

**DIRECTIVE DÉLÉGUÉE (UE) 2019/172 DE LA COMMISSION****du 16 novembre 2018****modifiant, aux fins de son adaptation au progrès scientifique et technique, l'annexe III de la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne une exemption relative au plomb dans les soudures visant à réaliser une connexion électrique durable entre la puce et le substrat du semi-conducteur dans les boîtiers de circuits intégrés à puce retournée****(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

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

vu la directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques <sup>(1)</sup>, et notamment son article 5, paragraphe 1, point a),

considérant ce qui suit:

- (1) En vertu de la directive 2011/65/UE, les États membres sont tenus de veiller à ce que les équipements électriques et électroniques mis sur le marché ne contiennent pas certaines substances dangereuses énumérées à l'annexe II de cette directive. Cette exigence ne vaut pas pour les applications énumérées à l'annexe III de ladite directive.
- (2) L'annexe I de la directive 2011/65/UE dresse la liste des différentes catégories d'équipements électriques et électroniques auxquelles s'applique la directive (catégories 1 à 11).
- (3) Le plomb est une substance soumise à limitations inscrite à l'annexe II de la directive 2011/65/UE. L'utilisation de plomb dans les soudures visant à réaliser une connexion électrique durable entre la puce et le substrat du semi-conducteur dans les boîtiers de circuits intégrés à puce retournée était toutefois exemptée de ces limitations, cette exemption étant spécifiée à l'entrée 15 de l'annexe III de ladite directive. Pour les catégories 1 à 7 et 10, cette exemption expirait le 21 juillet 2016.
- (4) La Commission a reçu une demande de renouvellement de cette exemption avant le 21 janvier 2015, conformément à l'article 5, paragraphe 5, de la directive 2011/65/UE. L'exemption reste valide aussi longtemps qu'une décision sur cette demande n'a pas été adoptée.
- (5) Les soudures au plomb sont utilisées dans les connexions à puce retournée en tant que bossages et soudures pour fixer la puce à son support. Ces soudures doivent être résistantes aux défaillances par électromigration aux densités de courant extrêmement élevées requises et pouvoir assurer une hiérarchie de soudure qui permet un assemblage progressif et un réusinage des composants lors du processus de fabrication. Elles doivent également présenter une ductilité élevée de façon à réduire les contraintes thermomécaniques dans les structures de l'UBM (*under bump metallurgy*), en particulier dans les puces de grande taille.
- (6) Pour certaines applications couvertes par l'exemption en vigueur, il est toujours scientifiquement et techniquement impraticable de remplacer ou d'éliminer le plomb, en l'absence de produits de substitution fiables. Cette exemption ne diminue pas la protection de l'environnement et de la santé conférée par le règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil <sup>(2)</sup>. Il y a dès lors lieu de la renouveler pour ces applications spécifiques.
- (7) Pour toutes les autres applications actuellement couvertes par l'exemption, les conditions de renouvellement ne sont pas remplies. Il convient que l'exemption dont bénéficient ces applications continue à s'appliquer pendant une période de 12 mois après la date d'entrée en vigueur de la présente directive déléguée, conformément à l'article 5, paragraphe 6, de la directive 2011/65/UE.
- (8) Étant donné qu'il n'existe actuellement, pour les applications concernées par le renouvellement, aucune solution de remplacement fiable, il y a lieu de renouveler l'exemption accordée à ces applications, pour les catégories 1 à 7 et 10, pour une période maximale de cinq ans expirant le 21 juillet 2021. Au vu des résultats des efforts en cours pour trouver un produit de substitution fiable, la durée de l'exemption n'est guère susceptible d'avoir une incidence négative sur l'innovation.

<sup>(1)</sup> JO L 174 du 1.7.2011, p. 88.

<sup>(2)</sup> Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), instituant une agence européenne des produits chimiques (JO L 396 du 30.12.2006, p. 1).

- (9) Pour les catégories autres que les catégories 1 à 7 et 10, l'exemption en vigueur reste valide selon les durées de validité prévues à l'article 5, paragraphe 2, deuxième alinéa, de la directive 2011/65/UE. Pour des raisons de clarté, il convient d'ajouter les dates d'expiration à l'annexe III de ladite directive.
- (10) Il convient donc de modifier la directive 2011/65/UE en conséquence,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

*Article premier*

L'annexe III de la directive 2011/65/UE est modifiée conformément à l'annexe de la présente directive.

*Article 2*

1. Les États membres adoptent et publient, au plus tard le 29 février 2020, 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 1<sup>er</sup> mars 2020.

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 régi 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 16 novembre 2018.

*Par la Commission*  
*Le président*  
Jean-Claude JUNCKER

## ANNEXE

À l'annexe III de la directive 2011/65/UE, l'entrée 15 est remplacée par le texte suivant:

«15	Le plomb dans les soudures visant à réaliser une connexion électrique durable entre la puce et le substrat du semi-conducteur dans les boîtiers de circuits intégrés à puce retournée	S'applique aux catégories 8, 9 et 11 et expire aux dates suivantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>— le 21 juillet 2021 pour les EEE des catégories 8 et 9 autres que les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro et les instruments de surveillance et de contrôle industriels,</li> <li>— le 21 juillet 2023 pour les dispositifs médicaux de diagnostic in vitro de la catégorie 8,</li> <li>— le 21 juillet 2024 pour les instruments de surveillance et de contrôle industriels de la catégorie 9 et pour la catégorie 11.</li> </ul>
15 a)	Le plomb dans les soudures visant à réaliser une connexion électrique durable entre la puce et le substrat du semi-conducteur dans les boîtiers de circuits intégrés à puce retournée, lorsqu'au moins une des conditions suivantes est remplie: <ul style="list-style-type: none"> <li>— un nœud technologique de semi-conducteur de 90 nm ou plus,</li> <li>— une puce unique de 300 mm<sup>2</sup> ou plus dans tout nœud technologique de semi-conducteur,</li> <li>— des boîtiers à puces empilées avec puce de 300 mm<sup>2</sup> ou plus, ou des interposeurs en silicium de 300 mm<sup>2</sup> ou plus.</li> </ul>	S'applique aux catégories 1 à 7 et 10 et expire le 21 juillet 2021.»