

GUIDE

PROFESSIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DE LA DIRECTIVE RoHS

PAR LES FABRICANTS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES

Ce guide a été élaboré par la FIEEC pour les secteurs de DOMERGIE et du GIMELEC, en collaboration avec le ZVEI, le GAMBICA, l'ANIE et AGORIA. Il pourra être actualisé dans les prochains mois pour intégrer une vision industrielle harmonisée au niveau européen. Celle-ci est actuellement en cours de validation au sein de l'ORGALIME.



1 | CONTENU DE LA DIRECTIVE ET CHAMP D'APPLICATION

- 1.1 Objet de la Directive
- 1.2 Champ d'application
- 1.3 Termes et définitions
- 1.4 Réparation et pièces de rechange
- 1.5 Exemptions

2 | QUELLE INFORMATION DOIT ÊTRE FOURNIE AU CLIENT ?

- 2.1 Produits entrant dans le champ d'application de la Directive
 - 2.2 Produits n'entrant pas dans le champ d'application de la Directive
-

AVANT PROPOS

TOUT PRODUIT OU SERVICE,
A UN IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT.

Cet impact peut se manifester à n'importe quelle étape du cycle de vie du produit et peut être évalué à l'aide d'un certain nombre d'indicateurs.

Pour permettre d'éviter des transferts de pollution, une telle évaluation, doit reposer sur une analyse multi-critères et prendre en compte les problèmes d'épuisement des ressources naturelles, de consommation d'énergie, d'émissions dans l'air, de rejet dans l'eau et de production de déchets. C'est la raison pour laquelle les fabricants d'équipements électriques sont actuellement engagés dans la promotion d'une approche environnementale globale, autrement dit une approche consistant à prendre en compte tout cet éventail de critères environnementaux.

Dans ce contexte général de réflexion autour des questions d'environnement et de prévention des risques, les autorités publiques ont en particulier décidé de **restreindre l'utilisation de certaines substances dangereuses dans certains équipements électriques et électroniques (EEE)**.

C'est l'objet de **la Directive 2002/95/EC** relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (dite Directive RoHS¹). Cette directive est transposée en droit français par le biais du décret relatif à la composition des équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets issus de ces équipements (dit Décret DEEE)², prévoit une utilisation strictement limitée, à partir du 1er juillet 2006, de quatre métaux lourds et de deux retardateurs de flamme bromés, pour certains types d'équipements électriques et électroniques.

L'objet du présent Guide est d'expliquer le contenu du texte et de définir ses effets éventuels pour les secteurs de l'équipement électrique, allant de l'appareillage d'installation électrique aux systèmes d'automatisation ou encore aux équipements de moyenne et haute tension.

Le guide exprime une vision proposée par la France, l'Allemagne et l'Angleterre, actuellement en cours de validation au niveau européen.

Il n'a pas de valeur légale. Il revient aux entreprises de définir leurs véritables responsabilités au regard de cette nouvelle législation. La plupart des secteurs visés ci-dessus se trouvent en réalité en dehors du champ d'application de la Directive RoHS.

Ce guide est fondé sur les principes directeurs de la directive et sur les éclairages publiés par la Commission Européenne (FAQ's). Il vise à accompagner les fabricants dans leur dialogue avec leurs fournisseurs.

¹ "Restriction of Hazardous Substances" | ² Décret n°2005-829 du 20 juillet 2005

1 CONTENU DE LA DIRECTIVE ET CHAMP D'APPLICATION

1.1 OBJET DE LA DIRECTIVE

À compter du 1er juillet 2006, la Directive RoHS (2002/95/EC) limite l'utilisation du plomb, du cadmium, du chrome hexavalent, du mercure et de retardateurs de flamme bromés (PBE et PBDE) dans certains types d'équipements électriques

et électroniques "mis sur le marché" européen. La Directive RoHS repose sur l'article 95 du traité de la Communauté Européenne qui impose la mise en place de mesures harmonisées dans tous les États membres.

1.2 CHAMP D'APPLICATION

La Directive RoHS s'applique à certains types d'équipements électriques et électroniques (EEE) "mis sur le marché" (voir 1.3) le 1er juillet 2006 ou à compter de cette date. La Directive couvre des produits finis ayant une fonction directe³.

En réalité, un nombre limité de produits est directement concerné par la Directive qui vise les 8 catégories d'équipements suivantes (ces catégories correspondent aux catégories 1 à 7 et 10 de l'annexe 1A de la directive WEEE et leur contenu est détaillé dans l'annexe 1B) :

- Gros appareils ménagers
- Petit appareils ménagers

- Équipements informatiques et de télécommunications
- Matériel grand public
- Matériel d'éclairage
- Outils électriques et électroniques, à l'exception des gros outils industriels fixes⁴
- Jouets, équipements de loisir et de sport
- Distributeurs automatiques

Les restrictions sur l'usage de substances pour un produit fini impliquent indirectement les mêmes restrictions pour l'ensemble des éléments qui le composent (matériaux, composants, sous-ensembles), à l'exception des applications faisant l'objet d'une dérogation figurant en annexe de la Directive.

³ Un produit fini est un équipement qui assure une fonction directe, qui a sa propre enveloppe et la connectique conçue pour un utilisateur final. Une fonction directe remplit un usage pour lequel le produit fini est destiné.

⁴ Note : contrairement aux gros outils industriels fixes, le petit outillage mobile (de type tournevis électrique par exemple) entre dans le champ d'application de la Directive. Ils peuvent être définis, en pratique, comme les équipements électriques répondant aux critères suivants :

. ce sont des produits finis ayant une fonction directe

. ils sont mis sur le marché en tant qu'unité fonctionnelle ou commerciale unique

. ils peuvent être utilisés en tout endroit en l'absence de conditions spécifiques d'installation/de montage. Ils doivent pouvoir, en pratique, être branchés au moyen d'une prise standard directement sur une arrivée standard.

Les conditions de mise en conformité ne s'appliquent pas aux composants ou pièces détachées de produits finis non couverts par la Directive.

L'industrie française a mis au point un arbre de décision permettant d'identifier les divers critères sur la base desquels il sera possible de déterminer si un produit entre dans le champ d'application de la Directive RoHS (voir l'arbre en page 6).

Les discussions actuellement menées au niveau européen avec les représentants industriels des différents états membres ont pour objectif de définir un arbre de décision européen multisectoriel. L'arbre de décision qui suit sera actualisé en conséquence.

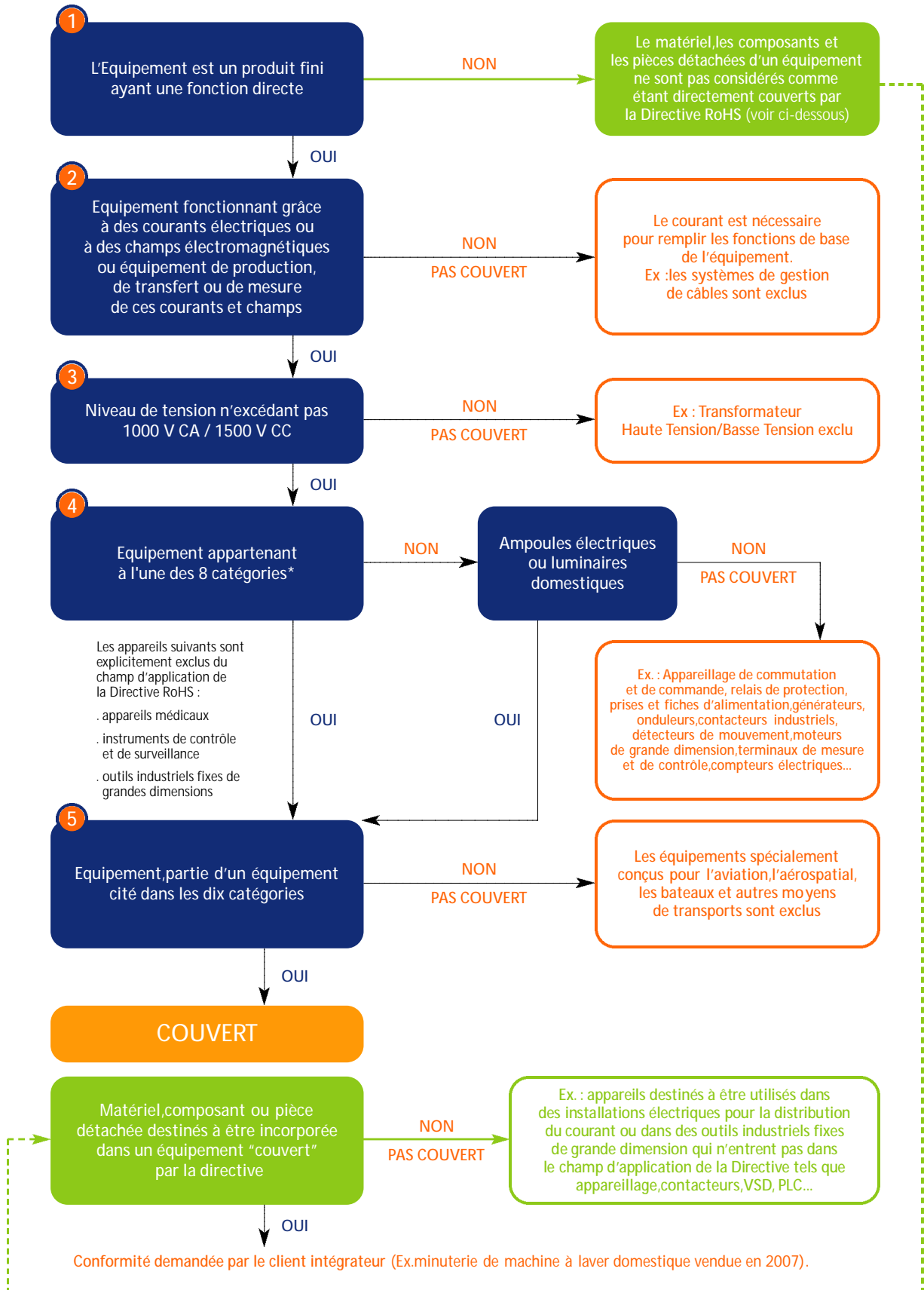
Le tableau ci-dessous donne une liste d'exemples de produits qui, selon cet arbre, ne sont pas affectés par la Directive RoHS.

EXEMPLES DE PRODUITS NON AFFECTÉS (sauf s'ils sont intégrés dans un produit couvert par la Directive)	EXPLICATION⁵
Isolateurs, systèmes de goulottes et chemins de câbles, groupes turbine-alternateur...	Ne fonctionne pas grâce au courant électrique
<ul style="list-style-type: none"> • Alternateurs, générateurs, onduleurs • Appareillage de commutation et de commande • Appareils de protection contre les surtensions • Appareils de mesure électriques, compteurs... • Automates programmables • Contacteurs • Détecteurs de mouvement • Disjoncteurs • Fusibles • Interrupteurs d'installation • Moteurs de grande dimension • Prises de courant et fiches d'alimentation électrique • Relais de protection • Robots industriels • Tableaux d'alimentation et de commande moteur • Transformateurs de puissance • Variateurs de vitesse... 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne figure pas dans la liste des catégories 1 à 7 et 10 de l'annexe 1A de la Directive DEEE <p>et/ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilisés dans des installations électriques de puissance, non couvertes par la Directive <p>et/ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilisés dans les outils industriels fixes de grande dimension explicitement exclus du champ d'application de la Directive

⁵ Démontrée dans l'arbre de décision suivant

ARBRE DE DÉCISION

VOS PRODUITS ENTRENT-ILS DANS LE CHAMP D'APPLICATION DE LA DIRECTIVE RoHS ?



* Catégories 1 à 7 et 10 de la Directive WEEE.

1.3 TERMES ET DÉFINITIONS

Un cadre réglementaire stable s'impose. Des définitions communes sont nécessaires afin de garantir que les impératifs techniques de restriction d'usage des substances dans les EEE soient exactement les mêmes dans tous les états membres afin d'assurer la libre circulation des EEE et l'accès sans entrave à l'ensemble des marchés de l'Union Européenne.

VALEURS DE CONCENTRATION MAXIMALE

La décision 2005/618/CE du 18/08/05 fixe des valeurs de concentration maximale des différentes substances incriminées.

"Une concentration maximale de 0,1% en masse des matériaux homogènes pour le plomb, le mercure, le chrome hexavalent, les polybromodiphényles (PBB) et les polybromodiphényléthers (PBDE) et de 0,01% en masse des matériaux homogènes pour le cadmium sera autorisée."

La valeur de concentration réelle est obtenue en divisant **la masse de la substance par la masse du matériau homogène contenant cette substance**.

MATÉRIAU HOMOGENÈME

Un matériau est dit homogène quand il ne peut être mécaniquement disjoint pour former différents matériaux.

Définitions : Le terme "homogène" signifie "de composition uniforme pour la totalité du matériau". Les exemples de "matériaux homogènes" sont les formes individuelles de plastiques, céramiques, verre, métaux, alliages, papier, carton, résine, revêtement.

Le terme "mécaniquement disjoint" signifie que les matériaux peuvent en principe être séparés par des actions mécaniques telles que : dévissage, coupe, broyage et autres processus abrasifs.

EXEMPLES

- Un couvercle en plastique est un "matériel homogène" s'il est constitué d'un type de matière plastique exempte de tout revêtement ou auquel n'est fixé ou à l'intérieur duquel ne se trouve aucun autre type de matériau. Dans ce cas les valeurs limites de la Directive s'appliquent à la matière plastique.
- Un câble électrique qui est constitué de conducteurs métalliques enrobés dans des matériaux isolants est un exemple de "matériau non homogène" dans la mesure où différents matériaux pourraient être séparés par des processus mécaniques. Dans ce cas les valeurs limites de la Directive s'appliquent individuellement à chacun des matériaux.
- Un boîtier de semi-conducteurs contient de nombreux matériaux homogènes parmi lesquels : matériel de moulage du plastique, revêtements en étain électrolytique sur les plages de connexion, alliage des plages de connexion et fil d'or de liaison.

"MISE SUR LE MARCHÉ"

La "mise sur le marché" concerne chaque unité d'équipement. Elle correspond au premier changement de propriété ayant lieu à l'intérieur

d'un état de la communauté. En pratique, la facture en est l'élément de preuve.

Selon le "Frequently asked questions on Directives WEEE and RoHS", publié en mai 2005 par la Commission Européenne, DG Environnement, la "mise sur le marché" est l'action initiale consistant à rendre un EEE disponible pour la première fois sur le marché de la Communauté européenne. Cela se produit lors du transfert du produit (par exemple l'attribution ou le transfert physique de la propriété du produit) du producteur vers un distributeur ou un client ou utilisateur final du marché de la Communauté européenne.

L'expression "Rendre un produit disponible pour la première fois" fait référence à chacune des unités d'équipements mis sur le marché après la date d'entrée en vigueur des restrictions de substances (c'est à dire le 1er juillet 2006) prises individuellement et non au lancement d'un nouveau produit ou d'une nouvelle ligne de produits. Le concept de mise sur le marché fait par ailleurs référence à chacun des produits pris individuellement et non à un type de produits, et ce, qu'il ait été fabriqué à l'unité ou en série.

Le même terme ou un terme similaire est utilisé dans de nombreuses Directives telles que les Directives du marché interne fondées sur la Nouvelle approche ou l'Approche globale.

Le guide⁶ de mise en œuvre des Directives fondées sur la Nouvelle approche ou l'Approche globale définit la "mise sur le marché" comme suit :

La "mise sur le marché" est l'action initiale consistant à rendre un EEE disponible pour la première fois sur le marché de la Communauté européenne en vue de sa distribution ou de son utilisation.

« Un produit peut être rendu disponible contre paiement ou gratuitement. [...] Un produit est mis sur le marché de la Communauté lorsqu'il est rendu disponible pour la première fois. On considère que cela se produit lors du transfert du produit de l'étape de sa fabrication au marché de la Communauté aux fins de sa distribution ou de son utilisation. [...] Le transfert du produit a lieu du fabricant ou du représentant autorisé du fabricant à l'intérieur de la Communauté à l'importateur établi à l'intérieur de la Communauté ou à la personne responsable de la distribution du produit sur le marché de la Communauté. Le transfert peut également avoir lieu directement du fabricant ou du représentant autorisé du fabricant à l'intérieur de la Communauté au consommateur ou à l'utilisateur final. Le produit est réputé avoir été transféré une fois soit l'attribution soit le transfert physique de la propriété effectué. Ce transfert peut avoir lieu moyennant paiement ou gratuitement et sur la base de n'importe quel instrument juridique. Le transfert d'un produit peut par conséquent être réputé avoir été effectué s'il a par exemple fait l'objet d'une vente, d'un prêt, d'une location, d'un bail ou d'un don. »

Les distributeurs détenant dans leurs stocks des produits non conformes à la Directive RoHS après le 1er juillet 2006, sont autorisés à les vendre si ces produits ont été mis sur le marché par

leur fabricant avant le 1er juillet 2006. Ces produits ne doivent pas être retournés au fabricant et respectent la réglementation.

1.4 RÉPARATION ET PIÈCES DE RECHANGE

La Directive "ne s'applique pas aux pièces détachées pour la réparation ou la réutilisation des équipements électriques et électroniques mis sur le marché avant le 1er juillet 2006". De telles pièces détachées ne peuvent être utilisées pour la réparation d'un nouvel équipement.

La date clef est par conséquent la date à laquelle le produit original a été mis sur le marché et non celle où il est renvoyé pour réparation et/ou extension de capacité et/ou valorisation.

⁶ Guide "Nouvelle approche" publié en 2000 par la Commission Européenne DG Entreprise.

L'utilisation de matériaux non conformes à la Directive RoHS dans les produits EEE mis sur le marché avant le 1er juillet 2006 pour réparation et/ou extension de capacité et/ou valorisation est autorisée sous réserve que l'EEE ne soit pas mis sur le marché en tant que nouveau produit. Si après réparation et/ou extension de capacité et/ou valorisation l'EEE est mis sur le marché

en tant que nouveau produit, il doit être conforme à la Directive RoHS.

Toutefois, si après la réparation et/ou extension de capacité et/ou valorisation l'EEE est mis sur le marché comme produit recyclé, la Directive RoHS ne s'applique pas.

1.5 EXEMPTIONS

Conformément à la Directive RoHS, certaines applications sont exemptées des obligations de restriction des substances dangereuses. Leur usage reste autorisé pour certains matériaux et composants pour lesquels il n'existe à ce jour pas de substituts leur permettant de maintenir leur aptitude à l'emploi et la sécurité de leurs utilisations.

Les exemptions revues périodiquement par les autorités compétentes figurent en annexe de brochure. D'autres exemptions sont en cours

d'approbation, en particulier celle concernant l'emploi du cadmium et ses composants dans les contacts électriques. **Une liste détaillée figure en annexe de ce document.**

Conformément à l'article 5.1c de la Directive, chacune des exemptions susceptible de faire l'objet d'un réexamen au moins tous les 4 ans. C'est pourquoi, il faut être vigilant quant à la validité de conformité d'un produit à la Directive RoHS.

2 QUELLE INFORMATION DOIT ÊTRE FOURNIE AU CLIENT?

2.1 PRODUITS ENTRANT DANS LE CHAMP D'APPLICATION DE LA DIRECTIVE RoHS

La Directive ne contient aucune disposition particulière à ce sujet, par conséquent :

- Les producteurs ne sont pas tenus de fournir un bilan matière de leur équipement.
- La conformité repose sur la déclaration du producteur qui atteste de la conformité de ses produits à la réglementation. Cela signifie qu'aucune certification par tierce partie n'est requise.
- En cas de doute la conformité des produits, le fabricant doit être en mesure, à la demande de l'autorité publique concernée, d'établir la preuve, au moyen d'une documentation appropriée, de sa conformité. Le fabricant peut fournir des justificatifs tels que des déclarations de conformité pour les composants et les matériaux, des résultats d'essais,

des éléments d'évaluation des fournisseurs, des accords contractuels avec les fournisseurs ou tout autre matériel adéquat.

- Si des essais sont nécessaires, ils doivent être effectués conformément aux normes en cours de finalisation dans les instances internationales de normalisation (CEI).

MARQUAGE DE PRODUIT

La Directive RoHS n'impose pas de marquage sur les produits⁷.

A ce jour, le marquage CE ne préjuge pas de la conformité à la Directive RoHS.

2.2 PRODUITS N'ENTRANT PAS DANS LE CHAMP D'APPLICATION DE LA DIRECTIVE RoHS

Il n'existe aucune restriction d'usage des substances visées dans la Directive RoHS pour les produits se trouvant hors de son champ d'application.

Il est parfaitement légal d'acheter et de vendre des produits contenant ces substances, s'ils ne se trouvent pas dans le champ d'application de la Directive.

⁷ Tandis que la Directive DEEE requiert un marquage spécifique s'il n'est pas lié à la Directive RoHS.

COMMENT RÉPONDRE A LA QUESTION DES CLIENTS

VOTRE PRODUIT EST-T-IL CONFORME À LA RoHS ?

RÉPONSE BRÈVE :

- «Toutes les dispositions ont été prises vis-à-vis de nos fournisseurs pour nous assurer que les composants et/ou matériaux constitutifs de nos produits ne comportent pas de substances interdites par la réglementation en cours, à l'exception des pièces de rechange utilisées dans le cadre de la maintenance des produits.»

ou

À utiliser pour un produit fini :

- «Nous confirmons par la présente que l'ensemble des produits qui vous sont fournis remplissent les conditions de la Directive RoHS (Statut : ... Date de la version actuelle).»

ou

À utiliser pour un composant :

- «Les produits que nous vous fournissons sont conformes aux restrictions de substances spécifiées dans la Directive RoHS.»

ou

- «Nous procédons actuellement à la vérification de nos produits et vous informerons des résultats au plus tard le (date...).»

RÉPONSE EN CAS D'EXEMPTION OU EN CAS DE SUBSTITUTION VOLONTAIRE :

- «Pour tout nouveau développement à l'avenir nous serons en mesure de substituer d'autres produits à ces substances (à partir de : date...).»
- «Pour des raisons techniques (ou autres), une substitution d'autres produits à ces substances n'est malheureusement pas envisageable à l'heure actuelle.»

RÉPONSES POUR LES PIÈCES DÉTACHÉES D'UNE GROSSE MACHINE INDUSTRIELLE FIXE

(par ex. composants d'appareillage de surveillance, de contrôle et de commande) :

- «Ce produit a été conçu pour être intégré à un "outil industriel fixe de grande dimension". Conformément à la Directive 2002/95/EC, publiée le 13 février 2003 et au document "Foire aux questions" de mai 2005 de la Commission européenne, les "outils industriels fixes de grande dimension" sont explicitement exclus de la Directive RoHS (et de la Directive WEEE) et ne sont par conséquent pas soumis aux restrictions de matériaux spécifiées dans cette Directive.»

EXEMPTIONS PRÉVUES dans le corps de la Directive RoHS

- Equipements relevant des catégories 8 (dispositifs médicaux) et 9 (instruments de contrôle et de surveillance) de la directive DEEE
- Pièces détachées destinées à la maintenance/réparation/réutilisation des EEE mis sur le marché avant le 01/07/06
- Piles et accumulateurs

EXEMPTIONS PRÉVUES dans l'annexe de la directive RoHS 2002/95/EC au 12/08/05

- Le mercure dans les lampes fluorescentes compactes, ne dépassant pas 5 mg par lampe.
- Le mercure dans les tubes fluorescents classiques à usage général, ne dépassant pas 10 mg d'halophosphate, 5 mg de triphosphate à durée de vie normale, 8 mg de triphosphate à longue durée de vie.
- Le mercure dans les lampes fluorescentes classiques pour usages spéciaux.
- Le mercure dans les autres lampes non spécifiées dans l'Annexe.
- Le plomb dans le verre des tubes cathodiques, des composants électroniques et des tubes fluorescents.
- Le plomb en tant qu'élément d'alliage dans l'acier contenant jusqu'à 0,35% de plomb en poids, dans l'aluminium contenant jusqu'à 0,4% de plomb en poids et dans les alliages de cuivre contenant jusqu'à 4% de plomb en poids.
- Le plomb dans les soudures à haute température de fusion (alliages plomb contenant au moins 85 % en poids de plomb).
- Le plomb dans les soudures pour les serveurs, les systèmes de stockage et de matrices de stockage, les équipements d'infrastructure de réseaux destinés à la commutation, la signalisation, la transmission ainsi que la gestion de réseaux dans le domaine des télécommunications.*
- Le plomb dans les composants électroniques en céramique (par ex. les dispositifs piézoélectroniques).
- Le cadmium et ses composés dans les contacts électriques.*
- Le cadmium pour le cadmiage sauf dans les applications interdites par la Directive 91/338/CEE portant la modification de la Directive 76/769/CEE relative à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses.
- Le chrome hexavalent comme anti-corrosif pour les systèmes de refroidissement en acier au carbone dans les réfrigérateurs à absorption.
- Le plomb utilisé dans les systèmes à connecteurs à broches conformes.*
- Le plomb en tant que matériau de revêtement pour l'anneau en C du module thermoconducteur.*
- Le plomb dans les soudures comportant plus de deux éléments pour la connexion entre les broches et le boîtier de microprocesseurs à teneur en plomb comprise entre 80 % et 85 % en poids.*
- 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.*
- Le plomb et le cadmium dans le verre d'optique et le verre filtrant.*

* Exemptions à considérer comme acquises (votées au printemps 2005 et en attente de publication au JOCE).

GIMELEC : Groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés.

DOMERGIE : Groupement des fabricants de produits et systèmes pour installation électrique et applications domotiques.