

Ce document constitue un outil de documentation et n'engage pas la responsabilité des institutions

► **B**

DÉCISION DE LA COMMISSION

du 21 mai 2013

**établissant les critères écologiques pour l'attribution du label écologique de l'Union européenne
aux articles de robinetterie sanitaire**

[notifiée sous le numéro C(2013) 2826]

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

(2013/250/UE)

(JO L 145 du 31.5.2013, p. 6)

Rectifiée par:

► **C1** Rectificatif, JO L 280 du 22.10.2013, p. 32 (2013/250/UE)



DÉCISION DE LA COMMISSION

du 21 mai 2013

établissant les critères écologiques pour l'attribution du label écologique de l'Union européenne aux articles de robinetterie sanitaire

[notifiée sous le numéro C(2013) 2826]

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

(2013/250/UE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

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

vu le règlement (CE) n° 66/2010 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 établissant le label écologique de l'Union européenne ⁽¹⁾, et notamment son article 8, paragraphe 2,

après consultation du comité de l'Union européenne pour le label écologique,

considérant ce qui suit:

- (1) En vertu du règlement (CE) n° 66/2010, le label écologique de l'Union européenne peut être attribué aux produits ayant une incidence moindre sur l'environnement pendant tout leur cycle de vie.
- (2) Le règlement (CE) n° 66/2010 dispose que les critères spécifiques du label écologique de l'Union européenne sont établis par groupe de produits.
- (3) Étant donné que la consommation d'eau et l'énergie nécessaire pour produire de l'eau chaude contribuent de manière significative à l'impact global des ménages et des installations non domestiques sur l'environnement, il convient d'établir des critères pour le groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire» dans le cadre du label écologique de l'Union européenne. Il convient en particulier que ces critères encouragent l'utilisation de produits économes en eau permettant de réduire la quantité d'eau consommée et, partant, l'énergie nécessaire pour produire de l'eau chaude.
- (4) Les mesures prévues à la présente décision sont conformes à l'avis du comité institué à l'article 16 du règlement (CE) n° 66/2010,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

1. Le groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire» comprend les robinets, pommeaux de douche et systèmes de douche à usage domestique servant principalement à l'adduction d'eau aux fins de l'hygiène personnelle, des travaux de ménage, de la préparation des repas et de la consommation d'eau potable, y compris lorsqu'ils sont commercialisés en vue d'un usage non domestique.

⁽¹⁾ JO L 27 du 30.1.2010, p. 1.

▼B

2. Les produits suivants ne font pas partie du groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire»:

- a) les robinets de baignoire;
- b) les systèmes de douche à double levier/à double poignée;
- c) les articles de robinetterie sanitaire à application spéciale non domestique.

Article 2

Aux fins de la présente décision, on entend par:

- 1. «robinet»: une valve actionnée directement ou indirectement, mécaniquement et/ou automatiquement, servant à l'adduction d'eau;
- 2. «pommeau de douche»:
 - a) un élément de douche fixé en hauteur ou latéralement par lequel l'eau s'écoule, un élément de douche diffusant des jets d'eau ou tout autre dispositif similaire pouvant être ajusté et qui dirige l'eau provenant d'un système d'alimentation sur l'utilisateur; ou
 - b) un élément de douche mobile à main par lequel l'eau s'écoule, raccordé à un robinet par un flexible de douche et qui peut être accroché directement sur le robinet ou sur le mur à l'aide d'un support approprié;
- 3. «système de douche»: un ensemble associant pommeau de douche et vannes de commande liées les unes aux autres et/ou des éléments présentés et vendus en tant que combiné;
- 4. «système de douche à double levier/à double poignée»: un système de douche équipé de leviers ou de poignées séparés permettant de contrôler l'alimentation en eau froide et en eau chaude;
- 5. «système de douche électrique»: un système de douche équipé d'un dispositif permettant de chauffer l'eau de la douche localement en utilisant de l'électricité;
- 6. «articles de robinetterie sanitaire à application spéciale non domestique»: des articles de robinetterie sanitaire qui requièrent une alimentation en eau illimitée pour pouvoir remplir la fonction non domestique voulue;
- 7. «limiteur de débit d'eau»: un dispositif technique limitant le débit d'eau à un certain volume et permettant un débit d'eau plus élevé seulement lorsqu'il est activé par l'utilisateur pour une durée déterminée dans le cadre d'une utilisation unique;
- 8. «débit d'eau maximal disponible»: le débit d'eau le plus élevé que le système ou l'équipement peut délivrer;
- 9. «débit d'eau maximal disponible le plus bas»: le débit d'eau le plus faible que le système ou l'équipement peut délivrer à l'ouverture complète de la valve;

▼B

10. «élément technique de sécurité»: un dispositif intégré dans un article de robinetterie sanitaire commandé par capteur, utilisé pour empêcher l'eau de couler en continu en interrompant la diffusion d'eau au terme d'une période déterminée, même si une personne ou un objet se trouvent dans le champ du capteur.

Article 3

Les critères selon lesquels le label écologique de l'Union européenne est attribué en vertu du règlement (CE) n° 66/2010 aux produits appartenant au groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire» tel que défini à l'article 1^{er} de la présente décision ainsi que les exigences d'évaluation et de vérification s'y rapportant sont établis à l'annexe de la présente décision.

Article 4

Les critères et les exigences d'évaluation s'y rapportant qui sont établis à l'annexe sont valables pendant quatre ans à compter de la date d'adoption de la présente décision.

Article 5

►**C1** Le numéro de code attribué à des fins administratives au groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire» est «40». ◀

Article 6

Les États membres sont destinataires de la présente décision.



ANNEXE

**CRITÈRES DU LABEL ÉCOLOGIQUE DE L'UNION EUROPÉENNE ET
EXIGENCES D'ÉVALUATION ET DE VÉRIFICATION**

Critères d'attribution du label écologique de l'Union européenne aux articles de robinetterie sanitaire

1. Consommation d'eau et économie d'énergie s'y rapportant
2. Matériaux au contact de l'eau potable
3. Substances et mélanges faisant l'objet d'une limitation ou d'une exclusion
4. Qualité et longévité du produit
5. Emballage
6. Informations destinées à l'utilisateur
7. Informations figurant sur le label écologique de l'Union européenne

Les exigences spécifiques en matière d'évaluation et de vérification sont indiquées pour chaque critère.

Lorsque le demandeur est tenu de fournir des déclarations, des documents, des analyses, des rapports d'essais ou tout autre élément de preuve attestant le respect des critères, ces pièces peuvent provenir du demandeur, de son fournisseur ou des deux.

Dans la mesure du possible, les essais doivent être réalisés par des laboratoires répondant aux exigences générales de la norme européenne EN ISO 17025 ⁽¹⁾ ou d'une norme équivalente.

Au besoin, des méthodes d'essai autres que celles indiquées pour chaque critère peuvent être utilisées si l'organisme compétent qui examine la demande estime qu'elles sont équivalentes.

Le produit doit préalablement répondre à toutes les exigences légales correspondantes du pays ou des pays dans lesquels il est destiné à être mis sur le marché. Le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à cette exigence.

Critère 1. Consommation d'eau et économie d'énergie s'y rapportant
a) Débit d'eau maximal disponible

Le débit d'eau maximal disponible des articles de robinetterie sanitaire ne doit pas dépasser, indépendamment de la pression de l'eau, les valeurs indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1

Débit d'eau maximal disponible des articles de robinetterie sanitaire

Sous-groupe de produits		Débit d'eau [l/min]
Robineets de cuisine	sans limiteur de débit d'eau	6,0
	avec limiteur de débit d'eau ⁽¹⁾	8,0
Robineets de lavabo	sans limiteur de débit d'eau	6,0
	avec limiteur de débit d'eau ⁽¹⁾	8,0
Pommeaux de douche et systèmes de douche ⁽²⁾		8,0

⁽¹⁾ Le limiteur de débit d'eau doit permettre de fixer le débit d'eau par défaut (réglage pour économie d'eau) à la valeur maximale de 6 l/min. Le débit d'eau maximal disponible ne doit pas dépasser 8 l/min.

⁽²⁾ Les pommeaux de douche et systèmes de douche offrant deux ou plusieurs types de pulvérisation doivent répondre à l'exigence relative au réglage du débit d'eau le plus élevé.

⁽¹⁾ ISO/CEI 17025:2005, Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais.

▼B

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée et préciser le débit d'eau maximal (en l/min) du produit faisant l'objet de la procédure de labellisation, ainsi que les résultats des essais effectués conformément à la procédure d'essai indiquée dans les normes EN applicables selon le type de produit (voir tableau 2). Les essais doivent être effectués à une pression de 1,5, 3,0 et 4,5 bars ($\pm 0,2$ bar) pour les produits déclarés comme adaptés aux installations haute pression (généralement de 1,0 à 5,0 bars) ou à une pression de 0,2, 0,3 et 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) pour les produits déclarés comme adaptés aux installations basse pression (généralement de 0,1 à 0,5 bar). La valeur moyenne de trois mesures ne doit pas dépasser les valeurs relatives au débit maximal indiquées dans le tableau 1. Pour les robinets simples montés sur paroi horizontale et les robinets de cuisine avec bec à deux sorties, le débit correspond à la somme des deux flux, c'est-à-dire à l'écoulement d'eau total de la robinetterie d'eau chaude et d'eau froide dans le lavabo ou l'évier. En outre, pour les produits proposant une solution d'économie d'eau (limiteur de débit d'eau), une description du dispositif utilisé (principaux paramètres techniques et instructions d'installation, de réglage et d'utilisation) doit être présentée.

Tableau 2

Normes EN relatives au groupe de produits «articles de robinetterie sanitaire»

Numéro	Intitulé
EN 200	Robinetterie sanitaire. Robinets simples et mélangeurs pour les systèmes d'alimentation type 1 et type 2 – Spécifications techniques générales
EN 816	Robinetterie sanitaire. Robinets à fermeture automatique (PN10)
EN 817	Robinetterie sanitaire. Mitigeurs mécaniques (PN10) – Spécifications techniques générales
EN 1111	Robinetterie sanitaire. Mitigeurs thermostatiques (PN10) – Spécifications techniques générales
EN 1112	Robinetterie sanitaire. Douches pour robinetterie sanitaire pour les systèmes d'alimentation en eau de types 1 et 2 – Spécifications techniques générales
EN 1286	Robinetterie sanitaire. Mitigeurs mécaniques basse pression – Spécifications techniques générales
EN 1287	Robinetterie sanitaire. Mitigeurs thermostatiques basse pression – Spécifications techniques générales
EN 15091	Robinetterie sanitaire. Robinet sanitaire à ouverture et fermeture électronique
EN 248	Robinetterie sanitaire. Spécifications générales des revêtements électrolytiques de Ni-Cr
EN60335-1	Appareils électrodomestiques et analogues
EN60335-2-35	Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité – Règles particulières pour les chauffe-eau instantanés

▼Bb) *Débit d'eau maximal disponible le plus bas*

Le débit d'eau maximal disponible le plus bas des articles de robinetterie sanitaire ne doit pas être inférieur, indépendamment de la pression de l'eau, aux valeurs indiquées dans le tableau 3.

Tableau 3

Débit d'eau maximal disponible le plus bas des articles de robinetterie sanitaire

Sous-groupe de produits	Débit d'eau [l/min]
Robinets de cuisine	2,0
Robinets de lavabo	2,0
Systèmes de douche et pommeaux de douche	4,5
Systèmes de douche électrique et systèmes de douche basse pression (*)	3,0

(*) Produits commercialisés pour une utilisation dans des installations basse pression, comprise en général entre 0,1 et 0,5 bar.

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée et préciser le débit d'eau maximal disponible le plus bas du produit faisant l'objet de la procédure de labellisation, ainsi que les résultats des essais effectués conformément à la procédure d'essai indiquée dans les normes EN applicables selon le type de produit (voir tableau 2). Les essais doivent être effectués à une pression de 1,5, 3,0 et 4,5 bars ($\pm 0,2$ bar) pour les produits déclarés comme adaptés aux installations haute pression (généralement de 1,0 à 5,0 bars) ou à une pression de 0,2, 0,3 et 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) pour les produits déclarés comme adaptés aux installations basse pression (généralement de 0,1 à 0,5 bar). La valeur moyenne de trois mesures ne doit pas être inférieure à la valeur relative au débit indiquée dans le tableau 3. Pour les robinets simples montés sur paroi horizontale et les robinets de cuisine avec bec à deux sorties, le débit correspond à la somme des deux flux, c'est-à-dire à l'écoulement d'eau total de la robinetterie d'eau chaude et d'eau froide dans le lavabo ou l'évier.

c) *Gestion de la température*

Les articles de robinetterie sanitaire doivent être dotés d'un dispositif avancé ou d'une solution technique avancée permettant à l'utilisateur final de gérer la température et/ou la production d'eau chaude, par exemple en limitant la température de l'eau ou l'alimentation en eau chaude, ou par réglage thermostatique.

La solution mise en œuvre doit permettre à l'utilisateur d'avoir une maîtrise exacte de la température de l'eau du robinet ou de la douche, indépendamment du système de chauffage auquel elle est reliée. Parmi les solutions possibles figurent, par exemple, le blocage du passage de l'eau chaude, l'alimentation en eau froide en position centrale et/ou le mitigeur thermostatique.

Ce critère ne s'applique pas aux articles de robinetterie sanitaire conçus pour être intégrés dans un système d'alimentation en eau offrant déjà une commande de la température, ni aux pommeaux de douche.

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer, dans la demande qu'il présente à l'organisme compétent, que le produit est conforme à l'exigence concernée et fournir une documentation décrivant la technologie ou le dispositif mis en œuvre dans le produit. Lorsque le système d'alimentation en eau offre déjà une commande de la température, le demandeur indique les propriétés techniques spécifiques faisant que l'article de robinetterie sanitaire concerné est adapté pour une intégration dans ce type de système.

▼Bd) *Temporisation*

Ce critère s'applique aux articles de robinetterie sanitaire vendus ou commercialisés avec des dispositifs de temporisation (c'est-à-dire des dispositifs qui arrêtent l'écoulement d'eau au bout d'un certain temps s'ils ne sont pas utilisés, par exemple des capteurs qui interrompent la diffusion d'eau lorsque l'utilisateur sort du champ du capteur, ou qui arrêtent l'écoulement d'eau au terme d'une période prédéfinie, par exemple, les temporisateurs, qui arrêtent l'écoulement d'eau lorsque la durée de diffusion maximale est écoulée).

Pour les articles de robinetterie sanitaire équipés de temporisateurs, la durée de diffusion d'eau maximale prédéfinie ne doit pas dépasser 15 secondes pour les robinets et 35 secondes pour les systèmes de douche. Le produit doit toutefois être conçu de manière à permettre à l'installateur d'adapter la durée de diffusion conformément à l'application à laquelle est destiné le produit.

Pour les articles de robinetterie sanitaire équipés d'un capteur, le délai de fermeture après utilisation ne doit pas dépasser 1 seconde pour les robinets et 3 secondes pour les systèmes de douche. Les articles de robinetterie sanitaire équipés d'un capteur doivent en outre être dotés d'un «élément technique de sécurité» intégré dont le délai de fermeture prédéfini ne doit pas dépasser 2 minutes de manière que tout accident ou tout écoulement d'eau continu soit évité, qu'il s'agisse de robinets ou de systèmes de douche, lorsque ces derniers ne sont pas utilisés.

Évaluation et vérification: le produit ou le système doit être soumis à des essais dans la plage de pression définie [3,0 bars (\pm 0,2 bar) pour les robinets haute pression ou 0,5 bar (\pm 0,02 bar) pour les robinets basse pression] en vue de vérifier que la fermeture automatique est actionnée dans les limites d'une tolérance de 10 % par rapport aux indications du demandeur. Le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée, préciser le type de solution utilisé dans le cadre de ses paramètres techniques (durée de diffusion d'eau prédéfinie pour les temporisateurs et délai de fermeture après utilisation pour les capteurs) et communiquer à l'organisme compétent les résultats d'un essai réalisé dans le cadre de la demande conformément à la norme EN 15091 concernant les robinets sanitaires à ouverture et fermeture électronique ou à la norme EN 816 concernant les robinets à fermeture automatique.

Critère 2. Matériaux au contact de l'eau potable*Caractéristiques chimiques et hygiéniques des matériaux au contact de l'eau potable*

Les matériaux utilisés dans les produits entrant en contact avec de l'eau potable, ou les impuretés associées à ces matériaux, ne doivent pas libérer dans les eaux destinées à la consommation humaine des composés à une concentration plus élevée que nécessaire pour atteindre le but dans lequel ils sont utilisés et ne doivent pas réduire, directement ou indirectement, la protection de la santé humaine ⁽¹⁾. Ils ne doivent pas détériorer la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en ce qui concerne l'aspect, l'odeur ou le goût. Dans les limites recommandées pour une application correcte (voir les conditions d'utilisation établies dans les normes EN correspondantes indiquées dans le tableau 2), les matériaux ne doivent pas subir de modification susceptible d'altérer les performances du produit. Les matériaux qui ne présentent pas une résistance suffisante à la corrosion doivent être suffisamment protégés pour ne pas entraîner de risque pour la santé.

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée et fournir les documents ou les résultats d'essais pertinents, tels qu'indiqués ci-après.

⁽¹⁾ Article 10 de la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (JO L 330 du 5.12.1998, p. 32).

▼B

Les matériaux métalliques au contact de l'eau potable qui sont utilisés dans les articles de robinetterie sanitaire doivent être répertoriés sur la liste positive intitulée «Acceptabilité des matériaux métalliques pour les produits au contact de l'eau potable», selon les indications figurant à l'appendice. Le demandeur doit fournir une déclaration de conformité avec cette exigence. Si les matériaux métalliques ne sont pas repris dans cette liste positive, il y a lieu de fournir les résultats d'essais réalisés conformément à la procédure d'«ajout de matériaux sur la liste de composition au sein d'une catégorie de matériaux», décrite à l'appendice, et selon les prescriptions de la norme EN 15664-1. En revanche, si des règles nationales obligatoires existent dans l'État membre où le produit sera commercialisé, il y a lieu de fournir un certificat d'agrément de ces matériaux métalliques et/ou du produit délivré par les autorités nationales ou les laboratoires compétents.

Les matériaux organiques au contact de l'eau potable doivent faire l'objet d'essais réalisés conformément aux exigences propres de l'État membre où le produit sera commercialisé. Il y a lieu de présenter un certificat ou, le cas échéant, les résultats d'essais fournis par les autorités nationales ou les laboratoires compétents.

En outre, si la réglementation de l'État membre où le produit est commercialisé l'exige, les résultats d'essais relatifs au développement de la flore microbienne et d'une évaluation organoleptique de l'eau doivent être communiqués.

Critère 3. Substances et mélanges faisant l'objet d'une limitation ou d'une exclusion

a) *Substances et mélanges dangereux*

Conformément à l'article 6, paragraphe 6, du règlement (CE) n° 66/2010 établissant le label écologique de l'Union européenne, le produit ou tout article ⁽¹⁾ de ce produit ne doit pas contenir de substances répondant aux critères d'attribution des mentions de danger ou phrases de risque mentionnées ci-dessous conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil ⁽²⁾ ou à la directive 67/548/CEE du Conseil ⁽³⁾, ni de substances visées à l'article 57 du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil ⁽⁴⁾. Les phrases de risque indiquées ci-dessous font généralement référence à des substances. Toutefois, lorsqu'il est impossible d'obtenir des informations sur les substances, les règles de classification des mélanges s'appliquent.

Liste des mentions de danger

Mention de danger ⁽¹⁾	Phrase de risque ⁽²⁾
H300 Mortel en cas d'ingestion	R28
H301 Toxique en cas d'ingestion	R25
H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires	R65
H310 Mortel par contact cutané	R27
H311 Toxique par contact cutané	R24
H330 Mortel par inhalation	R23/26
H331 Toxique par inhalation	R23
H340 Peut induire des anomalies génétiques	R46
H341 Susceptible d'induire des anomalies génétiques	R68

⁽¹⁾ Au sens du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), on entend par «article» un objet auquel sont donnés, au cours du processus de fabrication, une forme, une surface ou un dessin particuliers qui sont plus déterminants pour sa fonction que sa composition chimique.

⁽²⁾ JO L 353 du 31.12.2008, p. 1.

⁽³⁾ JO 196 du 16.8.1967, p. 1.

⁽⁴⁾ JO L 396 du 30.12.2006, p. 1.

▼B

Mention de danger ⁽¹⁾	Phrase de risque ⁽²⁾
H350 Peut provoquer le cancer	R45
H350i Peut provoquer le cancer par inhalation	R49
H351 Susceptible de provoquer le cancer	R40
H360F Peut nuire à la fertilité	R60
H360D Peut nuire au fœtus	R61
H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus	R60/61/60-61
H360Fd Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus	R60/63
H360Df Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité	R61/62
H361f Susceptible de nuire à la fertilité	R62
H361d Susceptible de nuire au fœtus	R63
H361fd Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus	R62-63
H362 Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel	R64
H370 Risque avéré d'effets graves pour les organes	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Risque présumé d'effets graves pour les organes	R68/20/21/22
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée	R48/25/24/23
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée	R48/20/21/22
H400 Très toxique pour les organismes aquatiques	R50
H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	R50-53
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	R51-53
H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	R52-53
H413 Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques	R53
EUH059 Dangereux pour la couche d'ozone	R59
EUH029 Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques	R29
EUH031 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique	R31
EUH032 Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique	R32
EUH070 Toxique par contact oculaire	R39-41

⁽¹⁾ Règlement (CE) n° 1272/2008.

⁽²⁾ Directive 67/548/CEE adaptée au règlement REACH conformément à la directive 2006/121/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽¹⁾ et à la directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil ⁽²⁾ modifiée.

⁽¹⁾ JO L 396 du 30.12.2006, p. 850.

⁽²⁾ JO L 200 du 30.7.1999, p. 1.

▼B

Cette exigence ne s'applique pas aux substances ou mélanges dont les propriétés changent lors de leur transformation (par exemple, qui cessent d'être biodisponibles ou connaissent une modification chimique de telle sorte que le danger qui leur était associé initialement disparaît).

Les limites de concentration pour les substances ou mélanges auxquels pourraient être (ou ont été) attribuées une ou plusieurs des mentions de danger ou phrases de risque susmentionnées ou qui remplissent les critères de classification dans les classes ou catégories de danger, ainsi que les limites de concentration applicables aux substances qui remplissent les critères prévus à l'article 57, point a), b) ou c), du règlement (CE) n° 1907/2006, ne peuvent excéder les limites de concentration génériques ou spécifiques fixées conformément à l'article 10 du règlement (CE) n° 1272/2008. Lorsque des limites de concentration spécifiques ont été fixées, elles prévalent sur les limites génériques.

Les limites de concentration pour les substances remplissant les critères de l'article 57, point d), e) ou f), du règlement (CE) n° 1907/2006 ne doivent pas dépasser 0,1 % p/p.

Les mentions de danger susmentionnées ne doivent pas figurer sur l'étiquette du produit final.

Les substances/composants suivants ne sont pas soumises à cette exigence:

Nickel dans tous types d'acier inoxydable	Toutes mentions de danger et phrases de risque
Articles et parties homogènes d'éléments de robinetterie sanitaire au contact de l'eau potable, en alliages, lesquels relèvent de l'article 23, point d), du règlement (CE) n° 1272/2008 et sont répertoriés dans la partie B du rapport intitulé «Acceptance of metallic materials used for products in contact with drinking water – Common Approach» («Acceptabilité des matériaux métalliques utilisés pour les produits au contact de l'eau potable» – «Approche commune») ou remplissent les conditions pour être ajoutés à cette liste, telles qu'indiquées à l'appendice 1.	Toutes mentions de danger et phrases de risque
Nickel en couche de revêtement protectrice, si la migration de nickel présent dans des couches ou dans un revêtement appliqués sur la surface interne de produits destinés à entrer en contact avec de l'eau potable, ayant fait l'objet d'essais conformément à la norme (*) EN 16058 (**), ne dépasse pas 10 µg/l.	Toutes mentions de danger et phrases de risque
Composants électroniques des articles de robinetterie sanitaire, qui répondent aux exigences de la directive 2011/65/UE (***)	Toutes mentions de danger et phrases de risque

(*) Lorsque des règles nationales existent dans l'État membre où le produit sera commercialisé ou lorsque ce dernier a prévu une procédure d'essai concernant la migration du nickel contenu dans les revêtements, une preuve de la conformité avec ces règles nationales peut être fournie en lieu et place du respect de cette exigence.

(**) EN 16058 Influence des matériaux métalliques sur l'eau destinée à la consommation humaine – Banc d'essai dynamique pour l'évaluation des revêtements de surface ayant des couches de nickel – Méthode d'essai à long terme.

(***) 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

▼B

Évaluation et vérification: pour chaque article ou toute partie homogène de chaque article, le demandeur doit fournir une déclaration de conformité avec ce critère, accompagnée des documents pertinents, tels que les déclarations de conformité signées par ses fournisseurs, certifiant que les substances ou les matériaux ne sont classés dans aucune des classes de danger correspondant aux mentions de danger du règlement (CE) n° 1272/2008 figurant sur la liste ci-dessus, pour autant que cette non-classification puisse être établie, au minimum, au moyen des informations fournies conformément à l'annexe VII du règlement (CE) n° 1907/2006. Cette déclaration est corroborée par des informations sous forme résumée concernant les caractéristiques pertinentes associées aux mentions de danger figurant sur la liste ci-dessus, le degré de précision requis étant celui indiqué à l'annexe II, sections 10, 11 et 12, du règlement (CE) n° 1907/2006 (Guide d'élaboration des fiches de données de sécurité).

Des informations sur les propriétés intrinsèques des substances peuvent être obtenues par d'autres moyens que des essais, par exemple en recourant à des méthodes de substitution telles que les méthodes *in vitro*, les modèles de relations structure-activité ou par regroupement ou références croisées conformément à l'annexe XI du règlement (CE) n° 1907/2006. Les échanges de données utiles sont vivement encouragés.

Les informations fournies ont trait aux formes ou aux états physiques de la substance ou du mélange tels qu'ils sont utilisés dans le produit final.

Dans le cas des substances énumérées aux annexes IV et V du règlement REACH, qui sont exemptées de l'obligation d'enregistrement prévue à l'article 2, paragraphe 7, points a) et b), du règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), une simple déclaration suffit pour satisfaire aux exigences susmentionnées.

b) *Substances répertoriées conformément à l'article 59, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006*

Aucune dérogation à l'exclusion prévue à l'article 6, paragraphe 6, du règlement (CE) n° 66/2010 n'est octroyée pour les substances considérées comme extrêmement préoccupantes et inscrites sur la liste prévue à l'article 59 du règlement (CE) n° 1907/2006, lorsqu'elles sont présentes dans des mélanges, dans un article ou dans toute partie homogène d'un article complexe à des concentrations supérieures à 0,1 %. Les limites de concentration spécifiques établies conformément à l'article 10 du règlement (CE) n° 1272/2008 s'appliquent lorsque la concentration est inférieure à 0,1 %.

Évaluation et vérification: la liste des substances considérées comme extrêmement préoccupantes et inscrites sur la liste des substances candidates conformément à l'article 59 du règlement (CE) n° 1907/2006 peut être consultée sur le site internet de l'ECHA ⁽¹⁾.

Il doit être fait référence à cette liste à la date de la demande. Le demandeur doit fournir une déclaration de conformité avec ce critère, accompagnée des documents pertinents, tels que les déclarations de conformité signées par les fournisseurs des matériaux et des exemplaires des fiches de données de sécurité utiles pour les substances ou les mélanges établies conformément à l'annexe II du règlement (CE) n° 1907/2006 concernant les substances et les mélanges. Les limites de concentration sont précisées dans les fiches de données de sécurité conformément à l'article 31 du règlement (CE) n° 1907/2006 concernant les substances et mélanges.

⁽¹⁾ http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

▼B**Critère 4. Qualité et longévité du produit**a) *Exigences générales*

Le produit doit répondre aux exigences générales des normes EN applicables figurant dans le tableau 2 ou aux dispositions nationales obligatoires correspondantes. L'exigence relative aux débits d'eau est exclue de ce critère.

Le cas échéant, le nettoyage des éléments du produit, qui peut se révéler nécessaire dans des conditions normales d'utilisation, doit pouvoir être effectué à l'aide d'outils ou d'agents simples.

b) *État des surfaces apparentes et qualité du revêtement Ni-Cr*

Tout produit sanitaire possédant un revêtement métallique Ni-Cr (quelle que soit la nature du support) doit être conforme à la norme EN 248.

c) *Réparabilité et disponibilité des pièces de rechange*

Le produit doit être conçu de sorte que les pièces qui peuvent être changées puissent être remplacées facilement par l'utilisateur final ou par un technicien de maintenance, selon le cas. Il convient que les éléments qui peuvent être remplacés soient clairement indiqués dans la fiche d'information jointe au produit. Le demandeur doit également fournir des instructions claires permettant à l'utilisateur final ou à des professionnels, selon le cas, de procéder à des réparations de base.

Le demandeur doit de plus veiller à la disponibilité des pièces de rechange pendant au moins sept ans après la fin de la production.

d) *Garantie*

Le demandeur doit garantir la réparation ou le remplacement pendant un minimum de quatre ans.

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme aux exigences concernées et fournir des extraits de la fiche produit et des conditions de garantie à l'organisme compétent, dans le cadre de la demande.

En ce qui concerne les points a) et b), le demandeur doit en outre fournir à l'organisme compétent les résultats d'essais effectués conformément aux normes indiquées dans le tableau 2 pour le point a) et à la norme EN 248 pour le point b), dans le cadre de la demande.

Critère 5. Emballage

L'emballage doit satisfaire aux exigences suivantes:

- a) tous les composants d'emballage sont facilement séparables à la main en matériaux individuels pour faciliter le recyclage;
- b) le cas échéant, les emballages en carton consistent en au moins 80 % de matière recyclée.

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée et fournir à l'organisme compétent un échantillon ou des échantillons de l'emballage, dans le cadre de la demande.

▼B**Critère 6. Informations destinées à l'utilisateur**

Le produit doit être accompagné d'un mode d'emploi contenant des conseils sur la façon d'utiliser le produit au mieux et dans le respect de l'environnement et de l'entretenir. Les informations suivantes doivent être fournies, soit sous format imprimé (sur l'emballage et/ou dans la documentation accompagnant le produit), soit sous format électronique:

- a) la mention que la principale incidence sur l'environnement est liée à la phase d'utilisation du produit, c'est-à-dire à la consommation d'eau et à l'énergie nécessaire pour produire de l'eau chaude, et un avis sur la manière dont une utilisation rationnelle peut réduire les effets sur l'environnement;
- b) la mention que le label écologique de l'Union européenne a été attribué au produit, accompagnée d'une explication succincte et précise de ce que cela signifie, venant compléter les informations générales figurant à côté du logo du label écologique de l'Union européenne;
- c) le débit d'eau maximal en l/min [ayant fait l'objet des essais prévus pour le critère 1 a)];
- d) les instructions d'installation, dont des informations sur les pressions de service spécifiques compatibles avec le produit;
- e) des conseils sur le problème de la stagnation de l'eau et un avertissement sur les dangers de la consommation d'eau du robinet après une longue période de stagnation (vaut pour les robinets), formulé par exemple comme suit: «Pour éviter le gaspillage d'eau potable, utiliser de l'eau de stagnation (eau utilisée le matin ou après une période de congés, par exemple) pour tirer la chasse d'eau, prendre une douche ou arroser le jardin, etc.»;
- f) des recommandations pour une bonne utilisation et un bon entretien (nettoyage et élimination du calcaire) du produit, précisant toutes les instructions utiles, notamment:
 - i) des conseils sur l'entretien et l'utilisation des produits;
 - ii) l'indication des pièces pouvant être remplacées;
 - iii) des instructions concernant le remplacement des rondelles d'étanchéité si le robinet goutte;
 - iv) des conseils sur le nettoyage des articles de robinetterie sanitaire à l'aide d'un matériel approprié, permettant d'éviter d'endommager la surface intérieure ou extérieure du produit;
 - v) des conseils pour maintenir les brise-jets en bon état de fonctionnement.

En ce qui concerne les articles de robinetterie sanitaire (exception faite des pommeaux de douche) qui ne sont pas équipés de dispositifs de temporisation, le texte suivant doit être reproduit de façon visible sur l'emballage du produit:

«Ce produit portant le label écologique de l'Union européenne est destiné à un usage domestique. Il n'est pas destiné à un usage multiple et fréquent dans un environnement non domestique (par exemple, équipements collectifs des écoles, bureaux, hôpitaux, piscines).»

▼B

En ce qui concerne les articles de robinetterie sanitaire qui sont équipés de dispositifs de temporisation, le texte suivant doit être reproduit de façon visible sur l'emballage du produit:

«Ce produit portant le label écologique de l'Union européenne est en particulier destiné à un usage multiple et fréquent dans un environnement non domestique (par exemple, équipements collectifs des écoles, bureaux, hôpitaux, piscines).»

Pour les «pommeaux de douche à débit réduit», il y a lieu de faire figurer sur la fiche produit des informations concernant la nécessité de vérifier la compatibilité du pommeau avec les systèmes de douche électrique, par exemple sous la forme suivante: «Veuillez vérifier que ce pommeau de douche à débit réduit est compatible avec votre système de douche existant au cas où vous souhaiteriez l'utiliser avec un système de douche électrique».

Évaluation et vérification: le demandeur doit déclarer que le produit est conforme à l'exigence concernée et fournir à l'organisme compétent un extrait ou des extraits du mode d'emploi et/ou un lien vers un site internet du fabricant contenant ces informations, dans le cadre de la demande.

Critère 7. Informations figurant sur le label écologique de l'Union européenne

La variante du label qui comporte une zone de texte doit contenir les mentions suivantes:

- Permet une utilisation plus rationnelle de l'eau
- Offre un plus grand potentiel d'économie d'énergie
- Économisez de l'eau, de l'énergie et de l'argent grâce à ce produit certifié

Les orientations relatives à l'utilisation du label facultatif comportant une zone de texte peuvent être consultées dans les lignes directrices pour l'utilisation du logo du label écologique de l'Union européenne à l'adresse suivante (en anglais):

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Évaluation et vérification: le demandeur doit fournir un exemplaire du label, ainsi qu'une déclaration de conformité avec ce critère.



Appendice

Les informations fournies ci-après sont fondées sur le rapport intitulé «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER Common Approach. Part A – Procedure for the acceptance and Part B – Common Composition List» («ACCEPTABILITÉ DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES UTILISÉS POUR LES PRODUITS AU CONTACT DE L'EAU POTABLE. Approche commune. Partie A – Procédure d'acceptabilité et Partie B – Liste de composition commune»), qui est accessible à l'adresse suivante: <http://www.umweltbundesamt.de/wasser-e/themen/trinkwasser/4ms-initiative.htm>.

Extrait n° 1 du rapport «Acceptabilité des matériaux métalliques utilisés pour les produits au contact de l'eau potable. Approche commune. Partie A. Procédure d'acceptabilité», présenté au chapitre 2

1. Acceptabilité des matériaux métalliques sur la liste de composition

Les matériaux métalliques utilisés pour les produits au contact de l'eau potable doivent figurer sur la liste de composition.

1.1. Procédure d'ajout de matériaux à la liste de composition

La responsabilité première de l'évaluation des matériaux continuera d'incomber aux instances nationales et cette évaluation s'appuiera sur les procédés établis et sur les ressources spécialisées disponibles à ce niveau. L'interprétation des résultats des essais et l'application des critères d'acceptabilité décrits ci-dessous sont toutefois complexes. C'est la raison pour laquelle il convient qu'un comité d'experts appuie le processus de prise de décision.

Le comité d'experts doit posséder l'expertise suivante:

- une connaissance adéquate des phénomènes de corrosion et de migration des métaux,
- des compétences en matière de toxicologie et d'évaluation de la qualité de l'eau potable au regard des aspects liés à la santé humaine,
- une compréhension de la manière dont les matériaux métalliques et les produits sont utilisés dans le traitement et la distribution de l'eau potable.

Le groupe des 4 États membres s'est mis d'accord sur une procédure commune d'admission des matériaux sur une liste de composition commune. Cette procédure est décrite dans la partie B du présent document.

1.2. Structure de la liste de composition

La liste de composition contient différentes catégories de matériaux métalliques.

Une catégorie est définie comme

un groupe de matériaux possédant les mêmes caractéristiques en ce qui concerne leur champ d'application, leur comportement au contact de l'eau potable et les restrictions applicables eu égard à la composition de l'eau et/ou à la surface de contact.

La liste de composition indique également la fourchette de composition des différentes catégories.

Il existe un matériau de référence pour chaque catégorie.

Un matériau de référence est défini comme

un matériau relevant d'une catégorie pour laquelle les caractéristiques de migration des métaux dans l'eau potable sont connues et reproductibles, la composition est strictement contrôlée et les éléments significatifs se situent au niveau de la limite supérieure d'acceptabilité ou s'en approchent. Les effets possibles de certains constituants sur l'inhibition de la migration des métaux doivent être pris en compte.

▼B

Pour chaque catégorie, les matériaux métalliques disponibles sur le marché dont l'utilisation dans les produits au contact de l'eau potable est admise sont répertoriés. Les matériaux ne peuvent être utilisés que pour certains produits en raison des restrictions liées à la surface de contact (tableau 1).

Tableau 1

Groupes de produits comportant des matériaux métalliques

Groupe de produits	Exemples de produits ou de parties de produits	Surface de contact présumée «a»
A	Tuyauterie des installations des bâtiments Canalisations non protégées des systèmes d'alimentation en eau	100 %
B	Raccords Accessoires de tuyauterie Parties de pompes des installations des bâtiments Parties de vannes des installations des bâtiments	10 %
C	Parties mobiles des compteurs d'eau Parties de pompes des systèmes d'alimentation en eau Parties de vannes des systèmes d'alimentation en eau	1 %

— Groupe de produits A: jusqu'à 100 % de la surface de contact

En ce qui concerne la tuyauterie des installations des bâtiments, le même matériau peut être utilisé pour tous les diamètres. Un même matériau, par exemple le cuivre, l'acier galvanisé ou l'acier inoxydable, peut constituer la quasi-totalité de la surface au contact de l'eau. L'évaluation des conditions garantissant une utilisation sans danger doit prendre pour base le pourcentage le plus élevé possible. L'acceptabilité d'une composition aux fins d'une utilisation en tuyauterie vaut acceptabilité pour tous usages (raccords, composants, etc.).

Ce groupe comprend également les canalisations métalliques non protégées des systèmes d'alimentation en eau et des procédés de traitement des eaux.

— Groupe de produits B: jusqu'à 10 % de la surface de contact

Dans les installations des bâtiments, les raccords et accessoires de tuyauterie peuvent être fabriqués à partir d'un seul matériau ou de matériaux légèrement différents. Les raccords et accessoires les plus courants sont constitués en alliages de cuivre contenant du plomb. En raison de leur potentiel de libération de plomb dans l'eau, il est nécessaire de limiter la surface totale de contact des produits en alliages de ce type. Aux fins des évaluations des matériaux utilisés pour ces produits, l'hypothèse retenue est celle d'une contribution de 10 % à la surface au contact de l'eau.

Ce groupe comprend également les parties métalliques des pompes et vannes utilisées dans les installations des bâtiments.

— Groupe de produits C: moins de 1 % de la surface de contact

Pour des raisons techniques, il peut être nécessaire de produire les parties de petite taille à partir de compositions non admises pour les raccords et accessoires de tuyauterie du groupe de produits B. D'autres compositions présentant des taux de migration plus élevés peuvent être admises pour ces dispositifs, dès lors que leur utilisation n'entraîne pas d'augmentation significative de la contamination totale de l'eau potable. Il convient que l'utilisation de ces compositions soit limitée aux parties qui ne dépassent pas 1 % de la surface totale au contact de l'eau potable; par exemple, le corps d'un compteur d'eau devra être produit à partir d'une composition admise pour le groupe de produits B, mais une partie mobile pourra être produite à partir d'un matériau indiqué pour le groupe de produits C.

▼B

Ce groupe comprend également les parties métalliques des pompes et vannes utilisées dans les systèmes d'alimentation en eau et les procédés de traitement des eaux.

1.3. *Données requises pour l'évaluation*

L'acceptabilité des matériaux métalliques est basée sur les résultats d'essais à long terme réalisés sur banc d'essai conformément à la norme EN 15664-1. La durée minimale des essais est de six mois. Elle peut être prolongée. Les exigences supplémentaires applicables aux essais réalisés conformément à la norme EN 15664-1 sont décrites aux points 1.4 et 1.5.

L'acceptabilité d'un matériau de référence pour une catégorie requiert l'acceptabilité des résultats des essais réalisés conformément à la norme EN 15664-1 sur diverses eaux (voir norme EN 15664-2) représentant la fourchette normale de composition des eaux potables dans l'Union européenne.

Pour l'ajout d'un matériau dans une catégorie, il est obligatoire de procéder à un essai comparatif par rapport au matériau de référence selon les prescriptions de la norme EN 15664-1. Les essais comparatifs peuvent être réalisés sur une simple eau potable locale, pour autant qu'elle soit suffisamment corrosive (voir norme EN 15664-2).

Les informations suivantes doivent être fournies:

- rapports d'essai conformes aux prescriptions de la norme EN 15664-1,
- rapports d'essai concernant la composition du spécimen d'essai,
- pour chaque composition, des informations sur les limites relatives aux principaux éléments constitutifs de l'alliage et les valeurs maximales concernant les impuretés. Ces limites seront plus strictes pour les matériaux de référence que pour les alliages commerciaux,
- la ou les normes européennes en vigueur pour le matériau,
- les caractéristiques du matériau,
- les produits à fabriquer à partir du matériau et leurs utilisations (facteur a),
- le procédé de production,
- d'autres informations jugées utiles pour l'évaluation.

1.4. *Spécification du spécimen d'essai*

Les spécimens utilisés pour les essais de matériaux réalisés conformément à la norme EN 15664-1 doivent avoir une certaine composition.

Tous les éléments présents à hauteur de plus de 0,02 % peuvent avoir une importance et doivent être déclarés dans la composition du matériau à répertoire. En ce qui concerne les impuretés présentes à hauteur de moins de 0,02 %, il incombe au fabricant des alliages/matériaux de garantir l'absence de migration susceptible d'entraîner des effets négatifs sur la santé.

Les spécimens d'essai doivent présenter la composition décrite ci-après.

▼B**1.4.1. Matériaux de référence**

Les spécimens d'essai soumis à essai pour tester un nouveau matériau de référence et les spécimens d'essai utilisés comme matériaux de référence pour les essais comparatifs doivent répondre aux exigences décrites ci-après.

— Les constituants et les impuretés doivent se situer dans la fourchette déclarée.

Note: il convient que la composition du matériau de référence soit agréée avant le début de l'essai. Il convient également que la fourchette de composition soit très étroite et que le matériau de référence corresponde au cas le plus défavorable en ce qui concerne la migration des métaux significatifs pour la catégorie.

1.4.2. Matériaux candidats pour les essais comparatifs

La fourchette de composition et les impuretés admissibles doivent être définies pour les matériaux candidats. Des essais comparatifs sont possibles dès lors que la fourchette de composition définie pour le matériau candidat est conforme à la définition d'une catégorie de matériaux existante.

La fourchette de composition des spécimens d'essai utilisés pour les essais doit être plus restreinte que la fourchette de composition définie pour le matériau. Compte tenu des connaissances relatives aux alliages de cuivre, la composition des spécimens d'essai doit être conforme aux exigences décrites ci-après.

Constituants:

— La teneur en Cu et Zn doit se situer dans la fourchette déclarée.

— La teneur en As doit être supérieure à 66 % de la fourchette déclarée (par exemple, si la fourchette déclarée est $\leq 0,15$ %, 66 % de la fourchette (0,15 %) correspondent à 0,10 %; dès lors, la teneur en élément doit être comprise entre 0,10 et 0,15 %).

— La teneur en Al, Si et P doit être inférieure à 50 % de la fourchette déclarée.

— Pour tous les autres constituants, la teneur doit être supérieure à 80 % de la fourchette déclarée (par exemple, si la fourchette déclarée est comprise entre 1,6 et 2,2 %, 80 % de la fourchette (0,6 %) correspondent à 0,48 %; dès lors, la teneur en élément doit être supérieure à 2,08 %).

Impuretés:

— La teneur en impuretés à analyser dans l'eau de contact (voir point 1.5) doit être supérieure à 60 % de la teneur maximale déclarée.

Pour d'autres alliages que les alliages en cuivre, ces exigences peuvent être différentes.

1.5. Analyse de l'eau

Si un nouveau matériau de référence est testé, l'eau de contact doit être analysée, conformément à la norme EN 15664-1, pour y rechercher tous les éléments dépassant 0,02 % dans la composition du matériau déclaré, à l'exception de:

— Sn, Si et P s'ils sont présents en tant que constituants,

— Fe, Sn, Mn, Al, Si et P s'ils sont présents en tant qu'impuretés dans l'alliage.

▼B

Dans le cas des essais comparatifs, l'analyse de l'eau de contact peut être limitée à certains éléments spécifiés pour chaque catégorie sur la liste de composition.

1.6. Critères d'acceptabilité

Le tableau 2 propose les contributions admissibles des produits métalliques au contact de l'eau potable aux concentrations totales de métaux mesurées au robinet du consommateur. Il est fondé sur les valeurs d'acceptabilité relatives aux valeurs paramétriques chimiques et indicatives figurant dans la directive sur l'eau potable. Les contributions admissibles ont été établies selon les principes suivants:

- 90 % pour les éléments pour lesquels les produits métalliques au contact de l'eau potable constituent la seule source importante de contamination,
- 50 % pour les éléments pour lesquels d'autres sources de contamination sont possibles.

Dans le cas d'autres paramètres non mentionnés dans la directive sur l'eau potable, les critères suivants ont été utilisés:

- zinc: cet élément n'est pas toxique aux concentrations rencontrées dans les systèmes d'alimentation en eau utilisant des tubes en acier galvanisé. Toutefois, on peut reprocher au zinc le goût et l'aspect qu'il donne à l'eau. La valeur de référence proposée a été fixée de manière à garantir que le zinc ne réduise pas l'acceptabilité de l'eau sur le plan esthétique (OMS, 2004),
- étain, bismuth, molybdène, titane: ces valeurs de référence sont basées sur des valeurs provisoires recommandées par un expert en toxicologie (Fawell, 2003),
- autres métaux: des avis seront sollicités auprès d'experts en toxicologie sur une valeur de référence appropriée, le cas échéant.

Afin de ménager le temps nécessaire à l'élaboration de couches de protection naturelles, il est proposé que la procédure d'essai simule une période de conditionnement de trois mois, pendant laquelle un léger écart par rapport à la concentration de référence est toléré.

Tableau 2

Contributions admissibles et concentrations de référence pour l'acceptabilité des constituants métalliques des produits métalliques au contact de l'eau potable

Paramètre	Contribution admissible des produits métalliques au contact de l'eau potable	Valeur paramétrique de la directive sur l'eau potable ou valeur de référence proposée pour l'eau potable (µg/l)	Concentration de référence («CR») pour le programme d'acceptabilité (µg/l)
<i>Partie B: paramètres chimiques</i>			
Antimoine	50 %	5	2,5
Arsenic	50 %	10	5
Chrome	50 %	50	25
Cadmium	50 %	5	2,5
Cuivre	90 %	2 000	1 800

▼B

Paramètre	Contribution admissible des produits métalliques au contact de l'eau potable	Valeur paramétrique de la directive sur l'eau potable ou valeur de référence proposée pour l'eau potable (µg/l)	Concentration de référence («CR») pour le programme d'acceptabilité (µg/l)
Plomb	50 %	10	5
Nickel	50 %	20	10
Sélénium	50 %	10	5

Partie C: paramètres indicatifs

Aluminium	50 %	200	100
Fer	50 %	200	100
Manganèse	50 %	50	25

Autres: ne figurant pas dans la directive sur l'eau potable

Bismuth	90 %	10	9
Molybdène	50 %	20	10
Étain	50 %	6 000	3 000
Titane	50 %	15	7,5
Zinc	90 %	3 000	2 700

1.7. Ajout d'un matériau de référence pour une catégorie ou d'un matériau n'entrant pas dans une catégorie répertoriée

Du fait de l'ajout d'un élément d'alliage ou de la modification de la fourchette d'un élément d'alliage, un alliage peut ne plus entrer dans sa catégorie et ce changement peut avoir une influence considérable sur les caractéristiques du matériau en ce qui concerne la migration de métaux. Dans ce cas et pour un alliage représentatif d'une catégorie (matériau de référence), les informations suivantes doivent être fournies:

- les informations énumérées au point 1.3,
- lorsqu'une nouvelle composition proposée n'est pas comparable à une catégorie de matériaux répertoriée, les résultats complets des essais réalisés sur banc d'essai pour tubes conformément à la norme EN 15664-1 et avec au moins trois eaux potables différentes, définies dans la norme EN 15664-2.

1.7.1. Acceptabilité d'un matériau de référence

Aux fins de l'évaluation des résultats des bancs d'essai (conformément à la norme EN 15664-1), la moyenne arithmétique des concentrations équivalentes pour un tube $[MEP_n(T)]$ doit être prise en compte.

Pour toutes les périodes de fonctionnement (T), on calcule la moyenne des $MEP_n(T)$ pour les trois lignes d'essai d'un banc d'essai: $MEP_a(T)$.

Le matériau peut être admis pour un groupe de produits avec une surface de contact présumée a (voir tableau 1) si les critères suivants:

I) $MEP_a(T) * a \leq CR$ pour T = 16, 21 et 26 semaines

(II) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ pour $\{T_b, T\} = \{12, 16\}, \{16, 21\}$ et $\{21, 26\}$ semaines

▼B

sont remplis pour toutes les eaux potables soumises à essai.

L'essai peut être prolongé jusqu'à un an, si le critère II n'est pas rempli. Dans ce cas, le matériau peut être admis si le critère suivant:

(III) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ pour $\{T_b, T\} = \{26, 39\}$ et $\{39, 52\}$ semaines

est rempli pour les eaux potables soumises à essai dans le cas où le critère II n'était pas respecté.

La totalité des données disponibles doivent être prises en considération. Pour le banc d'essai selon la norme EN 15664-1, il s'agit des données suivantes:

- résultats concernant les différentes lignes d'essai,
- résultats de la stagnation pendant 4 heures, et
- paramètres de composition de l'eau.

Si des échantillons d'eau en stagnation ont été analysés au-delà des prescriptions de la norme EN 15664-1, les données correspondantes sont également prises en considération aux fins de l'évaluation.

Le comité d'experts détermine si la qualité des données disponibles est suffisante (par exemple, absence de différence importante entre les trois lignes d'essai, interprétation des valeurs aberrantes) pour qu'une évaluation soit réalisée et, dans l'affirmative, décide s'il y a lieu d'admettre le matériau sur la base des critères susmentionnés. Les matériaux admis seront ajoutés à la liste de composition, ainsi que la catégorie en tant que matériau de référence.

1.8. Ajout de matériaux à la liste de composition au sein d'une catégorie de matériaux

Lorsqu'il est établi que les constituants d'un matériau candidat à l'admission entrent dans une catégorie, le matériau peut être ajouté à la liste de composition, pour autant que les résultats d'un essai comparatif réalisé par rapport au matériau de référence correspondant sur un banc d'essai normalisé (EN 15664-1) utilisant une eau définie dans la norme EN 15664-2 soient satisfaisants.

Pour chaque matériau, les informations suivantes doivent être fournies:

- les informations énumérées au point 1.3,
- les résultats d'un essai comparatif réalisé sur banc d'essai pour tubes conformément à la norme EN 15664-1 par rapport au matériau de référence de la catégorie.

1.8.1. Acceptabilité d'un matériau déterminée par essai comparatif

Aux fins de l'évaluation des résultats des bancs d'essai (conformément à la norme EN 15664-1), la moyenne arithmétique des concentrations équivalentes pour un tube $[MEP_n(T)]$ doit être prise en compte.

Pour toutes les périodes de fonctionnement (T), on calcule la moyenne des $MEP_n(T)$ pour les trois lignes d'essai du banc d'essai: $MEP_a(T)$.

Pour le matériau de référence, la valeur $MEP_{a,RM}(T)$ des trois lignes de référence est prise en compte.

Le matériau peut être admis pour un groupe de produits avec une surface de contact présumée a pour le matériau de référence (voir tableau 1) si les critères suivants:

- I) $MEP_a(T) \leq MEP_{a,RM}(T)$ pour $T = 16, 21$ et 26 semaines
- (II) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ pour $\{T_b, T\} = \{12, 16\}$, $\{16, 21\}$ et $\{21, 26\}$ semaines

▼B

sont remplis pour l'eau potable soumise à essai.

L'essai peut être prolongé jusqu'à un an, si le critère II n'est pas rempli. Dans ce cas, le matériau peut être admis si le critère suivant:

(III) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ pour $\{T_b, T\} = \{26, 39\}$ et $\{39, 52\}$ semaines

est rempli.

La totalité des données disponibles doivent être prises en considération. Pour le banc d'essai selon la norme EN 15664-1, il s'agit des données suivantes:

- résultats concernant les différentes lignes d'essai,
- résultats de la stagnation pendant 4 heures, et
- paramètres de composition de l'eau.

Si des échantillons d'eau en stagnation ont été analysés au-delà des prescriptions de la norme EN 15664-1, les données correspondantes sont également prises en considération aux fins de l'évaluation.

Le comité d'experts détermine si la qualité des données disponibles est suffisante (par exemple, absence de différence importante entre les trois lignes d'essai, interprétation des valeurs aberrantes) pour qu'une évaluation soit réalisée et, dans l'affirmative, décide s'il y a lieu d'admettre les matériaux sur la base des critères susmentionnés. Les matériaux admis seront ajoutés à la liste de composition pour la catégorie du matériau de référence utilisé aux fins de l'essai comparatif.

Extrait n° 2 du rapport «Acceptabilité des matériaux métalliques utilisés pour les produits au contact de l'eau potable. Approche commune. Partie B. Liste de composition commune», présenté au chapitre 2.

Alliages de cuivre

Alliages cuivre-zinc-plomb

1.8.1.1. Catégorie

Limites de composition de la catégorie

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	$\geq 57,0$	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Arsenic	0,02
Plomb	$\leq 3,5$	Bismuth	0,02
Aluminium	$\leq 1,0$	Cadmium	0,02
Fer	$\leq 0,5$	Chrome	0,02
Silicium	$\leq 1,0$	Nickel	0,2
Étain	$\leq 0,5$		

▼B

Composition du matériau de référence

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	57,0 – 59,0	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Arsenic	0,02
Plomb	1,9 – 2,1	Bismuth	0,02
		Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Nickel	0,2
		Aluminium	0,2
		Fer	0,3
		Silicium	0,02
		Étain	0,3

Éléments à prendre en considération pour l'eau de migration:

plomb, nickel, cuivre, zinc

Ajout de:

Pour chaque élément: Facteurs d'acceptabilité par rapport au matériau de référence mentionné

1.8.1.2. Alliages admis

Alliage laiton admis de type B2 (basé sur CW617N CW612N)

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	57,0 – 60,0	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Arsenic	0,02
Plomb	1,6 – 2,2	Bismuth	0,02
		Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Nickel	0,1
		Aluminium	0,05
		Fer	0,3
		Silicium	0,03
		Étain	0,3

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Base de l'acceptabilité

Rapport allemand de recherche conormative RG_CPDW_01_074

Dossier John Nuttall (mars 2006)

▼B

Alliage laiton admis de type B1 (basé sur CW614N, CW603N)

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	57,0 – 62,0	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Arsenic	0,02
Plomb	2,5 – 3,5	Bismuth	0,02
		Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Nickel	0,2
		Aluminium	0,05
		Fer	0,3
		Silicium	0,03
		Étain	0,3

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits C

Base de l'acceptabilité

Rapport allemand de recherche conormative RG_CPDW_01_074

Dossier John Nuttall (mars 2006)

Alliages cuivre-zinc-plomb-arsenic

1.8.1.3. Catégorie

Limites de composition de la catégorie

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	≥ 61,0	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Bismuth	0,02
Arsenic	≤ 0,15	Cadmium	0,02
Plomb	≤ 2,2	Chrome	0,02
Aluminium	≤ 1,0	Nickel	0,2
Fer	≤ 0,5		
Silicium	≤ 1,0		
Étain	≤ 0,5		

Composition du matériau de référence

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	61,0-63,0	Antimoine	0,02
Zinc	Reste	Bismuth	0,02
Arsenic	0,09-0,13	Cadmium	0,02
Plomb	1,4-1,6	Chrome	0,02
Aluminium	0,5-0,7	Nickel	0,2

▼B

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
		Fer	0,12
		Silicium	0,02
		Étain	0,3

Éléments à prendre en considération pour l'eau de migration:

plomb, nickel, arsenic, cuivre, zinc

Restrictions applicables à l'utilisation de matériaux métalliques au regard de la composition de l'eau (justification sanitaire)

À la lumière des résultats des recherches spécialisées en cours (qui sont menées par l'industrie), les éléments d'alliage (constituants) et les impuretés seront limités de sorte que les alliages puissent être utilisés pour tout type d'eau potable.

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Base de la proposition

Dossier John Nuttall (mars 2006) Ajout de:

Pour chaque élément: Facteurs d'acceptabilité par rapport au matériau de référence mentionné

Alliages cuivre-étain-zinc-plomb

1.8.1.4. Catégorie

Limites de composition de la catégorie

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	Reste	Aluminium	0,01
Zinc	≤ 6,5	Antimoine	0,1
Étain	≤ 13,0	Arsenic	0,03
Plomb	≤ 3,0	Bismuth	0,02
Nickel	≤ 0,6	Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Fer	0,3
		Silicium	0,01

Composition du matériau de référence

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	Reste	Aluminium	0,01
Zinc	5,9-6,2	Antimoine	0,1
Étain	3,9-4,1	Arsenic	0,03
Plomb	2,8-3,0	Bismuth	0,02

▼B

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Nickel	0,5-0,6	Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Fer	0,3
		Silicium	0,01

Éléments à prendre en considération pour l'eau de migration:

plomb, nickel, antimoine, cuivre, zinc, étain

Ajout de:

Pour chaque élément: Facteurs d'acceptabilité par rapport au matériau de référence mentionné

1.8.1.5. Alliages admis

Alliage admis Gunmetal GM1 (basé sur CC491K)

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	84,0 – 88,0	Aluminium	0,01
Zinc	4,0 – 6,0	Antimoine	0,1
Étain	4,0 – 6,0	Arsenic	0,03
Plomb	2,5-3,0	Bismuth	0,02
Nickel	0,1-0,6	Cadmium	0,02
		Chrome	0,02
		Fer	0,3
		Silicium	0,01

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Base de la proposition: Rapport allemand de recherche conormative RG_CPDW_01_074, dossier John Nuttall (mars 2006)

Cuivres

Cuivre

1.8.1.6. Catégorie

Limites de composition de la catégorie

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	≥ 99,9	Autres totaux	≤ 0,1
Phosphore	≤ 0,04		

▼B

Composition de référence

Constituant	Numéro EN
Cu-DHP	CW 024A

Éléments à prendre en considération pour l'eau de migration:

Néant: essai comparatif inutile

1.8.1.7. Alliages admis

Cuivre (Cu-DHP)

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Cuivre	$\geq 99,9$	Autres totaux	$\leq 0,1$
Phosphore	$\leq 0,04$		

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits A

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Restrictions applicables à l'utilisation de matériaux métalliques au regard de la composition de l'eau (justification sanitaire)

La formation des composés de cuivre à la surface des tubes en cuivre et, par conséquent, la dissolution sont fortement influencées par les composants mineurs entrant dans la composition de l'eau. Dans certaines compositions d'eau, le taux de lixiviation du cuivre peut atteindre un niveau inacceptable. Les États membres pourraient devoir fournir des indications au secteur de l'eau et aux fournisseurs et installateurs de tubes en cuivre sur les restrictions qu'il pourrait être nécessaire d'appliquer à l'utilisation de tubes en cuivre dans le cas des compositions d'eau susceptibles d'entraîner une lixiviation excessive du cuivre.

Il est nécessaire de poursuivre les recherches sur la compatibilité du cuivre avec certaines compositions d'eau selon des procédures d'étude et d'évaluation harmonisées.

Base de la proposition

Il est nécessaire de disposer des résultats de recherche et des enseignements pratiques recueillis dans plusieurs États membres pour définir les conditions garantissant une utilisation sans danger.

Note

La contamination de l'eau potable par des tubes en cuivre dépend de plusieurs caractéristiques de la composition de l'eau. À l'heure actuelle, il n'existe pas de consensus sur leur action combinée et leur interaction. En particulier, on constate un manque d'information en ce qui concerne la fourchette de composition de l'eau potable pour laquelle un non-respect des dispositions de la directive sur l'eau potable est probable.

Tubes et raccords en cuivre étamé

Pour les tubes et raccords en cuivre étamé, le cuivre est utilisé comme matériau de base conformément au point 4.3.1. Une couche d'étain est déposée sur ce support selon différents procédés. La diffusion des ions de cuivre dans la couche d'étain entraîne la formation d'une phase intermétallique croissante à base d'étain et de cuivre (η -phase = Cu_6Sn_5).

▼B

1.8.1.8. Catégorie

Limites de composition de la catégorie: couche d'étain

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Étain et cuivre	99,90	Antimoine	0,01
		Arsenic	0,01
		Bismuth	0,01
		Cadmium	0,01
		Chrome	0,01
		Plomb	0,01
		Nickel	0,01

Composition de référence

Tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057

Constituant	Numéro EN
Cu-DHP	CW 024A

1.8.1.9. Alliages admis

Cuivre CW 024A avec couche d'étain d'une épaisseur de 1 µm, présentant la composition est la suivante:

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Étain	90	Antimoine	0,01
Cuivre	< 10	Arsenic	0,01
		Bismuth	0,01
		Cadmium	0,01
		Chrome	0,01
		Plomb	0,01
		Nickel	0,01

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits A

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Base de la proposition:

Essais de lixiviation

a: essais sur banc réalisés sur des eaux potables allemandes représentatives, publiés: A. Baukloh, S. Priggemeyer, U. Reiter, B. Winkler, *Chemically inner tinned Copper Pipes, Less Copper in Corrosive Drinking Waters*, Metall 10-11 (1998) 592 - 600.

b: essais sur banc réalisés conformément à la norme DIN 50931 (essai sur banc): rapport technique DVGW/TZW, 2000

▼B

Agréments déjà existants sans restrictions concernant les eaux potables

— Pays-Bas: selon BRL-K19005

— Allemagne: selon DIN 50930, T6 et DVGW GW 392

— Danemark, ETA

Acier galvanisé

1.8.1.10. Catégorie

Le revêtement de zinc appliqué lors du processus de galvanisation doit être conforme aux prescriptions suivantes:

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Zinc		Antimoine	0,01
		Arsenic	0,02
		Cadmium	0,01
		Chrome	0,02
		Plomb	0,05
		Bismuth	0,01

1.8.1.11. Alliages admis

Le revêtement de zinc appliqué lors du processus de galvanisation doit être conforme aux prescriptions suivantes:

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Zinc		Antimoine	0,01
		Arsenic	0,02
		Cadmium	0,01
		Chrome	0,02
		Plomb	0,05
		Bismuth	0,01

Orientations relatives aux restrictions applicables à l'utilisation de matériaux métalliques au regard de la composition de l'eau

La formule suivante est proposée en tant que moyen de détecter les compositions d'eau présentant des taux de corrosion acceptables pour l'acier galvanisé.

$\text{pH} \geq 7,5$ ou $\text{CO}_2 \text{ libre} \leq 0,25 \text{ mmol/L}$

ET Alcalinité $\geq 1,5 \text{ mmol/l}$

ET $S_1 < 2$ (définition de S_1 ci-dessous)

ET Calcium $\geq 1,5 \text{ mmol/l}$

ET Conductivité $\leq 600 \mu\text{S/cm}$ à $25 \text{ }^\circ\text{C}$

ET $S_2 < 1$ ou $S_2 > 3$ (définition de S_2 ci-dessous)

▼B

$$S_1 = \frac{c(\text{Cl}^-) + c(\text{NO}_3^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)} \text{ concentrations en mmol/l}$$

$$S_2 = \frac{c(\text{Cl}^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{NO}_3^-)} \text{ concentrations en mmol/l}$$

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe de produits A

Groupe de produits B

Groupe de produits C

Base de la proposition

Il existe des normes en ce qui concerne la composition de l'eau en France (DTU 60.1/NF P 40-201) et en Allemagne (DIN 50930-3). Les valeurs limites prévues sont fondées sur une expérience pratique, mais sont exprimées de façons différentes. La proposition couvre essentiellement les mêmes compositions d'eau que les deux normes. Elle tient compte des résultats disponibles de la recherche allemande et de la recherche conormative.

La proposition intègre également les recommandations formulées dans la norme EN 12502-3 en ce qui concerne le risque de corrosion localisée. La corrosion localisée entraîne souvent une détérioration de la qualité de l'eau due aux produits de corrosion du fer.

La proposition est fondée sur les résultats obtenus pour des canalisations en acier galvanisé en présence de concentrations en plomb dans la couche de zinc comprises entre 1,0 % et 0,6 % et part de l'hypothèse d'un comportement similaire des canalisations en cas de concentrations en plomb moins élevées.

Acier ordinaire

Acier ordinaire pour tubes et réservoirs

L'acier ordinaire dépourvu de couches de protection permanentes ne convient pas pour une utilisation au contact de l'eau potable.

Acier ordinaire pour accessoires

L'acier ordinaire non protégé peut être utilisé pour des applications spécifiques (par exemple, pompes, vannes) et seulement pour une petite surface au contact de l'eau.

1.8.1.12. Catégorie

Il convient que les constituants et impuretés ne dépassent pas les limites maximales indiquées ci-dessous.

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Fer		Antimoine	0,02
Carbone	≤ 2,11	Arsenic	0,02
Chrome	≤ 1,0	Cadmium	0,02
Molybdène	≤ 1,0	Plomb	0,02
Nickel	≤ 0,5		

▼B

1.8.1.13. Alliages admis

Il convient que les constituants et impuretés ne dépassent pas les limites maximales indiquées ci-dessous.

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Fer		Antimoine	0,02
Carbone	≤ 2,11	Arsenic	0,02
Chrome	≤ 1,0	Cadmium	0,02
Molybdène	≤ 1,0	Plomb	0,02
Nickel	≤ 0,5		

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe C

Base de la proposition

Projet de norme italienne

Calcul de l'incidence éventuelle sur l'eau potable

Fonte

Fonte pour tubes et réservoirs

La fonte dépourvue de couches de protection permanentes ne convient pas pour les tubes et raccords au contact de l'eau potable.

Fonte pour accessoires

La fonte non protégée peut être utilisée pour des applications spécifiques (par exemple, pompes, vannes) et seulement pour une très petite surface au contact de l'eau. La composition doit être réglementée.

1.8.1.14. Catégorie

Il convient que les constituants et impuretés ne dépassent pas les limites maximales indiquées ci-dessous.

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
		Antimoine	0,02
Fer		Arsenic	0,02
Carbone		Cadmium	0,02
Chrome	≤ 1,0	Plomb	0,02
Molybdène	≤ 1,0		
Nickel	≤ 6,0		

1.8.1.15. Alliages admis

Il convient que les constituants et impuretés ne dépassent pas les limites maximales indiquées ci-dessous.

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
		Antimoine	0,02
Fer		Arsenic	0,02

▼B

Constituant	Teneur (%)	Impuretés	Plafond (%)
Carbone		Cadmium	0,02
Chrome	≤ 1,0	Plomb	0,02
Molybdène	≤ 1,0		
Nickel	≤ 6,0		

Acceptabilité reconnue pour les groupes de produits suivants:

Groupe C

Base de la proposition

Projet de norme italienne

Norme française

Calcul de l'incidence éventuelle sur l'eau potable