

Eléments d'information sur la présence de plomb, de cuivre et de nickel dans les eaux destinées à la consommation humaine

Le plomb

Le contact entre l'eau et le plomb présent dans les réseaux de distribution d'eau est généralement à l'origine de la présence de plomb dans l'eau délivrée au consommateur compte tenu de l'absence quasi systématique de plomb dans les ressources et à la sortie des installations de production d'eau.

L'origine principale de plomb dans les réseaux de distribution d'eau provient des canalisations en plomb (branchements publics et réseaux intérieurs). Le plomb a cessé d'être employé dans les années 1950 dans les canalisations des réseaux intérieurs de distribution. Il a été utilisé pour les branchements publics jusque dans les années 1960 et de manière marginale, jusque dans les années 1990.


Le plomb peut également provenir d'autres matériaux présents dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau :

- les soudures avec additions de plomb, utilisées auparavant pour l'assemblage des réseaux en cuivre, qui contiennent environ 60 % de plomb. L'arrêté du 10 juin 1996 a interdit leur utilisation dans les installations fixes de traitement et de distribution d'eaux destinées à la consommation humaine ;
- les alliages cuivreux (robinetterie, vannes..) et le laiton qui peuvent contenir jusqu'à 5 à 6 % de plomb ;
- le zinc de galvanisation de l'acier galvanisé qui peut contenir jusqu'à 1% de plomb ;
- certains PVC d'origine étrangère qui pouvaient autrefois contenir des stabilisants à base de sels de plomb (stéarate de plomb), notamment les pièces moulées.

Outre les caractéristiques physico-chimiques de l'eau (notamment le pH et le titre alcalimétrique complet, TAC) jouant un rôle important, la dissolution du plomb contenu dans les éléments constitutifs des réseaux de distribution d'eau est d'autant plus favorisée que :

- le temps de stagnation de l'eau dans les canalisations en plomb est long ;
 - la longueur des canalisations en plomb est importante ;
 - la température de l'eau est élevée : la solubilité du plomb dans l'eau est deux fois plus importante à 25°C qu'à 15°C ;
- il existe des phénomènes d'électrolyse, dus par exemple à la mise à la terre des installations électriques en utilisant des canalisations d'eau¹ ou à la juxtaposition de matériaux différents (par exemple, la présence de plomb et de cuivre dans un réseau intérieur accroît la dissolution du plomb dans l'eau).

¹ La mise à la terre en utilisant des canalisations d'eau est interdite d'une manière générale. Elle peut être autorisée à titre dérogatoire dans les logements anciens à condition que la sécurité des usagers et des personnels d'exploitation de distribution d'eau soit assurée (art. R. 1321-58).



En conséquence, la teneur en plomb dans l'eau au robinet d'un consommateur est difficilement prédictible et peut différer d'un point d'utilisation à l'autre. Compte tenu de la faible fréquence annuelle d'échantillonnage pour les analyses de type D12 fixées par la réglementation pour les unités de distribution, les résultats des contrôles n'auront de signification que pour le point d'utilisation concerné et non pour l'ensemble de l'unité de distribution d'eau.

Le cuivre

La dissolution du cuivre contenu dans les éléments constitutifs du réseau intérieur de distribution d'eau est la source principale de la présence de cuivre dans l'eau d'alimentation. Des études ont montré que les caractéristiques de l'eau, en particulier le pH mais également le titre hydrotimétrique (TH) et le carbone organique total (COT), influencent fortement les teneurs en cuivre dans l'eau d'alimentation. Outre les eaux faiblement minéralisées, les eaux de pH inférieur à 7,5, de TH élevé (> 25 °f) et dont le COT est supérieur à 1,5 mg/L favoriseraient en particulier la dissolution du cuivre dans l'eau. Des travaux d'identification de ces zones pour lesquelles l'eau distribuée est susceptible d'entraîner une dissolution importante du cuivre et des études relatives aux méthodes de prélèvement de cuivre au robinet du consommateur sont actuellement en cours.

Le nickel

Le nickel qui est présent dans l'eau d'alimentation provient principalement des accessoires de robinetterie dont le revêtement en chrome ne recouvre pas totalement les parties nickelées. Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau influencent de manière moindre la dissolution du nickel dans l'eau que pour les cas du plomb et du cuivre. Par ailleurs, la présence de nickel est également observée dans certaines ressources souterraines et superficielles. Peu d'études scientifiques concernant la relation entre la présence d'accessoires de robinetterie et la teneur en nickel dans l'eau d'alimentation sont disponibles.

Information au consommateur : PLOMB, CUIVRE ET NICKEL dans l'eau du robinet

La qualité de l'eau du robinet est surveillée par le responsable de la distribution d'eau et contrôlée par les Agences Régionales de Santé (ARS).

La présence de métaux tels que le plomb, le cuivre et le nickel dans l'eau à la sortie des installations de production d'eau est faible voire indécélable. Cependant, ces substances peuvent se retrouver à des concentrations supérieures dans l'eau du robinet du consommateur.

Cette présence éventuelle est alors due à la **dissolution** dans l'eau de ces **métaux contenus dans les canalisations (réseaux intérieurs et éventuellement branchements publics)**, les vannes et les éléments de robinetterie des réseaux intérieurs du bâtiment. La dissolution des métaux dans l'eau peut être augmentée par la stagnation de manière prolongée de l'eau dans les canalisations internes et la présence éventuelle d'un dispositif collectif ou individuel d'adoucissement de l'eau.

Interprétation des résultats relatifs au plomb

Trois cas peuvent se présenter :

- ✓ **teneur en plomb < 10 µg/L** : ce résultat ne prouve pas que le réseau de distribution d'eau (réseau intérieur et/ou branchement public) ne comporte pas d'éléments (canalisations, soudures...) contenant du plomb ;
- ✓ **teneur en plomb ≥ 10 et < 25 µg/L** : la présence de canalisations en plomb est **très probable** dans le réseau de distribution d'eau (réseau intérieur et/ou branchement public). En cas de stagnation prolongée de l'eau dans le réseau de distribution, des teneurs en plomb dans l'eau supérieures à 25 µg/L peuvent être éventuellement mesurées au point de prélèvement chez le particulier ;
- ✓ **teneur en plomb ≥ 25 µg/L** : la présence de canalisations en plomb est **très probable** dans le réseau de distribution d'eau (réseau intérieur et/ou branchement public).

Dans l'état des connaissances scientifiques actuelles, une telle interprétation des résultats ne peut être réalisée pour les paramètres cuivre et nickel.

Recommandations générales de consommation

Le plomb est un toxique dont il convient de limiter l'accumulation dans l'organisme. Il est donc recommandé lorsque l'eau a stagné dans les canalisations (par exemple le matin au réveil ou au retour d'une journée de travail) de n'utiliser l'eau froide du robinet pour la boisson ou la préparation des aliments, qu'après une période recommandée **d'une à deux minutes d'écoulement**. Une vaisselle préalable (voire une douche si la salle d'eau est alimentée par la même colonne montante que la cuisine) permet d'éliminer l'eau ayant stagné dans les tuyaux sans la gaspiller.

Cette pratique assure l'élimination de la plus grande partie des éléments métalliques dissous dans l'eau.

Il est également déconseillé d'utiliser l'eau chaude du robinet pour la préparation des denrées alimentaires (café, thé, cuisson des légumes et des pâtes...) dans la mesure où une température élevée favorise la migration des métaux dans l'eau.

Les commerces ou entreprises alimentaires et les cantines ne doivent utiliser l'eau du réseau pour la fabrication des denrées alimentaires qu'après un **écoulement prolongé** correspondant à la contenance des canalisations intérieures de l'établissement.

Ces recommandations de consommation doivent être particulièrement respectées pour les **femmes enceintes** et les **enfants en bas âge** en présence de canalisations en plomb qui ont pu être employées jusque dans les années 1950 pour les canalisations du réseau de distribution interne de l'habitation et jusque dans les années 1960 pour les branchements publics.

Limites et références de qualité réglementaires au robinet du consommateur

Plomb : la limite de qualité est fixée à **25 µg/L** et sera de 10 µg/L à partir du 25 décembre 2013.

Cuivre : la limite de qualité est fixée à **2 mg/L** et la référence de qualité est fixée à 1 mg/L.

Nickel : la limite de qualité est fixée à **20 µg/L**.

Le Ministère de la Santé a réalisé un dossier relatif à la présence de plomb dans l'eau ; celui-ci est disponible sur internet à l'adresse suivante : http://www.sante.gouv.fr/eau_plomb/