

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 15 novembre 2019

AVIS
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

relatif au projet d'arrêté relatif aux matériaux et objets métalliques entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont publiés sur son site internet.

L'Anses a été saisie le 15 juillet 2019 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : Demande d'avis sur un projet d'arrêté relatif aux matériaux et objets métalliques entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La Directive 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), et notamment son article 10, prévoit que les États membres de l'Union européenne soient tenus de prendre « *toutes les mesures nécessaires pour que les substances ou les matériaux servant à de nouvelles installations et utilisés pour la préparation ou la distribution des eaux destinées à la consommation humaine ainsi que les impuretés associées à ces substances ou matériaux servant à de nouvelles installations ne demeurent pas présents dans les eaux destinées à la consommation humaine à un niveau de concentration supérieur au niveau nécessaire pour atteindre le but dans lequel ils sont utilisés et qu'ils ne réduisent pas, directement ou indirectement, la protection de la santé des personnes* ».

Les articles R.1321-48 et R.1321-49 du code de la santé publique (CSP) ont été rédigés en application de cette disposition. L'article R.1321-48 précise que : « *les matériaux et objets mis sur le marché et destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine doivent être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé, visant à ce qu'ils ne soient pas susceptibles, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, de présenter*

un danger pour la santé humaine ou d'entraîner une altération de la composition de l'eau définie par référence à des valeurs fixées par cet arrêté ».

Les dispositions spécifiques à respecter pour les différents groupes de matériaux et objets entrant au contact de l'EDCH (MCDE) sont celles définies par l'arrêté du 29 mai 1997 modifié, qui constitue l'édifice de la base réglementaire. Cet arrêté précise les conditions auxquelles doivent répondre les matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'EDCH. L'annexe I de cet arrêté liste les matériaux pouvant être utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'EDCH (métaux, alliages et revêtements métalliques).

L'arrêté du 18 janvier 2018 définit les conditions auxquelles doivent répondre les matériaux et objets étamés mis sur le marché et destinés à être utilisés dans ces mêmes installations. L'Anses avait émis un avis sur le projet d'arrêté en 2014 (saisine 2014-SA-0167).

Des travaux de coopération dans le champ de la réglementation relative aux MCDE sont menés au niveau européen, au sein du groupe « 4MS Initiative (4MSI) ». S'agissant des matériaux métalliques, deux documents relatifs à l'approche commune « *Acceptance of metallic materials used for products in contact with drinking water* » sont disponibles en ligne et mis à jour régulièrement :

- Partie A : Procédure d'évaluation des matériaux.
- Partie B : Liste de compositions autorisées.

Depuis 2012, la « 4MSI » s'est prononcée sur 39 avis individuels relatifs à des matériaux métalliques évalués selon la procédure commune (partie A) permettant ainsi de mettre à jour progressivement la liste des compositions autorisées (partie B). À la demande de la DGS, l'Anses a réalisé un appui scientifique et technique (AST) pour chaque nouvelle demande d'inscription d'un matériau, l'expertise étant réalisée par le groupe de travail « Évaluation de l'innocuité sanitaire des matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine » (GT MCDE) puis « MCDE 2 ».

Le projet d'arrêté soumis pour avis de l'Anses a pour objectif d'intégrer la liste des compositions autorisées par la « 4MSI » dans la réglementation française. Cette liste remplacera à terme (cf. dates d'entrée en vigueur du projet d'arrêté) celle figurant à l'annexe I de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

Les travaux ont été réalisés en interne. Le GT « MCDE 2 » et le comité d'experts spécialisé « Eaux » ont été consultés respectivement lors des séances du 2 octobre et du 5 novembre 2019.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

■ Remarques générales

L'Agence approuve l'intégration de la liste des compositions autorisées par la « 4MSI » dans la réglementation française. L'arrêté permettra de réactualiser la liste des alliages autorisés et ainsi de limiter les risques de dégradation de la qualité de l'EDCH.

Elle regrette cependant que les modalités d'évaluation des matériaux définies dans l'approche commune de la « 4MSI » (partie A) n'aient pas été intégrées dans le projet d'arrêté. En conséquence, le projet d'arrêté fait toujours référence à l'annexe V (« Eléments constitutifs du dossier de demande d'emploi pour un nouveau matériau ou un nouveau constituant ») de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié. De plus, les compositions des catégories et des matériaux de référence détaillées dans la partie B de l'approche commune de la « 4MSI » ne sont pas reprises à l'annexe 1 du projet d'arrêté.

Dans le cadre de la refonte de la Directive 98/89/CE, la Commission européenne a proposé un abaissement de la valeur paramétrique du plomb de 10 à 5 µg/L après une période transitoire de 10 ans. La liste des compositions autorisées d'alliages métalliques contenant du plomb devrait être revue si cette valeur paramétrique était abaissée. À l'instar de certains textes réglementaires récents, les millésimes des normes citées dans le projet d'arrêté pourraient être précisés dans un avis publié au Journal officiel afin de faciliter les mises à jour.

■ Commentaires sur les articles du projet d'arrêté

- Article 2 : définitions

Les termes « matériaux et objets » de la réglementation française (article R. 1321-48 du CSP et projet d'arrêté) peuvent porter à confusion avec les termes « matériaux et produits » de la « 4MSI » et du projet de refonte de la directive 98/93/CE.

La « 4MSI » considère un « produit » comme un matériau sous sa forme finale (tuyau, raccord...) et le matériau comme le métal, l'alliage ou le revêtement métallique constitutif du « produit ».

Aussi, dans un souci d'harmonisation, il est préférable d'utiliser les termes employés par la « 4MSI » et de mentionner que la « liste de compositions » est la liste positive des matériaux métalliques autorisés pour la fabrication des produits au contact de l'EDCH, pour les groupes de produits définis à l'article 3 du présent arrêté.

Il convient par ailleurs d'éviter toute confusion entre les dispositions applicables aux matériaux (essais de migration à long terme pour leur inscription dans la liste de compositions) et celles applicables aux produits (essais de migration à court terme pour évaluer l'influence des caractéristiques de surface).

Concernant les définitions, il est proposé :

- de définir un alliage comme étant un matériau métallique résultant de l'incorporation à un métal d'un ou de plusieurs éléments (métalliques ou non), effectuée dans le but de modifier certaines de ses propriétés ou de lui conférer des propriétés nouvelles.
- d'ajouter la définition d'un revêtement métallique : couche(s) constituée(s) d'un métal ou d'un alliage métallique déposé à la surface d'un produit.

- Article 5 : anodes de protection cathodique

Les anodes en magnésium et en aluminium sont autorisées pour la protection contre la corrosion interne des appareils de production d'eau chaude sanitaire (ECS) par l'arrêté du 29 mai 1997 modifié (partie IV de l'annexe I) contrairement à celles en titane bien que ces dernières soient actuellement utilisées.

L'autorisation des anodes en magnésium n'est conditionnée à aucune exigence, celle relative aux anodes en aluminium est conditionnée à la conformité à la norme NF EN 14095 (2004)¹ qui a été annulée le 5 juillet 2019, et celle relative aux anodes en titane au dépôt d'un dossier, dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur de l'arrêté.

L'Anses s'interroge sur ces disparités en termes d'exigences. En effet, les anodes en magnésium et les anodes en aluminium sont des anodes sacrificielles qui vont se dissoudre dans l'eau alors que le titane est un matériau passif, résistant vis-à-vis de la corrosion.

L'Agence suggère que soient reconsidérées les conditions d'autorisation des anodes en magnésium et qu'un dossier soit déposé dans les 2 ans suivant l'entrée en vigueur de l'arrêté comme pour les anodes en titane. Elle s'interroge sur la pertinence du maintien des dispositions relatives aux anodes en aluminium, qui ne semblent plus être utilisées dans les appareils de production d'ECS, la norme NF EN 14095 ayant d'ailleurs été annulée. Si toutefois elles étaient conservées dans l'arrêté, leurs conditions d'autorisation devraient également être revues.

■ Commentaires sur l'annexe I

En accord avec les remarques précédentes sur les définitions présentées à l'article 2, il est proposé de modifier l'intitulé de l'annexe 1 comme suit : Liste positive des matériaux métalliques autorisés pour la fabrication des produits au contact de l'EDCH ou « liste de compositions ». Il convient également de remplacer dans les tableaux le terme « groupes de matériaux ou objets métalliques » par « groupes de produits » pour lesquels l'alliage peut être utilisé.

Les derniers AST rendus par l'Agence ont concerné les matériaux métalliques suivants non pris en compte dans l'annexe I :

- catégorie des matériaux passifs : Ni55Ti45 (saisine 2018-SA-0015) ;
- catégorie des alliages de cuivre et zinc : CuZn30As et CuZn35AlSiFe (saisines 2019-SA-0066 et 0078).

En fonction des échanges au sein de la « 4MSI », une mise à jour de l'annexe I sera à prévoir.

- Aluminium et alliages d'aluminium

Les dispositions relatives à l'aluminium et alliages d'aluminium définies dans l'arrêté du 29 mai 1997 modifié indiquant que « *les métaux et alliages d'aluminium doivent satisfaire aux dispositions de l'arrêté du 27 août 1987 relatif aux matériaux et objets en aluminium ou en alliages d'aluminium au contact des denrées, produits et boissons alimentaires* » ne sont pas reprises dans le projet d'arrêté. Ces matériaux ne figurent pas non plus dans la liste des compositions autorisées de la « 4MSI ».

Il convient donc de s'assurer que les matériaux et produits en contact avec l'EDCH en aluminium ou alliages d'aluminium ne sont plus mis sur le marché.

¹ NF EN 14095 - Appareils de conditionnement d'eau à l'intérieur des bâtiments - Installations électrolytiques avec anodes en aluminium - Exigences de performances, de sécurité et d'essais.

- Revêtements électrolytiques et chimiques de nickel et électrolytiques de chrome

Les dispositions existant dans l'arrêté du 29 mai 1997 modifié sont reprises dans la partie IV de l'annexe I du projet d'arrêté. Ces revêtements ne figurent pas dans la liste des compositions autorisées de la « 4MSI ».

Les revêtements sont autorisés quelle que soit la nature du support métallique sur lequel ils sont déposés. Il conviendrait, comme pour l'étamage, de ne les autoriser que sur les matériaux supports conformes aux compositions autorisées.

Par ailleurs, il est indiqué dans la procédure d'évaluation des matériaux de la « 4MSI » (partie A) : « Lorsque le produit a été revêtu de nickel ou de chrome-nickel, la norme prEN 16058² doit être appliquée pour vérifier que toute couche de nickel, restant après la fabrication est conforme aux exigences (à définir !)³. Les dispositions de l'annexe I devront être revues lorsque des critères d'acceptabilité seront définis par la « 4MSI ».

- Aciers et Fonte

Concernant les aciers inoxydables, il convient de noter que la norme NF EN 10283 (2010) a été remplacée par la version de mars 2019⁴ et que les critères de composition sont définis dans la partie 1 de la norme NF EN 10088⁵.

Le projet d'arrêté autorise les aciers au carbone et la fonte pour le groupe de produits C2, comme dans l'approche « 4MSI ». La « 4MSI » autorise de fait leur utilisation pour le groupe D, qu'il conviendrait donc d'ajouter dans la case dédiée pour plus de lisibilité et de cohérence avec les autres matériaux.

Les dispositions relatives aux composants en acier au titane définies dans l'arrêté du 29 mai 1997 modifié ne sont pas reprises dans le projet d'arrêté, mais ces matériaux sont *a priori* peu utilisés. Ils sont également absents de la liste de compositions de la « 4MSI ».

■ Commentaires sur l'annexe II

L'annexe II définit les groupes de produits correspondant à la catégorie d'usage revendiquée par le responsable de la mise sur le marché, qui dépendent de la surface du produit en contact avec l'EDCH.

S'agissant du groupe A qui concerne les canalisations, il convient d'indiquer dans le tableau, de la même manière que dans l'approche commune de la « 4MSI » : « tuyaux/tubes dans les réseaux intérieurs des bâtiments et tuyaux/tubes non revêtus intérieurement dans le réseau public » et donc d'enlever la précision « *non revêtus intérieurement* » dans la 2^{ème} colonne. En effet, dans les réseaux intérieurs, les canalisations peuvent être non revêtues (ex : cuivre ou acier inoxydable) ou revêtues (ex : cuivre étamé ou acier galvanisé).

² 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 »

³ Extrait : « *Where the product has been nickel or nickel-chrome, Ni-Cr, plated test procedure prEN 16058 shall be carried out to ensure that the level of any metallic Ni layer left after manufacture is below set levels (to be defined!).* »

⁴ NF EN 10283 - Aciers moulés résistants à la corrosion

⁵ NF EN 10088-1 - Aciers inoxydables - Partie 1 : liste des aciers inoxydables

4. CONCLUSIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail émet un avis favorable au projet d'arrêté relatif aux matériaux et objets métalliques entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine, sous réserve de la prise en compte des remarques formulées ci-dessus.

Il conviendra par ailleurs de s'assurer de la cohérence entre la liste des matériaux métalliques autorisés dans ce projet d'arrêté et celle des matériaux supports figurant dans l'arrêté du 18 janvier 2018 relatif aux matériaux et objets étamés destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

Au regard des enjeux sanitaires et socio-économiques associés aux MCDE, l'Agence rappelle l'intérêt de reprendre les dispositions relatives à ces derniers défendues par la « 4MSI » dans la refonte en cours de la Directive 98/83/CE (AST n° 2018-SA-0027)⁶.

Dr Roger Genet

MOTS-CLES

Matériau métallique, alliage, MCDE, eau destinée à la consommation humaine.
Metallic material, alloy, PDW, drinking water.

⁶ Anses (23 mars 2018). Note d'appui scientifique et technique relatif à la refonte de la Directive 98/83/CE modifiée relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

ANNEXE 1 : PROJET D'ARRETE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère des solidarités
et de la santé

ARRÊTÉ du

relatif aux matériaux et objets métalliques qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine

NOR :

Publics concernés : Les opérateurs économiques impliqués dans la mise sur le marché et l'emploi de matériaux et objets métalliques, notamment les producteurs, les importateurs et les distributeurs, les personnes responsables de la production, de la distribution et du conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine.

Objet : matériaux et objets métalliques pour la production, la distribution et le conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le premier jour du sixième mois suivant celui de sa publication au Journal officiel de la République française.

Notice : L'article 10 de la directive n° 98/83/CE relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine demande aux Etats-membres de prendre des dispositions afin de garantir que les matériaux entrant en contact avec l'eau ne présentent pas de risque pour la santé des consommateurs. Conformément à l'article R.1321-48 du code de la santé publique, le présent arrêté fixe les dispositions spécifiques pour les matériaux et objets métalliques entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine afin de garantir leur innocuité et établit la nature des preuves permettant d'attester du respect de ces dispositions.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre des solidarités et de la santé,

Vu la directive 98/83/CE du Conseil du 3 novembre 1998 modifiée relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine, et notamment son article 10 ;

Vu la directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information et la notification à la Commission européenne n° 2018/xxx/F ;

Vu le code de la santé publique, notamment ses articles R. 1321-43 et R. 1321-48 ;

Vu le code de la consommation, notamment son article L.411-1 ;

Vu l'arrêté du 10 juin 1996 relatif à l'interdiction d'emploi des brasures contenant des additions de plomb dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;

Vu l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;

Vu l'arrêté du 18 janvier 2018 relatif aux matériaux et objets étamés destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ;

Vu l'avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail en date du **XX XX 20XX** ;

ARRÊTE

Article 1^{er}

Les dispositions du présent arrêté définissent les conditions auxquelles doivent répondre les matériaux et objets métalliques mis sur le marché et destinés aux installations de production, de distribution et de conditionnement, neuves ou faisant l'objet de rénovation, et qui entrent en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article R.1321-48 du code de la santé publique. Le présent arrêté précise les exigences relatives à l'innocuité de ces matériaux et objets métalliques et les conditions d'attestation du respect de ces dispositions avant leur mise sur le marché.

Ces dispositions s'appliquent notamment aux matériaux et objets métalliques utilisés dans les accessoires, dans le cadre de la délivrance des attestations de conformité sanitaire (ACS) conformément à la circulaire DGS/SD 7 A n° 2002-571 du 25 novembre 2002 relative aux modalités de vérification de la conformité sanitaire des matériaux constitutifs d'accessoires ou de sous-ensembles d'accessoires, constitués d'éléments organiques entrant au contact d'eau destinée à la consommation humaine.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux matériaux de brasure pour lesquels les dispositions sont fixées par l'arrêté du 10 juin 1996 susvisé.

Article 2

Par matériau métallique, on entend un matériau fabriqué à partir d'un alliage métallique inscrit sur la liste de composition figurant en annexe 1 du présent arrêté.

Par objet métallique, on entend un objet fabriqué exclusivement à partir de plusieurs alliages métalliques inscrits sur la liste de composition figurant en annexe 1 du présent arrêté.

Par alliage métallique, on entend un métal utilisé pour la fabrication de matériaux ou d'objets métalliques dont la composition respecte les critères de composition et de pureté définis dans la liste de composition figurant en annexe 1 du présent arrêté.

Par liste de composition, on entend la liste des alliages métalliques autorisés pour la fabrication de matériau et objet métallique pour les groupes d'objets définis à l'article 3 du présent arrêté. La liste de composition figure en annexe 1 du présent arrêté. Toute révision de l'annexe 1 est publiée au Journal officiel de la République française par avis du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

Par mise sur le marché, on entend toute mise à disposition à un tiers d'un produit sur le marché français, à titre onéreux ou gratuit, y compris l'importation, en vue de sa distribution ou de son utilisation.

Par accessoire, on entend tout produit fini n'ayant pas de fonction de traitement de l'eau, constitué de plusieurs composants dont au moins un composant organique entrant au contact avec l'eau destinée à la consommation humaine.

Par attestation de conformité sanitaire (ACS), on entend la preuve de l'innocuité sanitaire d'un matériau ou d'un objet vis-à-vis de l'eau destinée à la consommation humaine, délivrée par un laboratoire habilité par le ministre chargé de la santé en application de l'article R*. 1321-52 du code de la santé publique, reposant sur le respect de la conformité de la formulation du matériau ou de l'objet à des listes positives de référence et des résultats d'essais de migration vis-à-vis de critères d'acceptabilité.

Article 3

Les matériaux et objets métalliques sont classés en quatre groupes distincts A, B, C ou D, selon leur surface entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH). La classification des matériaux et objets en fonction de leur surface en contact avec l'eau est précisée en annexe 2.

Article 4

Afin d'attester du respect des dispositions du présent arrêté, le responsable de la mise sur le marché d'un matériau ou d'un objet métallique dispose, avant la mise sur le marché, des éléments définis en annexe 3 du présent arrêté. Il tient ces éléments à disposition selon les modalités précisées en annexe 3.

Article 5

Les anodes de protection cathodique en magnésium, en aluminium et en titane peuvent être utilisées pour la protection contre la corrosion interne des appareils de production d'eau chaude sanitaire. S'agissant de l'aluminium, il doit être agréé pour le contact avec les denrées alimentaires. La composition de l'aluminium décrite dans la norme NF EN 14095 : 2004 est réputée satisfaire à cette exigence. S'agissant du titane, il peut être utilisé sous réserve qu'un dossier, conformément à l'annexe V de l'arrêté du 29 mai 1997 susvisé, soit déposé dans les deux ans suivant l'entrée en vigueur du présent arrêté, afin que le titane soit ensuite définitivement inscrit sur la liste de composition.

Article 6

Les dispositions du présent arrêté ne s'opposent pas à la mise sur le marché en France de matériaux et objets métalliques importés d'un Etat membre de l'Union européenne, ou partie à l'accord sur l'Espace économique européen, ou de la République de Turquie, sous réserve qu'ils respectent les prescriptions définies en annexe 1 et que le responsable de sa mise sur le marché dispose des éléments définis en annexe 3.

Article 7

L'arrêté du 29 mai 1997 susvisé est modifié comme suit :

1° Le 1° du 5.1 de l'article 5 et l'annexe I sont abrogés deux ans après l'entrée en vigueur du présent arrêté ;

2° Au 5.2 de l'article 5, à l'article 6 et au premier alinéa de l'annexe V, les références : « I, » sont supprimées ;

3° Au 1.1.1-Fibres métalliques du I. Matériaux à base de liants hydrauliques de l'annexe II, les mots : « annexe I, paragraphe III, du présent arrêté » sont remplacés par les mots : « article R. 1321-48 du code de la santé publique ».

Article 8

Sont abrogés :

- l'arrêté du 24 juin 1998 modifiant l'arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- l'arrêté du 13 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- l'arrêté du 22 août 2002 modifiant l'arrêté du 29 mai 1997 relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine ;
- l'arrêté du 16 septembre 2004 modifiant l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

Article 9

Les dispositions du présent arrêté entrent en vigueur six mois après sa publication au *Journal officiel* de la République française.

Les matériaux et objets métalliques conformes aux règles de composition fixées à l'annexe I de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié peuvent être mis sur le marché jusqu'à deux ans après l'entrée en vigueur du présent arrêté, à l'exception des pièces de rechange qui peuvent être mises sur le marché jusqu'à cinq ans après l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Après deux ans suivant l'entrée en vigueur du présent arrêté, l'attestation de conformité sanitaire (ACS) d'un accessoire reste valide si un ou plusieurs des composants métalliques de l'accessoire est substitué par des matériaux et objets métalliques conformes aux dispositions du présent arrêté, et sa date de fin de validité est inchangée, sous réserve de la mise à disposition des éléments listés à l'annexe 3 du présent arrêté.

Article 10

Le directeur général de la santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le

La ministre des solidarités et de la santé,

Annexe 1 : Liste positive des alliages métalliques autorisés pour la fabrication de matériaux ou d'objets métalliques ou « liste de composition »

La présente annexe détaille la liste des alliages métalliques qui peuvent être utilisés pour la fabrication de matériaux ou objets métalliques destinés à entrer en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine et précise pour quels groupes d'objets métalliques ces alliages sont autorisés.

I. Alliages de cuivre

1. Alliages de cuivre et zinc

1.1 CuZn40

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn40 ou CW509L*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants en pourcentage (masse par masse) [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
59,5 % - 61,5 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel*	Plomb*	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

1.2 CuZn42

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn42 ou CW510L*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
57,0 % - 59,0 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel*	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,3 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

1.3 CuZn10

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn10 ou CW501L-DW*	C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
89,0 % - 91,0 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Nickel*	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,05 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

1.4 CuZn33

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn33 ou CW506L-DW*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
66,0 % - 68,0 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Nickel*	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,05 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

1.5 CuZn36

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn36 ou CW507L-DW*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
63,5 % - 65,5 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Nickel*	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

1.6 CuZn37

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn37 ou CW508L-DW*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc
62,0 % - 64,0 %	Reliquat

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel*	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

2. Alliages de cuivre, zinc et aluminium

2.1 CuZn42Al

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn42Al	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Aluminium
57,0 % - 59,0 %	Reliquat	0,1% - 0,3%

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

3. Alliages de cuivre, zinc, aluminium et étain

3.1 CuZn35Al1.5Sn

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn35Al1.5Sn	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Aluminium	Etain
64,0 % - 66,0 %	Reliquat	1,4 % - 1,6 %	0,5 % - 0,7 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Plomb	Silicium
≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

4. Alliages de cuivre, zinc et arsenic

4.1 CuZn38As

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn38As ou CW511L	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Arsenic
61,5 % - 63,5 %	Reliquat	0,02 % - 0,15 %

Impuretés (% (m/m)):

Aluminium	Fer	Manganèse	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,3 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

5. Alliages de cuivre, zinc, arsenic et aluminium

5.1 CuZn35Al-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn35Al-C	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Arsenic	Aluminium
63,0 % - 64,5 %	Reliquat	0,04 % - 0,14 %	0,2 % - 0,7 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

6. Alliages de cuivre, zinc, arsenic, antimoine et aluminium

6.1 CuZn38AsSb

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn38AsSb ou CC771S	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Arsenic	Antimoine	Aluminium
62,0 % - 65,0 %	Reliquat	0,02 % - 0,04 %	0,02 % - 0,05 %	0,45 % - 0,70 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

7. Alliages de cuivre, zinc et plomb

7.1 CuZn40Pb2 et CuZn39Pb2

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn40Pb2 ou CW617N* CuZn39Pb2 ou CW612N*	B, C et D

* alliages avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb*
57,0 % - 60,0 %	Reliquat	1,6 % - 2,2 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel*	Silicium	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,03 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

7.2 CuZn39Pb3 et CuZn36Pb3

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn39Pb3 ou CW614N* CuZn36Pb3 ou CW603N*	C et D

* alliages avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb
57,0 % - 62,0 %	Reliquat	2,5 % - 3,5 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel*	Silicium	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,3 %	≤ 0,2 %	≤ 0,03 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

8. Alliages de cuivre, zinc, plomb et aluminium

8.1 CuZn39Pb1Al-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn39Pb1Al-C ou CC757S*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

[% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb*	Aluminium
58,0 % - 63,0 %	Reliquat	0,2 % - 1,4 %	0,3 % - 0,9 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Silicium	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,05 %	≤ 0,5 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

9. Alliages de cuivre, zinc, plomb, arsenic et aluminium

9.1 CuZn36Pb-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn36Pb-C ou CC770S	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb	Arsenic	Aluminium
62,0 % - 64,0 %	Reliquat	0,2 % - 1,6 %	0,04 % - 0,14 %	0,5 % - 0,7 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

9.2 CuZn33Pb1.5AlAs

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn33Pb1.5AlAs ou CW626N	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb	Arsenic	Aluminium
64,0 % - 66,0 %	Reliquat	1,2 % - 1,7 %	0,02 % - 0,15 %	0,8 % - 1,0 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

9.3 CuZn35Pb1.5AlAs

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn35Pb1.5AlAs ou CW625N	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb	Arsenic	Aluminium
62,0 % - 64,0 %	Reliquat	1,2 % - 1,6 %	0,02 % - 0,15 %	0,5 % - 0,7 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

10. Alliages de cuivre, zinc, plomb, arsenic, antimoine et aluminium

10.1 CuZn36Pb1.5AsSbAl

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn36Pb1.5AsSbAl ou CC772S	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb	Arsenic	Antimoine	Aluminium
62,0 % - 65,0 %	Reliquat	0,2 % - 1,1 %	0,02 % - 0,04 %	0,03 % - 0,06 %	0,45 % - 0,70 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Étain
≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

11. Alliages de cuivre, zinc, plomb, arsenic, aluminium et silicium

11.1 CuZn33Pb1AlSiAs

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn33Pb1AlSiAs ou CW725R*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Plomb*	Arsenic	Aluminium	Silicium
64,0 % - 67,0 %	Reliquat	0,4 % - 0,6 %	0,04 % - 0,08 %	0,1 % - 0,4 %	0,1 % - 0,3 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

12. Alliages de cuivre, étain, zinc, plomb et nickel

12.1 CuSn5Zn5Pb2-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSn5Zn5Pb2-C ou CC499K*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Étain	Zinc	Plomb*	Nickel*
84,0 % - 88,0 %	4,0 % - 6,0 %	4,0 % - 6,0 %	0,2 % - 3,0 %	0,1 % - 0,60 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Phosphore	Soufre	Antimoine
≤ 0,30 %	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %	≤ 0,10 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

13. Alliages de cuivre, étain, zinc, phosphore et soufre

13.1 CuSn4Zn2PS

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSn4Zn2PS	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Étain	Zinc	Phosphore	Soufre
90,0 % - 96,0 %	3,0 % - 5,0 %	1,0 % - 3,0 %	0,01 % - 0,1 %	0,2 % - 0,6 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Nickel	Plomb	Antimoine
≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

14. Alliages de cuivre, zinc, silicium et phosphore (haute teneur en zinc)

14.1 CuZn21Si3P (objets corroyés)

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn21Si3P ou CW724R	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Silicium	Phosphore
75,0 % - 77,0 %	Reliquat	2,7 % - 3,5 %	0,02 % - 0,10 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Manganèse	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,3 %	≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

14.2 CuZn21Si3P (objets moulés)

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuZn21Si3P ou CC768S	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Zinc	Silicium	Phosphore
75,0 % - 77,0 %	Reliquat	2,7 % - 3,5 %	0,02 % - 0,10 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Manganèse	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,05 %	≤ 0,3 %	≤ 0,05 %	≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

Les teneurs en bore et zirconium, utilisés pour produire l'alliage, doivent être également inférieures à 0,02% (m/m).

15. Alliages de cuivre, silicium, zinc, manganèse et phosphore

15.1 CuSi4Zn4MnP-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSi4Zn4MnP-C ou CC245E	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Silicium	Zinc	Manganèse	Phosphore
Reliquat	2,5 % - 4,5 %	1,0 % - 7,0 %	0,03 % - 0,09 %	0,05 % - 0,15 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,10 %	≤ 0,10 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

15.2 CuSi4Zn9MnP-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSi4Zn9MnP-C ou CC246E	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Silicium	Zinc	Manganèse	Phosphore
Reliquat	2,5 % - 4,5 %	7,0 % - 11,0 %	0,03 % - 0,09 %	0,05 % - 0,15 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,10 %	≤ 0,10 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

15.3 CuSi4Zn4MnP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSi4Zn4MnP	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Silicium	Zinc	Manganèse	Phosphore
Reliquat	2,5 % - 4,5 %	1,0 % - 7,0 %	0,01 % - 0,09 %	0,05 % - 0,15 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,10 %	≤ 0,10 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

15.4 CuSi4Zn9MnP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSi4Zn9MnP	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Silicium	Zinc	Manganèse	Phosphore
Reliquat	2,5 % - 4,5 %	7,0 % - 11,0 %	0,01 % - 0,09 %	0,05 % - 0,15 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Fer	Nickel	Plomb	Étain
≤ 0,3 %	≤ 0,3 %	≤ 0,10 %	≤ 0,10 %	≤ 0,3 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

16. Alliages de cuivre, étain et phosphore

16.1 CuSn8

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSn8 ou CW453K	C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Étain	Phosphore
Reliquat	7,5 % - 8,5 %	0,02 % - 0,4 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Nickel	Zinc
≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,2 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

17. Alliages de cuivre, étain, plomb et phosphore

17.1 CuSn10-C

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
CuSn10-C*	B, C et D

* alliage avec des teneurs en certains éléments plus restrictives que celles mentionnées dans les normes européennes (cf. tableau ci-dessous).

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Étain	Plomb	Phosphore
88,0 % - 90,0 %	9,0 % - 11,0 %	0,2 % - 1,0 %	0,01 % - 0,2 %

Impuretés [% (m/m)]:

Fer	Manganèse	Nickel*	Soufre	Antimoine*	Zinc
≤ 0,2 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %	≤ 0,05 %	≤ 0,1 %	≤ 0,5 %

Autres impuretés : chacune < 0,02 % (m/m)

18. Alliages de cuivre pour les objets métalliques du groupe D

En sus des alliages mentionnés aux points précédents de la présente annexe, les alliages respectant les conditions suivantes peuvent être utilisés pour les objets du groupe D :

- Cuivre, zinc, silicium, étain, phosphore : pas de restriction ;
- Aluminium, fer, manganèse : ≤ 3,0% (m/m) ;
- Plomb : ≤ 3,5% (m/m) ;
- Nickel : ≤ 3,0% (m/m) ;
- Arsenic, antimoine : ≤ 0,25% (m/m) ;
- Autres éléments : ≤ 0,1% (m/m).

II. Cuivres

1. Cuivre

1.1 Cu-DHP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-DHP ou CW024A	A, B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Phosphore
≥ 99,9 %	0,015 % - 0,04 %

1.2 Cu-ETP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-ETP ou CW004A	C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Oxygène ¹
≥ 99,9 %	≤ 0,04 %

¹L'oxygène ayant une fonction technologique, il n'est pas possible de spécifier un contenu minimal.

1.3 Cu-OF

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-OF ou CW008A	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre
≥ 99,95 %

1.4 Cu-PHC

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-PHC ou CW020A	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Phosphore
≥ 99,95 %	0,001 % - 0,006 %

1.5 Cu-HCP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-HCP ou CW021A	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Phosphore
≥ 99,95 %	0,002 % - 0,007 %

1.6 Cu-DLP

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Cu-DLP ou CW023A	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Cuivre	Phosphore
≥ 99,90 %	0,005 % - 0,013 %

III. Acier et fonte

1. Acier galvanisé

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Acier galvanisé	A, B, C et D

Constituants du revêtement de zinc [% (m/m)]:

Zinc
≥ 99,5 %

Impuretés du revêtement de zinc [% (m/m)]:

Arsenic	Bismuth	Cadmium	Chrome	Plomb	Antimoine
≤ 0,02 %	≤ 0,01 %	≤ 0,01 %	≤ 0,02 %	≤ 0,05 %	≤ 0,01 %

2. Acier au carbone

Les matériaux ou objets métalliques en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas en altérer la qualité. Les aciers au carbone figurant dans les normes NF EN 10025 : 2005, NF EN 10213 : 2016 et NF EN 10222 : 2017 et respectant les critères de composition des tableaux ci-dessous sont réputés satisfaire à cette exigence.

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Acier au carbone selon les normes EN 10025 / EN 10213 / EN 10222	C2

Constituants [% (m/m)]:

Fer	Carbone	Chrome	Molybdène	Manganèse	Nickel
Reliquat	0,02 – 0,25 %	0,02 – 0,30 %	0,02 – 0,12 %	0,02 – 1,65 %	0,02 – 0,05 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Cuivre	Niobium	Phosphore	Soufre	Silicium	Titane	Vanadium
≤ 0,05 %	≤ 0,55 %	≤ 0,05 %	≤ 0,03 %	≤ 0,03 %	≤ 0,6 %	≤ 0,05 %	≤ 0,12 %

3. Fonte

Les matériaux ou objets métalliques en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas en altérer la qualité. Les fontes figurant dans les normes NF EN 1561 : 2011 et NF EN 1563 : 2012 et respectant les critères de composition des tableaux ci-dessous sont réputés satisfaire à cette exigence.

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
Fonte selon les normes EN 1561 / EN 1563	C2

Constituants [% (m/m)]:

Fer	Carbone	Cuivre	Chrome	Molybdène	Manganèse	Nickel	Silicium
Reliquat	0,02 – 4,0 %	0,02 – 1,0 %	0,02 – 1,0 %	0,02 – 1,0 %	0,02 – 1,0 %	0,02 – 6,0 %	1,5 – 3,5 %

Impuretés [% (m/m)]:

Arsenic	Magnésium	Phosphore	Soufre	Etain	Vanadium
≤ 0,05 %	≤ 0,1 %	≤ 0,15 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %	≤ 0,1 %

4. Acier inoxydable

Les matériaux ou objets métalliques en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ne doivent pas en altérer la qualité. Les aciers inoxydables figurant dans les normes NF EN 10088 : 2014 et NF EN 10283 : 2010 sont réputés satisfaire à cette exigence pour tous les groupes d'objets métalliques (A, B, C et D).

IV. Revêtements métalliques des matériaux et objets en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine

1. Revêtements en étain

Les dispositions sont fixées par l'arrêté du 18 janvier 2018 susvisé.

2. Revêtements de nickel et de chrome

Les revêtements électrolytiques de chrome sont autorisés pour les matériaux ou objets métalliques du groupe B, quelle que soit la nature du matériau ou de l'objet métallique sur lequel ils sont déposés.

Les revêtements électrolytiques et chimiques de nickel, non recouverts, sont autorisés pour les matériaux et objets métalliques du groupe B sous réserve que la surface nickelée placée au contact de l'eau destinée à la consommation humaine ne dépasse pas 20 % de la surface totale au contact de l'eau. Cette restriction ne s'applique pas au cas particulier d'un revêtement chimique de nickel déposé sur des pommeaux de douche et des douchettes en plastique afin de permettre le chromage électrolytique.

V. Matériaux passifs

1. NiCr7030

Désignation	Groupes de matériaux ou objets métalliques pour lesquels l'alliage peut être utilisé
NiCr7030	B, C et D

Constituants [% (m/m)]:

Nickel	Chrome	Silicium
≥ 60,0 %	29,0 – 32,0 %	0,50 – 2,0 %

Impuretés [% (m/m)]:

Aluminium	Carbone	Cobalt	Cuivre	Fer	Manganèse	Phosphore	Soufre
≤ 0,30 %	≤ 0,10 %	≤ 1,5 %	≤ 0,50 %	≤ 5,0 %	≤ 1,00 %	≤ 0,020 %	≤ 0,015 %

2. Matériaux et objets métalliques du groupe D

Tout matériau métallique passif peut être utilisé pour les matériaux et objets métalliques du groupe D.

Annexe 2 – Classification des matériaux et objets métalliques en fonction de leur surface en contact avec l'eau

Des groupes sont définis pour les matériaux et objets métalliques en fonction de leur surface en contact avec l'eau et de leur place dans le réseau :

Groupe	Objet concerné	Exemple d'objet
A	Tuyaux non revêtus intérieurement (réseaux publics et réseaux intérieurs) ⁷	Tubes non revêtus dans le réseau public et dans les réseaux intérieurs des bâtiments
B	Raccords et accessoires dans les réseaux intérieurs	Robinets, raccords, corps de compteurs d'eau ⁸ , capteurs, parties de pompes et de vannes dans les réseaux intérieurs des bâtiments, chauffe-eau et ballons de stockage non revêtus, thermoplongeurs, serpentins et échangeurs immergés
C	C1* - Composants d'objets métalliques du groupe B (réseaux intérieurs)	Composants des robinets, des raccords, des compteurs d'eau, axes de pompe dans les réseaux intérieurs des bâtiments, doigts de gant de thermostat
	C2 – Raccords et accessoires dans les conduites principales des réseaux publics et des ouvrages de traitement	Robinets, colliers de prise en charge, accessoires, équipements de protection antipollution, raccords, corps de compteurs d'eau, capteurs, parties de pompes et de vannes dans le réseau public, poteaux incendie
D*	Composants d'objets métalliques du groupe C2 (réseaux publics)	Petites pièces des pompes, vannes et des compteurs d'eau dans le réseau public

* La somme des surfaces en contact avec l'eau de toutes les parties d'un objet faites en matériaux du groupe C1 ou du groupe D ne représente pas plus de 10% de la surface totale en contact avec l'eau de l'objet.

⁷ Les notions de réseau public et réseau intérieur sont définies à l'article R.1321-43 du code de la santé publique.

⁸ Les compteurs d'eau dans les réseaux intérieurs (ex : compteurs divisionnaires au sein des immeubles collectifs) doivent être composés de matériaux du groupe B. Les compteurs d'eau situés au point de livraison en pied d'immeuble, appartenant pourtant au réseau public, devront également être composés de matériaux du groupe B, du fait de l'écoulement non permanent de l'eau.

Annexe 3 – Liste des éléments à mettre à disposition par le responsable de la mise sur le marché d'un matériau ou d'un objet métallique destiné aux installations de production, de distribution et de conditionnement d'eau destinée à la consommation humaine, avant sa mise sur le marché

La présente annexe mentionne les éléments permettant d'attester du respect des dispositions du présent arrêté. Avant sa mise sur le marché, le responsable de la mise sur le marché d'un matériau ou d'un objet métallique doit tenir à disposition :

- des utilisateurs la liste des éléments mentionnés dans le paragraphe I de la présente annexe ;
- des autorités compétentes la liste des éléments mentionnés aux paragraphes I et II de la présente annexe.

I. Renseignements généraux et relatifs à l'emploi du matériau ou de l'objet métallique

- Nom ou raison sociale et adresse du responsable de la mise sur le marché ;
- Désignation et fonction du matériau ou de l'objet métallique ;
- Appellation commerciale du matériau ou de l'objet métallique ;
- Catégorie d'usage revendiquée (A, B, C ou D) ;
- Éventuelles autorisations d'emploi du matériau ou de l'objet métallique, obtenues dans un autre Etat (références d'autorisation, copie des documents officiels d'autorisation accompagnées de leur traduction en français) ;
- Précautions à prendre pour le stockage et la manipulation ;
- Conditions de préparation et/ou de mise en œuvre ;
- Éventuelles limites d'emploi.

II. Renseignements relatifs à la fabrication du matériau ou de l'objet métallique

- Liste de tous les métaux ou alliages utilisés pour la fabrication du matériau ou de l'objet métallique ;
- Surface de chaque métal ou alliage de groupe C1 ou D entrant en contact avec l'eau par rapport à la surface en contact avec l'eau de l'objet métallique (%) ;
- Pour chaque métal ou alliage :
 - o documents attestant de leur conformité aux spécifications techniques de l'annexe 1 (liste des éléments présents dans l'alliage avec leur pourcentage massique, obtenu par des essais fiables. Les essais réalisés conformément aux normes européennes, lorsqu'elles existent, sont réputés fiables) ;
 - o référence commerciale et coordonnées du fournisseur dans le cas où le responsable de la mise sur le marché n'est pas le fabricant ;
 - o toute autre information jugée pertinente ;
- Description des principales étapes de fabrication du matériau ou de l'objet métallique.