 17607-20-4) (voir également le point ML8.g.1 pour ses "précurseurs");
    3. BDNPA [bis (2,2-dinitropropyl)acétal] (CAS 5108-69-0);
    4. BDNPF [bis (2,2-dinitropropyl)formal] (CAS 5917-61-3);
    5. BTTN (trinitrate de butanétriol) (CAS 6659-60-5) (voir également le point ML8.g.8 pour ses "précurseurs");
    6. monomères, plastifiants ou polymères énergétiques spécialement conçus pour l'usage militaire et contenant l'un des groupes suivants:
        a. groupes nitro;
        b. groupes azido;
        c. groupes nitrato;
        d. groupes nitraza; ou
        e. groupes difluoroamino;
    7. FAMAO (3-difluoroaminométhyl-3-azidométhyl-oxétane) et ses polymères;
    8. FEFO [bis-(2-fluoro-2,2-dinitroéthyl) formal] (CAS 17003-79-1);
    9. FPF-1 (poly-2,2,3,3,4,4-hexafluoropentane-1,5-diol formal) (CAS 376-90-9);
    10. FPF-3 (poly-2,4,4,5,5,6,6-heptafluoro-2-tri-fluorométhyl-3- oxaheptane-1,7-diol formal);
    11. GAP (polyazoture de glycidyle) (CAS 143178-24-9) et ses dérivés;
    12. HTPB (polybutadiène terminé par un hydroxyle) ayant une fonctionnalité hydroxyle égale ou supérieure à 2,2 et inférieure ou égale à 2,4, un indice d'hydroxyle inférieur à 0,77 méq/g, et une viscosité à 30 °C inférieure à 47 poises (CAS 69102-90-5);

13. polyépichlorhydrine à fonction alcool ayant une masse moléculaire inférieure à 10 000, comme suit:
    a. polyépichlorhydrinediol;
    b. polyépichlorhydrinetriol;
14. NENAs (composés de nitratoéthylnitramine) (CAS 17096-47-8, 85068-73-1, 82486-83-7, 82486-82-6 et 85954-06-9);
15. PGN [poly-GLYN, polynitrate de glycidyle ou poly(nitratométhyloxirane)] (CAS 27814-48-8);
16. poly-NIMMO (polynitratométhylméthyloxétane), poly-NMMO ou poly(3-nitratométhyl-3-méthyloxétane) (CAS 84051-81-0);
17. polynitroorthocarbonates;
18. TVOPA (1,2,3-tris[1,2-bis(difluoroamino)éthoxy] propane ou adduit de tris-vinoxy-propane) (CAS 53159-39-0);
19. 4,5 diazidométhyl-2-méthyl-1,2,3-triazole (iso-DAMTR);
20. PNO (poly(3-nitrato oxétane));
21. TMETN (trinitrate de triméthyloléthane) (CAS 3032-55-1);

f. "additifs", comme suit:
1. salicylate de cuivre basique (CAS 62320-94-9);
2. BHEGA [bis-(2-hydroxyéthyl)glycolamide] (CAS 17409-41-5);
3. BNO (oxyde de butadiènenitrile);
4. dérivés du ferrocène, comme suit:
    a. butacène (CAS 125856-62-4);
    b. catocène (2,2-bis- éthylferrocénylpropane) (CAS 37206-42-1);
    c. acides ferrocène carboxyliques et esters d'acides ferrocène carboxyliques;
    d. n-butyl-ferrocène (CAS 31904-29-7);
    e. autres dérivés polymériques d'adduits du ferrocène non visés par ailleurs au point ML8.f.4 ;
    f. ferrocène éthylique (CAS 1273-89-8);
    g. ferrocène propylique;
    h. ferrocène pentylique (CAS 1274-00-6);
    i. ferrocène dicyclopentylique;
    j. ferrocène dicyclohexylique;
    k. ferrocène diéthylique (CAS 1273-97-8);
    l. ferrocène dipropylique;
    m. ferrocène dibutylique (CAS 1274-08-4);
    n. ferrocène dihexylique (CAS 93894-59-8);
    o. ferrocène acétylique (CAS 1271-55-2)/1,1'-ferrocène diacétylique (CAS 1273-94-5);
5. résorcylate beta de plomb (CAS 20936-32-7) ou résorcylate beta de cuivre (CAS 70983-44-7);
6. citrate de plomb (CAS 14450-60-3);
7. chélates plomb-cuivre du résorcylate beta ou de salicylates (CAS 68411-07-4);
8. maléate de plomb (CAS 19136-34-6);
9. salicylate de plomb (CAS 15748-73-9);
10. stannate de plomb (CAS 12036-31-6);
11. MAPO [oxyde de tris-1-(2-méthyl)aziridinylphosphine] (CAS 57-39-6); BOBBA 8 [oxyde de bis(2-méthylaziridinyl) 2- (2-hydroxypropanoxy) propylaminophosphine]; et autres dérivés du MAPO;
12. méthyl-BAPO [oxyde de bis(2-méthylaziridinyl) méthylaminophosphine] (CAS 85068-72-0);
13. N-méthyl-P-nitroaniline (CAS 100-15-2);
14. 3-nitraza-1,5-diisocyanatopentane (CAS 7406-61-9);
15. agents de couplage organo-métalliques, comme suit:
    a. (diallyl)oxy, tri(dioctyl)phosphatotitanate de néopentyle (CAS 103850-22-2); également appelé titane IV, 2,2 [bis 2-propenolate-méthyl butanolate, tris (dioctyle) phosphate] (CAS 110438-25-0); ou LICA 12 (CAS 103850-22-2);
    b. titane IV, [(2-propanolate-1) méthyl, n-propanolatométhyl] butanolate-1, tris(dioctyle) pyrophosphate ou KR 3538;
    c. titane IV, [(2-propanolate-1) méthyl, n-propanolatométhyl] butanolate-1, tris(dioctyle) phosphate;
16. polyoxyde de cyanodifluoraminoéthylène;

17. liants, comme suit:
    a. 1,1R,1S-trimésol-tris(2-éthylaziridine) (HX-868, BITA) (CAS 7722-73-8);
    b. amides d'aziridine polyfonctionnels avec un squelette isophtalique, trimésique, isocyanurique ou triméthyladipique et aussi un groupe 2-méthyl ou 2-éthyl aziridine;

    Note: *Le point ML.8.f.17.b comprend:*

    a. 1,1H-isophthaloyl-bis(2-méthylaziridine) (HX 752) (CAS 7652-64-4);

    b. 2,4,6-Tris(2-éthyl-1-aziridinyl)-1,3,5-triazine (HX-874) (CAS 18924-91-9);

    c. 1,1'-trimethyladipoyl-bis(2-éthylaziridine) (HX-877) (CAS 71463-62-2).
18. propylèneimine (2-méthylaziridine) (CAS 75-55-8);
19. oxyde ferrique superfin (Fe_2O_3) (CAS 1317-60-8) ayant une surface spécifique supérieure à 250 m^2/g et des particules de tailles égales ou inférieures à 3,0 nm;
20. TEPAN (tétraéthylènepentamineacrylonitrile) (CAS 68412-45-3); polyamines cyanoéthylées et leurs sels;
21. TEPANOL (tétraéthylènepentamineacrylonitrile-glycidol) (CAS 68412-46-4); produits d'addition de polyamines cyanoéthylées avec le glycidol et leurs sels;
22. TPB (triphényl-bismuth) (CAS 603-33-8);
23. TEPB [tris (ethoxyphényl) bismuth] (CAS 90591-48-3);

g. "précurseurs", comme suit:

N.B. *Au point ML8.g, il est fait référence aux "matières énergétiques" visées qui sont fabriquées à partir de ces substances.*

1. BCMO [3,3-bis-(chloromethyl)oxétane] (CAS 78-71-7) (voir également les points ML8.e.1. et ML8.e.2.);
2. sel de t-butyldinitroazétidine (CAS 125735-38-8) (voir également le point ML8.a.28);
3. dérivés d'hexaazaisowurtzitane, dont le HBIW (hexabenzylhexaazaisowurtzitane) (CAS 124782-15-6) (voir également le point ML8.a.4) et le TAIW (tétraacétyldibenzylhexaazaisowurtzitane) (CAS 182763-60-6) (voir également le point ML8.a.4);
4. non utilisé depuis 2013;
5. TAT (1,3,5,7 tétraacétyl-1,3,5,7-tétraaza cyclo-octane) (CAS 41378-98-7) (voir également le point ML8.a.13);
6. 1,4,5,8-tétraazadécaline (CAS 5409-42-7) (voir également le point ML8.a.27);
7. 1,3,5-trichlorobenzène (CAS 108-70-3) (voir également le point ML8.a.23);
8. 1,2,4-trihydroxybutane (1,2,4-butanetriol) (CAS 3068-00-6) (voir également le point ML8.a.5);
9. DADN (1,5-diacétyl-3,7-dinitro-1,3,5,7-tétraaza-cyclooctane) (voir également le point ML8.a.13);

h. poudres et formes de «matériaux réactifs», comme suit:

1. poudres de l'un des matériaux réactifs suivants, constitués de particules de taille inférieure à 250 µm dans toute direction et non visés par ailleurs au point ML8:
    a. aluminium;
    b. niobium;
    c. bore;
    d. zirconium;
    e. magnésium;
    f. titane;
    g. tantale;
    h. tungstène;
    i. molybdène; ou
    j. hafnium;
2. formes, non visées aux points ML3, ML4, ML12 ou ML16, fabriquées à partir de poudres visées au point ML8.h.1.

Notes techniques

Aux fins du point ML8.h.:

1. Les «matériaux réactifs» sont destinés à produire une réaction exothermique uniquement à des taux de cisaillement élevés et à être utilisés comme enveloppes internes ou externes des ogives.

2. Les poudres de «matériaux réactifs» sont produites, par exemple, au moyen d'un broyage au broyeur à billes à haute énergie.

3. Les formes de «matières réactives» sont produites, par exemple, par frittage sélectif par laser.

Note 1: *Le point ML8 ne vise pas les substances suivantes lorsqu'elles ne sont pas composées ou mélangées à des "matières énergétiques" visées au point ML8.a ou à des poudres de métal visées au point ML8.c:*

a. picrate d'ammonium (CAS 131-74-8);
b. poudre noire;
c. hexanitrodiphénylamine (CAS 131-73-7);
d. difluoroamine (CAS 10405-27-3);
e. nitroamidon (CAS 9056-38-6);
f. nitrate de potassium (CAS 7757-79-1);
g. tétranitronaphtalène;
h. trinitroanisol;
i. trinitronaphtalène;
j. trinitroxylène;
k. N-pyrrolidinone; 1-méthyl-2-pyrrolidinone (CAS 872-50-4);
l. maléate de dioctyle (CAS 142-16-5);
m. acrylate d'éthylhexyle (CAS 103-11-7);
n. triéthyl-aluminium (TEA) (CAS 97-93-8), triméthyl-aluminium (TMA) (CAS 75-24-1) et autres alkyles et aryles métalliques pyrophoriques de lithium, de sodium, de magnésium, de zinc ou de bore;
o. nitrocellulose (CAS 9004-70-0);
p. nitroglycérine (ou trinitrate de glycérol, trinitroglycérine) (NG) (CAS 55-63-0);
q. 2,4,6-trinitrotoluène (TNT) (CAS 118-96-7);
r. dinitrate d'éthylènediamine (EDDN) (CAS 20829-66-7);
s. tétranitrate de pentaérythritol (PETN) (CAS 78-11-5);
t. azoture de plomb (CAS 13424-46-9), styphnate de plomb normal (CAS 15245-44-0) et styphnate de plomb basique (CAS 12403-82-6), et explosifs primaires ou compositions d'amorçage contenant des azotures ou des complexes d'azotures;
u. dinitrate de triéthylèneglycol (TEGDN) (CAS 111-22-8);
v. 2,4,6-trinitrorésorcinol (acide styphnique) (CAS 82-71-3);
w. diéthyldiphénylurée (CAS 85-98-3); diméthyldiphénylurée (CAS 611-92-7); méthyléthyldiphénylurée (Centralites);
x. N,N-diphénylurée (diphénylurée asymétrique) (CAS 603-54-3);
y. méthyle-N,N-diphénylurée (méthyl-diphénylurée asymétrique) (CAS 13114-72-2);
z. éthyle-N,N-diphénylurée (éthyl-diphénylurée asymétrique) (CAS 64544-71-4);
aa. 2-nitrodiphénylamine (2-NDPA) (CAS 119-75-5);
bb. 4-nitrodiphénylamine (4-NDPA) (CAS 836-30-6);
cc. 2,2-dinitropropanol (CAS 918-52-5);
dd. nitroguanidine (CAS 556-88-7) (voir le point 1C.11.d de la liste des biens à double usage de l'Union européenne).

Note 2: *Le point ML8 ne vise pas le perchlorate d'ammonium (ML8.d.2), le NTO (ML8.a.18) ou le catocène (ML8.f.4.b), présentant toutes les caractéristiques suivantes:*

a. spécialement constitué et formulé pour des générateurs de gaz à usage civil;
b. composé ou mélangé avec des liants non actifs thermodurcis ou des plastifiants, et ayant une masse inférieure à 250 g;
c. contenant un maximum de 80 % de perchlorate d'ammonium (ML8.d.2) en masse de matière active;
d. ne contenant pas plus de 4 g de NTO (ML8.a.18); et
e. ne contenant pas plus de 1 g de catocène (ML8.f.4.b).

ML9 **Navires de guerre (de surface ou sous-marins), matériel naval spécialisé, accessoires, composants et autres navires de surface, comme suit:**

N.B.: *En ce qui concerne le matériel de guidage et de navigation, voir le point ML11.*

a. navires et composants, comme suit:

1. navires (de surface ou sous-marins) spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire, quel que soit leur état d'entretien ou de service, et qu'ils comportent ou non des systèmes de lancement d'armes ou un blindage, et leurs coques ou parties de coques, ainsi que leurs composants spécialement conçus pour l'usage militaire;

Note: *Le point ML9.a.1 comprend les véhicules spécialement conçus ou modifiés pour l'acheminement de plongeurs.*

2. navires de surface, non visés au point ML9.a.1, auxquels est fixé ou incorporé un des éléments suivants:
   a. arme automatique visée au point ML1, arme visée aux points ML2, ML4, ML12 ou ML19, ou «affût» ou point de fixation pour une arme d'un calibre égal ou supérieur à 12,7 mm;

      Note technique

      Aux fins du point ML9.a.2.a., on entend par «affût» un support d'armes ou un renforcement structurel destiné à l'installation d'une arme.
   b. système de conduite du tir visé au point ML5;
   c. présentant toutes les caractéristiques suivantes:
      1. «Protection nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique (NRBC)»; et
      2. «système d'arrosage» conçu à des fins de décontamination; ou

      Note technique

      Aux fins du point ML9.a.2.c.2., «système d'arrosage» désigne un système d'arrosage à l'eau de mer capable de mouiller simultanément la superstructure ainsi que les ponts d'un navire.
   d. système de contre-mesure active visé aux points ML4.b, ML5.c ou ML11.a présentant l'une des caractéristiques suivantes:
      1. «protection NRBC»;
      2. coque et superstructure, spécialement conçues pour réduire la surface équivalente radar;
      3. dispositifs de réduction de la signature thermique (ex: système de refroidissement des gaz d'échappement) excepté les systèmes spécialement conçus aux fins d'améliorer l'efficacité globale d'une centrale électrique ou de réduire l'incidence sur l'environnement; ou
      4. système de démagnétisation conçu pour réduire la signature magnétique globale du navire;

      Note technique

      Aux fins du point ML9.a.2, «protection NRBC» désigne un espace intérieur autonome comportant des caractéristiques telles que: surpressurisation, isolation des systèmes de ventilation, ouvertures de ventilation réduites munies de filtres NRBC et points d'accès limités équipés de sas étanches pour le personnel.

b. moteurs et systèmes de propulsion, comme suit, spécialement conçus pour l'usage militaire, et leurs composants spécialement conçus pour l'usage militaire:
   1. diesels spécialement conçus pour sous-marins;
   2. moteurs électriques spécialement conçus pour sous-marins et présentant toutes les caractéristiques suivantes:
      a. puissance supérieure à 0,75 MW (1 000 CV);
      b. à inversion rapide;
      c. refroidis par liquide; et
      d. hermétiques;
   3. diesels présentant toutes les caractéristiques suivantes:
      a. puissance égale ou supérieure à 37,3 kW (50 CV); et
      b. au moins 75 % de la masse constitutive est «amagnétique»;

      Note technique

      Aux fins du point ML9.b.3, on entend par «amagnétique» la perméabilité relative inférieure à 2.
   4. systèmes de «propulsion anaérobie» spécialement conçus pour sous-marins;

      Note: Le point ML9.b.4 ne vise pas l'énergie nucléaire.

      Note technique

      Aux fins du point ML9.b.4., une «propulsion anaérobie» permet à un sous-marin en immersion de faire fonctionner son système de propulsion, sans utiliser l'oxygène de l'atmosphère, pendant une durée supérieure à l'emploi normal de la batterie.

      N.B. Voir le point ML9.h. pour le matériel de propulsion nucléaire.

c. appareils de détection immergés, spécialement conçus pour l'usage militaire, leurs systèmes de commande et leurs composants spécialement conçus pour l'usage militaire;
d. filets anti-sous-marins et antitorpilles spécialement conçus pour l'usage militaire;

e. non utilisé depuis 2003;

f. pénétrateurs de coques et connecteurs spécialement conçus pour l'usage militaire, permettant une interaction avec du matériel extérieur à un navire, ainsi que leurs composants spécialement conçus pour l'usage militaire;

Note 1: *Le point ML9.f comprend les connecteurs pour navires de types à conducteur simple, à multiconducteur, coaxiaux ou à guides d'ondes et les pénétrateurs de coque, capables de résister à des fuites provenant de l'extérieur et de conserver les caractéristiques requises à des profondeurs sous-marines de plus de 100 m, ainsi que les connecteurs à fibres optiques et les pénétrateurs de coque optiques spécialement conçus pour la transmission de faisceaux "laser" quelle que soit la profondeur.*

Note 2: *Le point ML9.f ne vise pas les pénétrateurs de coque ordinaires pour l'arbre de propulsion et la tige de commande hydrodynamique.*

g. roulements silencieux présentant l'une des caractéristiques suivantes, leurs composants et matériel contenant de tels roulements, spécialement conçus pour l'usage militaire:

1. suspension magnétique ou à gaz;
2. contrôle de la signature active; ou
3. contrôle de la suppression des vibrations;

h. matériel générateur d'énergie ou de propulsion nucléaires, spécialement conçu pour les navires visés au point ML9.a, et ses composants spécialement conçus ou «modifiés» pour l'usage militaire.

Note technique

Aux fins du point ML9.h, on entend par «modifié» tout changement structurel, électrique, mécanique ou autre qui confère à un article non militaire des capacités militaires équivalentes à celle d'un article spécialement conçu pour l'usage militaire.

Note: *Le point ML9.h comprend les "réacteurs nucléaires".*

ML10 **"Aéronefs", "véhicules plus légers que l'air", "véhicules aériens sans équipage" ("UAV"), moteurs et matériel d'"aéronef", matériel connexe et composants comme suit, spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire:**

N.B. *En ce qui concerne le matériel de guidage et de navigation, voir le point ML11.*

a. "aéronefs" et "véhicules plus légers que l'air" avec équipage et leurs composants spécialement conçus;

b. non utilisé depuis 2011;

c. "aéronefs" et "véhicules plus légers que l'air" sans équipage et matériel connexe comme suit, et leurs composants spécialement conçus:

1. "UAV", engins aériens téléguidés, véhicules autonomes programmables et "véhicules plus légers que l'air" sans équipage;
2. lanceurs, matériel de dépannage et matériel d'appui au sol;
3. matériel conçu pour le commandement ou le contrôle;

d. moteurs de propulsion pour aéronefs et leurs composants spécialement conçus;

e. matériel aéroporté pour le ravitaillement en carburant spécialement conçu ou modifié pour les aéronefs suivants, et leurs composants spécialement conçus:

1. les "aéronefs" visés au point ML10.a; ou
2. les "aéronefs" sans équipage visés au point ML10.c;

f. matériel au sol spécialement conçu pour les "aéronefs" visés au point ML10.a ou pour les moteurs aéronautiques visés au point ML10.d;

Note 1: *Le point ML10.f inclut le matériel pour le ravitaillement en carburant fonctionnant sous pression et le matériel conçu pour faciliter les opérations dans des espaces confinés, y compris le matériel se trouvant à bord d'un navire.*

Note 2: *Le point ML10.f ne vise pas:*

1. *les timons;*
2. *les tapis et bâches de protection;*
3. *les échelles, escabeaux et plateformes;*
4. *les cales, les saisines et le matériel d'arrimage.*

g. matériel de survie de l'équipage, matériel de sécurité de l'équipage et autres dispositifs pour l'évacuation d'urgence, non visés au point ML10.a, conçus pour les "aéronefs" visés au point ML10.a;

Note: *Le point ML10.g ne vise pas les casques destinés à l'équipage qui ne comportent pas de matériel visé dans la présente annexe ou qui n'ont pas de supports ou d'accessoires destinés à ce matériel.*

N.B. *Pour les casques, voir aussi le point ML13.c.*

h. parachutes, parapentes et matériel connexe, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:

1. parachutes non visés par ailleurs dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;
2. parapentes;
3. matériel spécialement conçu pour les personnes faisant du parachutisme en haute altitude (par exemple, combinaisons, casques spéciaux, appareils de respiration, matériel de navigation);

i. matériel à ouverture commandée ou systèmes de pilotage automatique conçus pour charges parachutées.

Note 1: *Le point ML10.a ne vise pas les "aéronefs", les "véhicules plus légers que l'air" ou les variantes d'"aéronefs", spécialement conçus pour l'usage militaire et qui présentent toutes les caractéristiques suivantes:*

a. ne sont pas des "aéronefs" de combat;

b. ne sont pas configurés pour l'usage militaire ni dotés d'équipements ou accessoires spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire; et

c. sont certifiés pour un usage civil par les services de l'aviation civile d'un ou de plusieurs États membres de l'UE ou États participant à l'Arrangement de Wassenaar.

Note 2: *Le point ML10.d ne vise pas:*

a. les moteurs aéronautiques conçus ou modifiés pour l'usage militaire et certifiés par les services de l'aviation civile d'un ou de plusieurs États membres de l'UE ou États participant à l'Arrangement de Wassenaar pour être utilisés dans un "aéronef civil", ou leurs composants spécialement conçus;

b. les moteurs à mouvement alternatif ou leurs composants spécialement conçus, à l'exception de ceux spécialement conçus pour les "UAV".

Note 3: *Aux fins des points ML10.a et ML10.d, les composants spécialement conçus pour des "aéronefs" ou moteurs aéronautiques non militaires modifiés pour l'usage militaire et le matériel connexe visent uniquement les composants militaires et le matériel militaire connexe, nécessaires à la modification.*

Note 4: *Aux fins du point ML10.a, on entend par «usage militaire» le combat, la reconnaissance militaire, l'attaque, l'entraînement, le soutien logistique, ainsi que le transport et le parachutage de troupes ou de matériel militaire.*

Note 5: *Le point ML10.a ne vise pas les "aéronefs" ou les "véhicules plus légers que l'air" présentant toutes les caractéristiques suivantes:*

a. fabriqués pour la première fois avant 1946;

b. ne comportant pas d'articles visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, à moins que ceux-ci ne soient requis pour satisfaire aux normes de sécurité ou de navigabilité des services de l'aviation civile d'un ou de plusieurs États membres de l'Union européenne ou États participant à l'Arrangement de Wassenaar; et

c. ne comportant pas d'armes visées par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, à moins qu'elles ne soient hors service et qu'elles ne puissent redevenir opérationnelles.

Note 6: *Le point ML10.d. ne s'applique pas aux moteurs de propulsion pour aéronefs fabriqués pour la première fois avant 1946.*

ML11 **Matériel électronique, "véhicules spatiaux" et composants non visés par ailleurs dans la présente annexe, comme suit:**

a. matériel électronique spécialement conçu pour l'usage militaire et ses composants spécialement conçus;

Note: *Le point ML11.a comprend:*

a. le matériel de contre-mesures électroniques et de contre-contre-mesures électroniques (à savoir, matériel conçu pour introduire des signaux extrinsèques ou parasites dans un radar ou dans des récepteurs de radiocommunications ou pour entraver de toute autre manière la réception, le fonctionnement ou l'efficacité des récepteurs électroniques de l'adversaire, y compris son matériel de contre-mesures); y compris le matériel de brouillage et d'antibrouillage;

b. les tubes à agilité de fréquence;

c. les systèmes ou le matériel électroniques conçus soit pour la surveillance et le contrôle du spectre électromagnétique pour le renseignement militaire ou la sécurité, soit pour s'opposer à ce type de contrôle et de surveillance;

d. contre-mesures sous-marines, comprenant le matériel de brouillage acoustique et magnétique et les leurres, conçues pour introduire des signaux extrinsèques ou parasites dans des récepteurs sonar;

e. le matériel de sécurité du traitement des données, de sécurité des données et de sécurité des voies de transmission et de signalisation utilisant une fonctionnalité cryptographique;

f. le matériel d'identification, d'authentification et de chargeur de clé et le matériel de gestion, de fabrication et de distribution de clé;

g. le matériel de guidage et de navigation;

h. le matériel de transmission des communications radio numérique par diffusion troposphérique;

i. des démodulateurs numériques conçus spécialement pour le renseignement par écoute des signaux;

j. les "systèmes de commandement et de contrôle automatisés".

N.B. Voir le point ML21 pour les "logiciels" associés à la radio logicielle militaire.

b. matériel de brouillage conçu ou modifié pour entraver la réception, le fonctionnement ou l'efficacité des services de positionnement, de navigation ou de synchronisation fournis par les "systèmes de radionavigation par satellite" et ses composants spécialement conçus;

c. "véhicules spatiaux" spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire et leurs composants spécialement conçus pour l'usage militaire.

ML12 **Systèmes d'armes à énergie cinétique à grande vitesse et matériel connexe, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

a. systèmes d'armes à énergie cinétique spécialement conçus pour détruire une cible ou faire échouer la mission d'une cible;

b. matériel d'essai et d'évaluation et modèles d'essai spécialement conçus, y compris les instruments de diagnostic et les cibles, pour l'essai dynamique des projectiles et systèmes à énergie cinétique.

N.B. En ce qui concerne les systèmes d'armes utilisant des munitions sous-calibrées ou faisant appel exclusivement à la propulsion chimique, et leurs munitions, voir les points ML1 à ML4.

Note 1: Le point ML12 comprend le matériel suivant lorsqu'il est spécialement conçu pour les systèmes d'armes à énergie cinétique:

a. systèmes de lancement-propulsion capables de faire accélérer des masses supérieures à 0,1 g jusqu'à des vitesses dépassant 1,6 km/s, en mode de tir simple ou rapide;

b. matériel de production de puissance immédiatement disponible, de blindage électrique, de stockage d'énergie (par exemple, condensateurs à capacité de stockage d'énergie élevée), de gestion de la température, de conditionnement, de commutation ou de manipulation de combustible; et interfaces électriques entre l'alimentation en énergie, le canon et les autres fonctions de commande électrique de la tourelle;

N.B. Voir également le point 3.A.1.e.2 de la liste des biens à double usage de l'UE pour les condensateurs à capacité de stockage d'énergie élevée.

c. systèmes d'acquisition et de poursuite de cible, de conduite du tir ou d'évaluation des dommages;

d. systèmes à autodirecteur, de guidage ou de propulsion déviée (accélération latérale), pour projectiles.

Note 2: Le point ML12 vise les systèmes d'armes utilisant l'une des méthodes de propulsion suivantes:

a. électromagnétique;

b. électrothermique;

c. par plasma;

d. à gaz léger; ou

e. chimique (uniquement lorsqu'elle est utilisée avec l'une des autres méthodes ci-dessus).

ML13 **Matériel, constructions, composants et accessoires blindés ou de protection, comme suit:**

a. plaques de blindage métalliques ou non métalliques présentant l'une des caractéristiques suivantes:

1. fabriquées afin de satisfaire à une norme ou à une spécification militaire; ou

2. appropriées à l'usage militaire;

N.B. Pour les plaques de protection corporelle, voir le point ML.13.d.2.

b. structures de matériaux métalliques ou non métalliques ou combinaisons de ceux-ci spécialement conçues pour offrir une protection balistique à des systèmes militaires, et leurs composants spécialement conçus;

c. casques et leurs composants et accessoires spécialement conçus, comme suit:

1. casques fabriqués conformément aux normes ou aux spécifications militaires ou à des normes nationales comparables;

2. coques, doublures ou équipements de confort spécialement conçus pour les casques visés au point ML13.c.1.;

3. éléments de protection balistique supplémentaires, spécialement conçus pour les casques visés au point ML13.c.1.

N.B.: *Pour les autres composants ou accessoires de casque militaire, voir le point correspondant de la liste commune des équipements militaires de l'UE.*

d. vêtements de protection balistique ou vêtements de protection et leurs composants, comme suit:

1. plaques souples de protection ou vêtements de protection fabriqués conformément aux normes ou aux spécifications militaires ou à leurs équivalents, et leurs composants spécialement conçus;

Note: *Aux fins du point ML13.d.1, les normes ou spécifications militaires comprennent au minimum des prescriptions en matière de protection contre la fragmentation.*

2. plaques rigides de protection corporelle offrant une protection balistique égale ou supérieure à la classe III (norme NIJ 0101.06, de juillet 2008) ou aux "normes équivalentes".

Note 1: *Le point ML13.b comprend les matériaux spécialement conçus pour constituer des blindages réactifs ou construire des abris militaires.*

Note 2: *Le point ML13.c ne vise pas les casques qui remplissent tous les critères suivants:*

(a) ils ont été fabriqués initialement avant 1970; et

b. ils ne sont ni conçus ni modifiés en vue de recevoir des articles visés par la liste commune des équipements militaires de l'UE, ni équipés de tels articles.

Note 3: *Les points ML13.c et ML13.d ne visent pas les casques, les vêtements de protection balistique ou les vêtements de protection utilisés par l'usager pour sa protection personnelle.*

Note 4: *Les seuls casques spécialement conçus pour le personnel de neutralisation des bombes visés au point ML13.c sont les casques spécialement conçus pour l'usage militaire.*

Note 5: *Le point ML13.d.1 ne vise pas les lunettes de protection.*

N.B.: *Pour les lunettes de protection "laser", voir le point ML17.o.*

N.B.1: *Voir également le point 1.A.5 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

N.B.2: *En ce qui concerne les "matériaux fibreux ou filamenteux" entrant dans la fabrication des vêtements de protection balistique et des casques, voir le point 1.C.10 de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

ML14 **«Matériel spécialisé pour l'entraînement» ou les mises en situation militaires, simulateurs spécialement conçus pour l'entraînement à l'utilisation de toute arme ou arme à feu visée aux points ML1 ou ML2, et leurs composants et accessoires spécialement conçus.**

Note 1: *Le point ML14 comprend les systèmes de génération d'images et les systèmes d'environnement interactif pour simulateurs lorsqu'ils sont spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire.*

Note 2: *Le point ML14 ne vise pas le matériel spécialement conçu pour l'entraînement à l'utilisation des armes de chasse ou de tir sportif.*

Note 3: *Le «matériel spécialisé pour l'entraînement militaire» comprend les types militaires d'entraîneurs à l'attaque, d'entraîneurs au vol opérationnel, d'entraîneurs à la cible radar, de générateurs de cibles radar, de dispositifs d'entraînement au tir, d'entraîneurs à la guerre anti-sous-marine, de simulateurs de vol (y compris les centrifugeuses prévues pour l'homme, destinées à la formation des pilotes et astronautes), d'entraîneurs à l'utilisation des radars, d'entraîneurs VSV (utilisation des instruments de bord), d'entraîneurs à la navigation, d'entraîneurs au lancement de missiles, de matériels de cible, d'"aéronefs" téléguidés, d'entraîneurs d'armement, d'entraîneurs à la commande des "aéronefs" téléguidés, d'unités mobiles d'entraînement et de matériel d'entraînement aux opérations militaires au sol.*

ML15 **Matériel d'imagerie ou de contre-mesures, comme suit, spécialement conçu pour l'usage militaire, et ses composants et accessoires spécialement conçus:**

a. enregistreurs et matériel de traitement d'image;
b. caméras, matériel photographique et matériel pour le développement des films;
c. matériel intensificateur d'image;
d. matériel d'imagerie à infrarouges ou thermique;
e. matériel de traitement d'imagerie radar;
f. matériel de contre-mesures ou de contre-contre-mesures pour le matériel visé aux points ML15.a à ML15.e.

Note: *Le point ML15.f comprend le matériel conçu pour dégrader le fonctionnement ou l'efficacité des systèmes militaires d'imagerie ou réduire les effets d'une telle dégradation.*

Note: *Le point ML15 ne vise pas les "tubes intensificateurs d'image de la première génération" ni le matériel spécialement conçu pour comporter des "tubes intensificateurs d'image de la première génération".*

N.B. *Pour ce qui concerne les dispositifs de visée comportant des "tubes intensificateurs d'image de la première génération", voir les points ML1, ML2 et ML5.a.*

N.B.: *Voir également les points 6.A.2.a., 6.A.2.b et 6.A.3.b de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*

ML16 **Pièces de forge, pièces de fonderie et autres produits non finis, spécialement conçus pour les articles visés aux points ML1 à ML4, ML6, ML9, ML10, ML12 ou ML19.**

Note: *Le point ML16 s'applique aux produits non finis reconnaissables par la composition des matériaux, la géométrie ou la fonction.*

ML17 **Autres matériels, matières et "bibliothèques", comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

a. appareils de plongée et de nage sous-marine, spécialement conçus ou modifiés pour l'usage militaire, comme suit:
   1. appareils de plongée autonomes recycleurs d'air, à circuit fermé ou semi-fermé;
   2. appareils de nage sous-marine spécialement conçus pour être utilisés avec les appareils de plongée visés au point ML17.a.1;

   N.B. *Voir également le point 8.A.2.q de la liste des biens à double usage de l'Union européenne.*
b. matériel de construction spécialement conçu pour l'usage militaire;
c. accessoires, revêtements et traitements pour la suppression totale ou partielle des signatures, spécialement conçus pour l'usage militaire;
d. matériel de génie spécialement conçu pour l'usage dans une zone de combat;
e. "robots", unités de commande de "robots" et "effecteurs terminaux" de "robots" présentant l'une des caractéristiques suivantes:
   1. spécialement conçus pour des applications militaires;
   2. comportant des moyens de protection des conduits hydrauliques contre les perforations d'origine extérieure dues à des éclats de projectiles (par exemple, utilisation de conduits autoétanchéifiants) et conçus pour utiliser des fluides hydrauliques dont le point d'éclair est supérieur à 839 K (566 °C); ou
   3. spécialement conçus ou prévus pour fonctionner dans un environnement soumis à des «impulsions électromagnétiques»;

   Note technique

   Aux fins du point Ml17.e.3., par «impulsions électromagnétiques», on n'entend pas les interférences non délibérées qui sont provoquées par le rayonnement électromagnétique des équipements (machines, appareils ou matériel électroniques) ou l'impact de foudre à proximité.
f. "bibliothèques" spécialement conçues ou modifiées pour l'usage militaire avec des systèmes, du matériel ou des composants visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;
g. matériel générateur d'énergie ou de propulsion nucléaires, non visé par ailleurs, spécialement conçu pour l'usage militaire, et ses composants spécialement conçus ou «modifiés» pour l'usage militaire;

   Note: *Le point ML17.g comprend les "réacteurs nucléaires".*
h. matériel et matières recouverts ou traités pour la suppression des signatures, spécialement conçus pour l'usage militaire, non visés par ailleurs dans la liste commune d'équipements militaires de l'Union européenne;
i. simulateurs spécialement conçus pour les "réacteurs nucléaires" militaires;
j. ateliers mobiles de réparation spécialement conçus ou «modifiés» pour le matériel militaire;
k. alternateurs de campagne spécialement conçus ou «modifiés» pour l'usage militaire;

l. conteneurs intermodaux ISO ou caisses amovibles (mobiles) intermodales, spécialement conçus ou «modifiés» pour l'usage militaire;

m. transbordeurs, non visés par ailleurs dans la présente annexe, ponts et pontons, spécialement conçus pour l'usage militaire;

n. modèles d'essai spécialement conçus pour le "développement" des produits visés aux points ML4, ML6, ML9 ou ML10;

o. matériel de protection "laser" (par exemple, protection de l'œil ou des capteurs) spécialement conçu pour l'usage militaire;

p. "piles à combustible", non visées par ailleurs dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, spécialement conçues ou «modifiées» pour l'usage militaire.

Note technique

1. *Non utilisé depuis 2014.*
2. *Aux fins du point ML17, on entend par «modifié» tout changement structurel, électrique, mécanique ou autre qui confère à un article non militaire des capacités militaires équivalentes à celle d'un article spécialement conçu pour l'usage militaire.*

ML18 **Matériel de "production", installations d'essai d'environnement et leurs composants, comme suit:**

a. matériel spécialement conçu ou modifié pour la "production" d'articles visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, et ses composants spécialement conçus;

b. installations d'essai d'environnement spécialement conçues pour l'homologation, la qualification ou l'essai d'articles visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, et leur matériel spécialement conçu, non visés par ailleurs.

Note technique

Aux fins du point ML18, le mot "production" comprend le développement, l'inspection, la fabrication, la mise à l'essai et la vérification.

Note: *Les points ML18.a et ML18.b comprennent le matériel suivant:*

a. installations de nitration en continu;

b. matériel ou appareils d'essai utilisant la force centrifuge, présentant l'une des caractéristiques suivantes:

1. actionnés par un ou plusieurs moteurs d'une puissance nominale totale supérieure à 298 kW (400 CV);

2. capables de porter une charge utile de 113 kg ou plus; ou

3. capables d'imprimer une accélération centrifuge de 8 g ou plus à une charge utile de 91 kg ou plus;

c. presses de déshydratation;

d. presses à vis spécialement conçues ou modifiées pour l'extrusion des "explosifs" militaires;

e. machines pour la découpe des "propergols" extrudés;

f. drageoirs (cuves tournantes) d'un diamètre égal ou supérieur à 1,85 m et ayant une capacité de production de plus de 227 kg;

g. systèmes de malaxage continu pour "propergols" solides;

h. broyeurs à jet d'air pour broyer ou moudre les ingrédients d'"explosifs" militaires;

i. matériel pour obtenir à la fois la sphéricité et l'uniformité des particules de la poudre métallique citée au point ML8.c.8;

j. convertisseurs de courants de convection pour la conversion des substances énumérées au point ML8.c.3.

ML19 **Systèmes d'armes à énergie dirigée, matériel connexe ou de contre-mesure et modèles d'essai, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:**

a. systèmes à "laser" spécialement conçus pour détruire une cible ou faire échouer la mission d'une cible;

b. systèmes à faisceau de particules capables de détruire une cible ou de faire échouer la mission d'une cible;

c. systèmes radiofréquence (RF) de grande puissance capables de détruire une cible ou de faire échouer la mission d'une cible;

d. matériel spécialement conçu pour la détection ou l'identification des systèmes visés aux points ML19.a à ML19.c ou pour la défense contre ces systèmes;

e. modèles d'essai physique concernant les systèmes, matériel et composants visés au point ML19;

f. systèmes à "laser" spécialement conçus pour entraîner la cécité permanente des dispositifs de vision non améliorés, c'est-à-dire l'œil nu ou avec dispositifs de correction de la vue.

Note 1: *Les systèmes d'armes à énergie dirigée visés au point ML19 comprennent des systèmes dont les possibilités dérivent de l'application contrôlée de:*

a. "lasers" d'une puissance suffisante pour effectuer une destruction semblable à celle obtenue par des munitions classiques;

b. accélérateurs de particules projetant un faisceau de particules chargées ou neutres avec une puissance destructrice;

c. émetteurs de faisceau d'ondes en impulsion à haute fréquence ou de puissance moyenne élevée produisant des champs suffisamment intenses pour rendre inutilisables les circuits électroniques d'une cible éloignée.

Note 2: *Le point ML19 comprend le matériel suivant lorsque celui-ci est spécialement conçu pour les systèmes d'armes à énergie dirigée:*

a. matériel de production de puissance immédiatement disponible, de stockage ou de commutation d'énergie, de conditionnement de puissance ou de manipulation de combustible;
b. systèmes d'acquisition ou de poursuite de cible;
c. systèmes capables d'évaluer les dommages causés à une cible, sa destruction, ou l'échec de sa mission;
d. matériel de manipulation, de propagation ou de pointage de faisceau;
e. matériel à balayage rapide du faisceau pour les opérations rapides contre des cibles multiples;
f. optique adaptative et dispositifs de conjugaison de phase;
g. injecteurs de courant pour faisceaux d'ions d'hydrogène négatifs;
h. composants d'accélérateur "qualifiés pour l'usage spatial";
i. matériel de focalisation de faisceaux d'ions négatifs;
j. matériel pour le contrôle et l'orientation d'un faisceau d'ions à haute énergie;
k. feuillards "qualifiés pour l'usage spatial" pour la neutralisation de faisceaux d'isotopes d'hydrogène négatifs.

ML20 **Matériel cryogénique et "supraconducteur", comme suit, et ses composants et accessoires spécialement conçus:**

a. matériel spécialement conçu ou aménagé pour être installé à bord d'un véhicule pour des applications militaires terrestres, maritimes, aéronautiques ou spatiales, capable de fonctionner en mouvement et de produire ou de maintenir des températures inférieures à 103 K (- 170 °C);

Note: *Le point ML20.a comprend les systèmes mobiles contenant ou utilisant des accessoires ou des composants fabriqués à partir de matériaux non métalliques ou non conducteurs de l'électricité, tels que les matières plastiques ou les matériaux imprégnés de résines époxydes.*

b. matériel électrique "supraconducteur" (machines rotatives ou transformateurs) spécialement conçu ou aménagé pour être installé à bord d'un véhicule pour des applications militaires terrestres, maritimes, aéronautiques ou spatiales, et capable de fonctionner en mouvement.

Note: *Le point ML20.b ne vise pas les générateurs homopolaires hybrides de courant continu ayant des armatures métalliques normales à un seul pôle, tournant dans un champ magnétique produit par des bobinages supraconducteurs, à condition que ces bobinages représentent les seuls éléments supraconducteurs du générateur.*

ML21 **"Logiciels", comme suit:**

a. "logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour l'une des fins suivantes:
1. le "développement", la "production", le fonctionnement ou la maintenance d'équipements visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;
2. le "développement" ou la "production" de matériels visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne; ou
3. le "développement", la "production", le fonctionnement ou la maintenance de "logiciels" visés par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;

b. "logiciels" spécifiques, autres que ceux visés au point ML21.a, comme suit:
1. "logiciels" spécialement conçus pour l'usage militaire et spécialement conçus pour la modélisation, la simulation ou l'évaluation de systèmes d'armes militaires;
2. "logiciels" spécialement conçus pour l'usage militaire et spécialement conçus pour la modélisation ou la simulation de scénarios opérationnels militaires;
3. "logiciels" destinés à déterminer les effets des armes de guerre conventionnelles, nucléaires, chimiques ou biologiques;

4. "logiciels" spécialement conçus pour l'usage militaire et spécialement conçus pour les applications Commandement, Communication, Conduite des opérations, Collecte du renseignement (C^3I) ou les applications Commandement, Communication, Conduite des opérations, Informatique et Collecte du renseignement (C^4I);
5. "logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour la conduite de cyberopérations offensives militaires;

   Note 1: *Le point ML21.b.5. comprend les "logiciels" conçus pour détruire, endommager, dégrader ou perturber des systèmes, des équipements ou des "logiciels" visés dans la présente annexe, dont les "logiciels" de cyberreconnaissance et de cybercommandement et contrôle.*

   Note 2: *Le point ML21.b.5 ne vise ni la «divulgation de vulnérabilité» ni la «réponse aux incidents de cybersécurité» lorsqu'elles concernent uniquement l'état de préparation ou la réponse en matière de cybersécurité défensive non militaire.*

c. "logiciels", non visés aux points ML21.a ou ML21.b, spécialement conçus ou modifiés pour permettre au matériel non visé par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne de remplir les fonctions militaires du matériel visé par la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne.

   N.B. *Voir les systèmes, équipements ou composants visés dans la présente annexe pour les "calculateurs numériques" à finalité générale sur lesquels sont installés des "logiciels" visés au point ML21.c.*

ML22 **"Technologie", comme suit:**

a. "technologie", autre que celle qui est spécifiée au point ML22.b, qui est «nécessaire» au "développement", à la "production", à l'exploitation, à l'installation, à l'entretien (vérification), à la réparation, à la révision ou à la rénovation d'articles visés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne;

b. "technologie", comme suit:
   1. "technologie" "nécessaire" à la conception d'installations complètes de production, à l'assemblage de composants dans de telles installations, à l'exploitation, à l'entretien et à la réparation de telles installations pour des articles visés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne, quand bien même les composants de ces installations de production ne seraient pas visés;
   2. "technologie" "nécessaire" au "développement" ou à la "production" d'armes à feu portatives, quand bien même elle servirait à la fabrication de reproductions d'armes à feu anciennes;
   3. non utilisé depuis 2013;

      N.B. *Voir le point ML22.a pour la "technologie" visée précédemment au point ML22.b.3.*
   4. non utilisé depuis 2013;

      N.B. *Voir le point ML22.a pour la "technologie" visée précédemment au point ML22.b.4.*
   5. "technologie" "nécessaire" exclusivement à l'incorporation de "biocatalyseurs", visés au point ML7.i.1, dans des substances porteuses militaires ou des matières militaires.

Note 1: *La "technologie" "nécessaire" au "développement", à la "production", à l'exploitation, à l'installation, à l'entretien (vérification), à la réparation, à la révision ou à la rénovation d'articles visés dans la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne reste contrôlée, même si elle s'applique à un article qui n'est pas visé dans ladite liste commune.*

Note 2: *Le point ML22 ne vise pas:*

a. la "technologie" minimale nécessaire à l'installation, à l'exploitation, à l'entretien (vérification) ou à la réparation des articles qui ne sont pas contrôlés ou dont l'exportation a été autorisée;

b. la "technologie" relevant "du domaine public", la "recherche scientifique fondamentale" ou l'information minimale nécessaire au dépôt de demandes de brevets;

c. la "technologie" afférente à l'induction magnétique pour la propulsion continue d'engins de transport civil.

DÉFINITIONS DE TERMES UTILISÉS DANS LA PRÉSENTE LISTE

On trouvera ci-dessous, par ordre alphabétique, des définitions de termes utilisés dans la présente liste.

Note 1: *Les définitions sont d'application dans l'ensemble de la liste. Les références sont purement indicatives et n'ont pas d'incidence sur l'application universelle des termes définis dans l'ensemble de la liste.*

Note 2: *Les mots et les termes figurant dans la présente liste de définitions prennent le sens qui y est indiqué uniquement quand ils sont placés entre "doubles guillemets". Dans les autres cas, les mots et termes conservent leur signification communément acceptée (dictionnaire), sauf si une définition locale pour un contrôle particulier est donnée.*

ML8 "Additifs"

Produits employés dans la formulation d'un explosif pour améliorer ses propriétés.

ML1, 8, 10 et 14 "Aéronef"

Véhicule aérien à voilure fixe, à voilure pivotante, à voilure tournante (hélicoptère), à rotor basculant ou à voilure basculante.

ML11 "Systèmes de commande et de contrôle automatisés"

Systèmes électroniques destinés à enregistrer, traiter et transmettre les informations essentielles à l'efficacité des opérations du groupement majeur, du groupement tactique, de l'unité, du navire, du détachement ou de l'arme commandé. Ces systèmes utilisent des ordinateurs et d'autres équipements spécialisés conçus pour soutenir les fonctions d'une organisation militaire de commandement et de contrôle. Un système de commandement et de contrôle automatisé comprend principalement les fonctions suivantes: la collecte, l'accumulation, le stockage et le traitement automatisés efficaces des informations; la représentation visuelle de la situation et des conditions susceptibles d'avoir une incidence sur la préparation et la conduite des opérations de combat; la capacité d'effectuer des calculs opérationnels et tactiques aux fins de la répartition des ressources entre groupements ou éléments figurant dans l'ordre de bataille, en fonction de la mission ou du stade de l'opération; la préparation des données aux fins de l'appréciation de la situation et de la prise de décisions à tout moment durant l'opération ou la bataille; la simulation informatique des opérations.

ML22 "Recherche scientifique fondamentale"

Travaux théoriques ou expérimentaux, entrepris principalement en vue de l'acquisition de connaissances nouvelles touchant les principes fondamentaux de phénomènes ou de faits observables, et non essentiellement orientés vers un but ou un objectif pratique.

ML7 et 22 "Biocatalyseur"

«Enzyme» pour des réactions chimiques ou biochimiques spécifiques ou autre composé biologique qui se lie aux agents C et accélère leur dégradation.

Note technique

Le terme «enzyme» désigne une substance qui agit comme "biocatalyseur" pour des réactions chimiques ou biochimiques spécifiques.

ML7 "Agents biologiques"

Agents pathogènes ou toxines, sélectionnés ou modifiés (notamment altération de la pureté, de la durée de conservation, de la virulence, des caractéristiques de diffusion ou de la résistance aux rayons UV) pour causer des pertes humaines ou animales, dégrader le matériel ou endommager les récoltes ou l'environnement.

ML7 "Biopolymères"

Le terme "biopolymères" désigne des macromolécules biologiques, comme suit:

a. enzymes pour des réactions chimiques ou biochimiques spécifiques;

b. «Anticorps» «anti-idiotypiques», «monoclonaux» ou «polyclonaux»;

c. «récepteur» spécialement conçus ou traités.

Notes techniques

1. *Les termes «anticorps anti-idiotypique» désignent un anticorps qui se fixe aux sites de fixation d'antigènes spécifiques d'autres anticorps.*

2. *Les termes «anticorps monoclonal» désignent une protéine qui se fixe à un site d'antigène et est produite par un seul clone de cellules.*
3. *Les termes «anticorps polyclonal» désignent un mélange de protéines qui se fixe à un antigène spécifique et est produit par plusieurs clones de cellules.*
4. *Le terme «récepteur» désigne une structure macromoléculaire biologique capable de lier des ligands et dont la liaison affecte les fonctions physiologiques.*

ML4 et 10 "Aéronef civil"

"Aéronef" inscrit sous sa désignation propre sur les listes de certificats de navigabilité publiées par les services de l'aviation civile d'un ou de plusieurs États membres de l'UE ou États participant à l'Arrangement de Wassenaar pour desservir des lignes commerciales civiles intérieures et extérieures ou destiné à un usage civil légitime, privé ou professionnel.

ML21 "Réponse aux incidents de cybersécurité"

Processus d'échange des informations nécessaires portant sur un incident de cybersécurité avec les personnes ou organismes chargés d'y remédier ou de coordonner les activités visant à y remédier afin de traiter l'incident de cybersécurité.

ML17, 21 et 22 "Développement"

Opérations liées à toutes les étapes préalables à la production en série, telles que: conception, recherches de conception, analyses de conception, principes de conception, montages et essais de prototypes, plans de production pilotes, données de conception, processus de transformation des données de conception en un produit, conception de configuration, conception d'intégration, plans.

ML21 "Calculateur numérique"

Équipement qui, lorsque les données sont sous forme d'une ou de plusieurs variables discrètes, est apte à la fois à:

a. accepter des données;
b. stocker des données ou des instructions dans des dispositifs de stockage permanents ou modifiables (par réécriture);
c. traiter des données au moyen d'une séquence stockée d'instructions modifiable; et
d. assurer la sortie de données.

Note technique

Les modifications de la séquence stockée d'instructions comprennent notamment le remplacement de dispositifs de stockage permanents, mais pas de modification matérielle du câblage ou des interconnexions.

ML17 "Effecteurs terminaux"

Dispositifs tels que les pinces, les «outils actifs» et tout autre outillage fixés sur l'embase placée à l'extrémité du bras manipulateur d'un "robot".

Note technique

«Outils actifs»: dispositifs destinés à appliquer à la pièce à usiner la puissance motrice, l'énergie nécessaire au processus ou les capteurs.

ML8 "Matière énergétique"

Substances ou mélanges qui réagissent chimiquement en libérant de l'énergie nécessaire à leur utilisation prévue. Les "explosifs", les "matières pyrotechniques" et les "propergols" sont des sous-classes de matières énergétiques.

ML6 et 13 "Normes équivalentes"

Normes nationales ou internationales comparables reconnues par un ou plusieurs États membres de l'UE ou États participants de l'Arrangement de Wassenaar et applicables à la mention concernée.

ML8 et 18 "Explosifs"

Substances ou mélanges de substances solides, liquides ou gazeux qui, utilisés comme charge d'amorçage, de surpression ou principale dans des têtes explosives, dispositifs de démolition et autres applications, servent à la détonation.

ML7	"Vecteur d'expression" Vecteur (par exemple, un plasmide ou un virus) utilisé pour introduire du matériel génétique dans des cellules hôtes.
ML13	"Matériaux fibreux ou filamenteux" comprennent: a. les monofilaments continus; b. les torons et les nappes continues; c. les bandes, tissus, nattes irrégulières et tresses; d. les couvertures en fibres hachées, fibranne et fibres agglomérées; e. les trichites monocristallines ou polycristallines de toutes longueurs; f. la pulpe de polyamide aromatique.
ML15	"Tubes intensificateurs d'image de la première génération" Tubes optimisés électrostatiquement, utilisant des amplificateurs d'entrée et de sortie comportant des plaques de fibres optiques ou de verre, des photocathodes multialcalines (S-20 ou S-25), mais pas de plaques à microcanaux.
ML17	"Pile à combustible" Dispositif électrochimique qui transforme directement l'énergie chimique en électricité à courant continu (CC) en consommant du combustible provenant d'une source externe.
ML22	"Domaine public (du)" "Technologie" ou "logiciel" ayant été rendu accessible sans qu'il ait été apporté de restrictions à sa diffusion ultérieure. *Note*: *Les restrictions relevant du droit d'auteur (copyright) n'empêchent pas une "technologie" ou un "logiciel" d'être considérés comme relevant du "domaine public".*
ML9, 13, 17 et 19	"Laser" Équipement produisant de la lumière à la fois temporellement et spatialement cohérente, amplifiée par émission stimulée de rayonnement.
ML17	"Bibliothèque" (base de données techniques paramétriques) Ensemble d'informations techniques dont l'utilisation est susceptible d'augmenter la performance des systèmes, du matériel ou des composants concernés.
ML10	"Véhicules plus légers que l'air" Ballons et «dirigeables» utilisant, pour s'élever, de l'air chaud ou d'autres gaz plus légers que l'air tels que l'hélium ou l'hydrogène. *Note technique* *«Dirigeable»* *Véhicule aérien motopropulsé qui flotte grâce à un corps rempli de gaz (généralement de l'hélium et anciennement de l'hydrogène) plus léger que l'air.*
ML 9 et 17	"Réacteur nucléaire" Matériels qui se trouvent dans la cuve du réacteur ou y sont fixés directement, matériels de réglage de la puissance dans le cœur et composants qui renferment normalement le fluide caloporteur primaire du cœur du réacteur, entrent en contact direct avec ce fluide ou permettent son réglage.
ML8	"Précurseur" Produits chimiques spécialisés employés dans la fabrication d'explosifs.
ML 21 et 22	"Production" Toutes les étapes de la production telles qu'ingénierie des produits, fabrication, intégration, assemblage (montage), contrôle, essais, assurance de la qualité.

ML8 "Propergols"

Substances ou mélanges qui réagissent chimiquement pour produire de grands volumes de gaz chauds à une vitesse contrôlée pour fournir un travail mécanique.

ML4 et 8 "Produit pyrotechnique"

Mélanges de combustibles et d'oxydants solides ou liquides qui, lorsqu'ils sont mis à feu, subissent une réaction chimique à vitesse contrôlée génératrice d'énergie pour produire des retards précis ou des quantités déterminées de chaleur, de bruit, de fumées, de lumière visible ou de rayonnement infrarouge. Les pyrophores sont un sous-groupe des produits pyrotechniques qui ne contiennent pas d'oxydant mais qui s'enflamment spontanément au contact de l'air.

ML22 "Nécessaire"

Le terme "nécessaire", lorsqu'il s'applique à la "technologie", désigne uniquement la portion particulière de "technologie" qui permet d'atteindre ou de dépasser les niveaux de performance, caractéristiques ou fonctions visés. Cette "technologie" "nécessaire" peut être commune à différents produits.

ML7 "Agents antiémeutes"

Substances qui, dans les conditions d'utilisation prévues à des fins antiémeutes, provoquent rapidement chez l'homme des irritations ou une incapacité physique qui disparaissent en l'espace de quelques minutes dès que l'exposition aux gaz a cessé (les gaz lacrymogènes forment un sous-ensemble des "agents antiémeutes").

ML17 "Robot"

Mécanisme de manipulations pouvant être du type à trajectoire continue ou du type point par point, pouvant utiliser des capteurs et présentant toutes les caractéristiques suivantes:

a. à fonctions multiples;

b. capable de positionner ou d'orienter des matériaux, des pièces, des outils ou des dispositifs spéciaux par des mouvements variables dans un espace tridimensionnel;

c. comportant trois ou plus de trois dispositifs d'asservissement en boucle ouverte ou fermée pouvant inclure des moteurs pas à pas, et

d. doté d'une «programmabilité accessible à l'utilisateur» par la méthode de l'apprentissage ou par un ordinateur qui peut être une unité de programmation logique, c'est-à-dire sans intervention mécanique.

La «programmabilité accessible à l'utilisateur» désigne la facilité permettant à un utilisateur d'insérer, de modifier ou de remplacer des «programmes» par des moyens autres que:

a. une modification physique du câblage ou des interconnexions; ou

b. le réglage de fonctions de contrôle, y compris l'entrée de paramètres.

Note: *La définition ci-dessus n'englobe pas les dispositifs suivants:*

1. *mécanismes de manipulation exclusivement à commande manuelle ou commandés par téléopérateur;*

2. *mécanismes de manipulation à séquence fixe constituant des dispositifs mobiles automatisés dont les mouvements sont programmés et délimités par des moyens mécaniques. Les mouvements programmés sont délimités mécaniquement par des butées fixes telles que tiges ou cames. La séquence des mouvements et la sélection des trajectoires ou des angles ne sont pas variables ou modifiables par des moyens mécaniques, électroniques ou électriques;*

3. *mécanismes de manipulation à séquence variable et à commande mécanique constituant des dispositifs mobiles automatisés dont les mouvements sont programmés et délimités par des moyens mécaniques. Les mouvements programmés sont délimités mécaniquement par des butées fixes mais réglables telles que tiges ou cames. La séquence des mouvements et la sélection des trajectoires ou des angles sont variables dans le cadre de la configuration programmée. Les variations ou modifications de la configuration programmée (par exemple, le changement de tiges ou de cames) selon un ou plusieurs axes de mouvement sont effectuées uniquement par des opérations mécaniques;*

4. *mécanismes de manipulation à séquence variable, à commande non asservie, constituant des dispositifs mobiles automatisés, dont les mouvements sont programmés et délimités par des moyens mécaniques. Le programme est variable, mais la séquence ne progresse qu'en fonction du signal binaire provenant des dispositifs binaires électriques ou d'arrêts réglables délimités mécaniquement;*
5. *gerbeurs définis comme des systèmes manipulateurs fonctionnant en coordonnées cartésiennes, fabriqués en tant que parties intégrantes d'un ensemble vertical de casiers de stockage et conçus pour l'accès à ces casiers en vue du stockage et du déstockage.*

ML11 "Système de radionavigation par satellite"

Système composé de stations au sol, d'une constellation de satellites et de récepteurs, qui permet de calculer les positions du récepteur sur la base des signaux reçus des satellites. Il comprend les systèmes mondiaux de radionavigation par satellite et les systèmes régionaux de radionavigation par satellite.

ML4, 11 et 21 "Logiciel"

Ensemble d'un ou de plusieurs «programmes» ou «microprogrammes» fixé sur un quelconque support matériel d'expression.

Note technique 1

«Programme»

Séquence d'instructions pour la réalisation d'un processus exprimées sous une forme, ou transposables dans une forme, permettant leur exécution par un ordinateur.

Note technique 2

«Microprogramme»

Séquence d'instructions élémentaires, enregistrées dans une mémoire spéciale, dont l'exécution est déclenchée par l'introduction de son instruction de référence dans un registre d'instructions.

ML11 "Véhicules spatiaux"

Satellites actifs et passifs et sondes spatiales.

ML19 "Qualifié pour l'usage spatial"

Conçu, fabriqué ou qualifié au moyen d'essais concluants en vue de fonctionner à des altitudes supérieures à 100 km au-dessus de la surface de la Terre.

Note: Le fait d'établir qu'un article spécifique est "qualifié pour l'usage spatial" à la suite d'essais ne signifie pas que d'autres articles du même cycle de production ou de la même série de modèles sont "qualifiés pour l'usage spatial" s'ils ne font pas individuellement l'objet d'essais.

ML20 "Supraconducteur"

Matériau (métal, alliage ou composé) pouvant perdre toute résistance électrique (c'est-à-dire présenter une conductivité électrique infinie et transporter de très grandes quantités de courant électrique sans effet joule).

Note technique

L'état "supraconducteur" d'un matériau est caractérisé pour chaque matériau par une «température critique», un champ magnétique critique qui est fonction de la température, et une intensité de courant critique qui est fonction à la fois du champ magnétique et de la température.

Note:

«Température critique» (parfois appelée température de transition) d'un matériau "supraconducteur" spécifique: température à laquelle un matériau perd toute résistance au flux de courant continu.

ML22 "Technologie"

Connaissances spécifiques requises pour le "développement", la "production" ou l'«utilisation» d'un produit. Ces connaissances se transmettent par la voie de la «documentation technique» ou de l'«assistance technique». La "technologie" visée pour la liste commune des équipements militaires de l'Union européenne est définie au point ML22.

Notes techniques

1. *«Documentation technique»: données pouvant se présenter sous des formes telles que bleus, plans, diagrammes, maquettes, formules, tableaux, dessins et spécifications d'ingénierie, manuels et instructions écrits ou enregistrés sur des supports ou dispositifs tels que disques, bandes magnétiques, mémoires mortes.*
2. *«Assistance technique»: assistance pouvant revêtir des formes telles que instructions, procédés pratiques, formation, connaissances appliquées, services de consultants; peut impliquer le transfert de «documentation technique».*
3. *«Utilisation»: exploitation, installation (y compris l'installation in situ), entretien (vérification), réparation, révision et rénovation.*

ML10 "Véhicule aérien sans équipage" ("UAV")

"Aéronef" capable de décoller et d'effectuer un vol contrôlé ainsi que la navigation sans présence humaine à bord.

ML21 "Divulgation de vulnérabilité"

Processus par lequel une vulnérabilité est constatée, signalée ou communiquée aux personnes ou organismes chargés d'y remédier ou de coordonner les activités visant à y remédier, ou par lequel elle est analysée avec ces personnes et organismes.