

Bruxelles, le 11 octobre 2018
(OR. en)

**Dossier interinstitutionnel:
2009/0428(COD)**

**13064/18
ADD 6**

**COMER 93
CFSP/PESC 942
CONOP 91
ECO 82
UD 237
COARM 269
DELECT 136**

NOTE DE TRANSMISSION

Origine:	Pour le secrétaire général de la Commission européenne, Monsieur Jordi AYET PUIGARNAU, directeur
Destinataire:	Monsieur Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, secrétaire général du Conseil de l'Union européenne
N° doc. Cion:	C(2018) 6511 final Annexe 1 Partie 6/11
Objet:	ANNEXE 1 Partie 6/11 du règlement délégué de la Commission modifiant le règlement (CE) n° 428/2009 du Conseil instituant un régime communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit de biens à double usage

Les délégations trouveront ci-joint le document C(2018) 6511 final Annexe 1 Partie 6/11.

p.j.: C(2018) 6511 final Annexe 1 Partie 6/11

Bruxelles, le 10.10.2018
C(2018) 6511 final

ANNEX 1 – PART 6/11

ANNEXE

du

règlement délégué de la Commission

**modifiant le règlement (CE) n° 428/2009 du Conseil instituant un régime
communautaire de contrôle des exportations, des transferts, du courtage et du transit de
biens à double usage**

ANNEXE I (PARTIE VI – Catégorie 4)

CATÉGORIE 4 - CALCULATEURS

Note 1: Les calculateurs, matériels connexes ou "logiciels" assurant des fonctions de télécommunications ou de "réseaux locaux" doivent être évalués également en regard des caractéristiques de performances définies dans la catégorie 5, partie 1 (Télécommunications).

Note 2: Les unités de commande assurant une interconnexion directe des bus ou des voies d'unités centrales de traitement, de 'mémoire centrale' ou de contrôleurs de disques ne sont pas considérées comme des matériels de télécommunications décrits dans la catégorie 5, partie 1 (Télécommunications).

N.B. Pour le statut du "logiciel" spécialement conçu pour la commutation par paquets, voir 5D001.

Note technique:

La 'mémoire centrale' est la mémoire principale destinée aux données ou aux instructions et à laquelle l'unité centrale de traitement doit pouvoir accéder rapidement. Elle se compose de la mémoire interne d'un "calculateur numérique" et de toute extension hiérarchisée de cette mémoire, telle que antémémoire ou mémoire d'extension à accès non séquentiel.

4A Équipements, ensembles et composants

4A001 Calculateurs électroniques et matériels connexes présentant l'une des caractéristiques suivantes et "ensembles électroniques" et leurs composants spécialement conçus:

N.B. VOIR ÉGALEMENT 4A101.

a. spécialement conçus pour présenter l'une des caractéristiques suivantes:

1. prévus pour fonctionner à une température ambiante inférieure à 228 K (-45 °C) ou supérieure à 358 K (85 °C); ou

Note: L'alinéa 4A001.a.1 ne vise pas les calculateurs spécialement conçus pour les automobiles, les trains ou "les aéronefs civils".

2. résistance aux radiations à un niveau dépassant l'une quelconque des spécifications suivantes:

- | | | |
|----|-----------------------------------|--|
| a. | dose totale | 5×10^3 Gy (silicium); |
| b. | débit de dose | 5×10^6 Gy (silicium)/s; <u>ou</u> |
| c. | modification par événement unique | 1×10^{-8} erreur/bit/jour; |

Note: L'alinéa 4A001.a.2. ne vise pas les calculateurs spécialement conçus pour les "aéronefs civils".

b. non utilisé.

4A003 "Calculateurs numériques", "ensembles électroniques" et leurs matériels connexes, comme suit, et leurs composants spécialement conçus:

Note 1: *Le paragraphe 4A003 comprend:*

- les 'processeurs vectoriels';
- les processeurs matriciels;
- les processeurs de signaux numériques;
- les processeurs logiques;
- les équipements conçus pour le "renforcement d'image".

Note 2: *Le statut des "calculateurs numériques" ou matériels connexes décrits au paragraphe 4A003 est régi par le statut d'autres équipements ou systèmes, à condition que:*

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

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

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

- c. *la "technologie" afférente aux "calculateurs numériques" et matériels connexes soit déterminée par la sous-catégorie 4E.*

4A003 suite

- a. non utilisé;
- b. "calculateurs numériques" ayant une "performance de crête corrigée" (PCC) dépassant 29 téraflops pondérés (TP);
- c. "ensembles électroniques" spécialement conçus ou modifiés afin de renforcer les performances par agrégation de processeurs de sorte que la "PCC" de l'agrégation dépasse la limite définie à l'alinéa 4A003.b.;

Note 1: L'alinéa 4A003.c. ne vise que les "ensembles électroniques" et aux interconnexions programmables ne dépassant pas la limite visée à l'alinéa 4A003.b., lorsqu'ils sont expédiés sous forme d'"ensembles électroniques" non intégrés.

Note 2: L'alinéa 4A003.c. ne vise pas les "ensembles électroniques" spécialement conçus pour un produit ou une famille de produits dont la configuration maximale ne dépasse pas la limite définie à l'alinéa 4A003.b.

- d. non utilisé;
- e. non utilisé;
- f. non utilisé;
- g. équipements spécialement conçus pour permettre l'agrégation des performances des "calculateurs numériques" en fournissant des interconnexions externes autorisant des communications à des débits unidirectionnels supérieurs à 2,00 Goctets/par lien.

Note: L'alinéa 4A003.g. ne vise pas les équipements d'interconnexion interne (tels que fonds de panier ou bus), les équipements d'interconnexion passive, les "contrôleurs d'accès au réseau" ou les "contrôleurs de communication".

4A004 Calculateurs comme suit et matériels connexes spécialement conçus, "ensembles électroniques" et leurs composants:

- a. 'calculateurs à réseaux systoliques';
- b. 'calculateurs neuronaux';
- c. 'calculateurs optiques'.

Notes techniques:

1. *Les 'calculateurs à réseaux systoliques' sont des calculateurs où le débit et la modification des données sont contrôlables dynamiquement par l'utilisateur au niveau de la porte logique.*
2. *Les 'calculateurs neuronaux' sont des dispositifs de calcul conçus ou modifiés pour imiter le comportement d'un neurone ou d'une collection de neurones (c'est-à-dire des dispositifs de calcul qui se distinguent par leur capacité de moduler le poids et le nombre des interconnexions d'une multiplicité de composants de calcul sur la base de données précédentes).*
3. *Les 'calculateurs optiques' sont des calculateurs conçus ou modifiés pour utiliser la lumière pour représenter les données et dont les éléments de logique de calcul sont basés sur des dispositifs optiques directement connectés.*

4A005 Systèmes, équipements et composants spécialement conçus ou modifiés pour la génération, la commande et le contrôle ou la livraison de "logiciels d'intrusion".

4A101 Calculateurs analogiques, "calculateurs numériques" ou analyseurs différentiels numériques, autres que ceux visés à l'alinéa 4A001.a.1., à haute robustesse et conçus ou modifiés pour être utilisés dans les lanceurs spatiaux visés au paragraphe 9A004 ou les fusées sondes visées au paragraphe 9A104.

4A102 "Calculateurs hybrides" spécialement conçus pour le modelage, la simulation ou l'intégration des lanceurs spatiaux visés au paragraphe 9A004 ou les fusées sondes visées au paragraphe 9A104.

Note: *Le présent paragraphe ne vise que les équipements fournis avec le logiciel visé aux paragraphes 7D103 ou 9D103.*

4B Équipements d'essai, d'inspection et de production

Néant.

4C Matières

Néant.

4D Logiciels

Note: Le statut du "logiciel" pour les équipements décrits dans d'autres catégories est régi par la catégorie pertinente.

4D001 "Logiciels", comme suit:

- a. "logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour le "développement" ou la "production" des équipements ou "logiciels" visés aux paragraphes 4A001 à 4A004 ou dans la sous-catégorie 4D;
- b. "logiciels" autres que ceux visés à l'alinéa 4D001.a., spécialement conçus ou modifiés pour le "développement" ou la "production" des équipements, comme suit:
 1. "calculateurs numériques" ayant une "performance de crête corrigée" (PCC) dépassant 15 téraflops pondérés (TP);
 2. "ensembles électroniques" spécialement conçus ou modifiés afin de renforcer les performances par agrégation de processeurs de sorte que la "PCC" de l'agrégation dépasse la limite définie à l'alinéa 4D001.b.1.

4D002 Non utilisé.

4D003 Non utilisé.

4D004 "Logiciels" spécialement conçus ou modifiés pour la génération, la commande et le contrôle ou la livraison de "logiciels d'intrusion".

Note: Le paragraphe 4D004 ne vise pas les "logiciels" spécialement conçus et limités pour fournir des mises à jour ou des mises à niveau de "logiciels" remplissant toutes les conditions suivantes:

- a. *la mise à jour ou la mise à niveau ne fonctionne qu'avec l'autorisation du propriétaire ou de l'administrateur du système qui la reçoit; et*
- b. *après la mise à jour ou la mise à niveau, le "logiciel" mis à jour ou mis à niveau n'est pas l'un des logiciels suivants:*
 1. *un "logiciel" visé au paragraphe 4D004; ou*
 2. *un "logiciel d'intrusion".*

4E Technologie

- 4E001
- a. "Technologie", au sens de la note générale relative à la technologie, pour le "développement", la "production" ou l'"utilisation" des équipements ou "logiciels" visés dans les sous-catégories 4A ou 4D.
 - b. "Technologie", au sens de la note générale relative à la technologie, autre que celle visée à l'alinéa 4E001.a., pour le "développement" ou la "production" des équipements, comme suit:
 1. "calculateurs numériques" ayant une "performance de crête corrigée" (PCC) dépassant 15 téraflops pondérés (TP);
 2. "ensembles électroniques" spécialement conçus ou modifiés afin de renforcer les performances par agrégation de processeurs de sorte que la "PCC" de l'agrégation dépasse la limite définie à l'alinéa 4E001.b.1.
 - c. "Technologie" pour le "développement" de "logiciels d'intrusion".

Note 1: L'alinéa 4E001.a. et l'alinéa 4E001.c. ne visent ni la 'divulcation de vulnérabilité' ni la 'réponse aux incidents de sécurité'.

Note 2: La note 1 ne porte pas atteinte aux droits de l'autorité compétente de l'État membre où l'exportateur est établi de vérifier sa conformité avec les alinéas 4E001.a. et 4E001.c.

Notes techniques:

1. La 'divulcation de vulnérabilité' désigne le 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.
2. La 'réponse aux incidents de sécurité' désigne le 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.

NOTE TECHNIQUE SUR LA "PERFORMANCE DE CRÊTE CORRIGÉE" ("PCC")

La "PCC" est un taux de crête corrigé auquel les "calculateurs numériques" exécutent des additions et des multiplications en virgule flottante de 64 bits ou plus.

La "PCC" est exprimée en téraflops pondérés (TP), en unités de 10^{12} opérations en virgule flottante corrigées par seconde.

Abréviations utilisées dans la présente note technique

n	nombre de processeurs dans le "calculateur numérique"
i	numéro du processeur ($i, \dots, n$)
t_i	temps de cycle du processeur ($t_i = 1/F_i$)
F_i	fréquence du processeur
R_i	vitesse calculée maximale en virgule flottante
W_i	facteur d'ajustement de l'architecture

Description de la méthode de calcul de la "PCC"

1. Pour chaque processeur i , déterminer le nombre maximal d'opérations en virgule flottante de 64 bits ou plus, OVF_i , exécuté par cycle pour chaque processeur du "calculateur numérique".

Note Pour déterminer OVF , n'inclure que les additions ou multiplications de 64 bits ou plus. Toutes les opérations en virgule flottante doivent être exprimées en opérations par cycle de processeur; les opérations qui exigent plusieurs cycles peuvent être exprimées en résultats fractionnaires par cycle. Pour les processeurs incapables d'exécuter des calculs sur des opérandes en virgule flottante de 64 bits ou plus, la vitesse efficace calculée V est zéro.

2. Calculer la vitesse en virgule flottante V pour chaque processeur $V_i = OVF_i/t_i$.
3. Calculer "PCC" comme "PCC" = $W_1 \times V_1 + W_2 \times V_2 + \dots + W_n \times V_n$.
4. Pour les 'processeurs vectoriels', $W_i = 0,9$. Pour les 'processeurs' non 'vectoriels', $W_i = 0,3$.

- Note 1 Pour les processeurs exécutant des opérations composées au cours d'un cycle, telles que des additions et des multiplications, chaque opération est comptée.
- Note 2 Pour un processeur en pipeline, la vitesse efficace calculée V est la vitesse en pipeline (une fois que le pipeline est rempli) ou la vitesse non en pipeline, le chiffre à retenir étant celui de la vitesse la plus élevée.
- Note 3 La vitesse calculée V de chaque processeur concerné doit être agrégée sous sa valeur maximale théoriquement possible, avant que la "PCC" de la combinaison n'en soit déduite. Des opérations simultanées sont supposées exister lorsque le fabricant du calculateur stipule, dans un manuel ou une brochure du calculateur, l'existence d'un fonctionnement ou d'une exécution en mode concurrent, parallèle ou simultané.
- Note 4 Les processeurs qui sont limités aux fonctions entrée-sortie ou aux fonctions de périphériques (par exemple les unités de disques, les communications et les écrans vidéo) ne sont pas inclus dans le calcul de la "PCC".
- Note 5 Les valeurs de "PCC" ne doivent pas être calculées pour les combinaisons de processeurs (inter)connectées par des réseaux locaux, réseaux étendus, connexions/dispositifs à entrées/sorties partagées, contrôleurs d'entrée/sortie et toutes interconnexions de communications mises en œuvre par "logiciel".
- Note 6 Les valeurs "PCC" doivent être calculées pour les combinaisons de processeurs comprenant des processeurs spécialement conçus pour améliorer les performances par agrégation, fonctionnant simultanément et partageant leur mémoire;
- Note technique:
1. Tous les processeurs et accélérateurs fonctionnant simultanément et situés sur le même dé doivent être agrégés.
 2. Des combinaisons de processeurs partageant leur mémoire lorsqu'un processeur est capable d'accéder à une position de mémoire du système par la transmission matérielle de lignes de cache ou de mots mémoires, sans l'intervention de mécanismes logiciels, ce qui peut être réalisé à l'aide d'"ensembles électroniques" visés à l'alinéa 4A003.c.
- Note 7 Un 'processeur vectoriel' est défini comme un processeur ayant des instructions incorporées qui visent à exécuter simultanément des calculs multiples sur des vecteurs à virgule flottante (tableaux unidimensionnels de 64 bits ou plus), avec au moins 2 unités fonctionnelles vectorielles et 8 registres vectoriels d'au moins 64 éléments chacun.