



- Aux autorités cantonales d'exécution de la législation sur les denrées alimentaires
- À l'autorité de contrôle des denrées alimentaires de la Principauté de Liechtenstein
- Aux milieux intéressés

Berne, 22.07.2020

Lettre d'information 2020/6:

Assainissement de l'intérieur des conduites d'eau potable dans les installations domestiques par un revêtement à base de résine époxy

1 INTRODUCTION

Lors de l'assainissement de l'intérieur des conduites d'eau potable dans les installations domestiques, les conduites fortement corrodées sont d'abord nettoyées avec un matériau abrasif, puis recouvertes à l'intérieur d'une couche de résine époxy. Le revêtement est destiné à sceller la surface métallique afin de la protéger d'une nouvelle corrosion. L'eau potable est ensuite acheminée via les conduites vers la robinetterie.

Les entreprises d'assainissement tablent sur une durée de vie des conduites ainsi assainies allant de 15 ans minimum à plusieurs décennies. Cette méthode d'assainissement des installations domestiques d'eau potable présentant des problèmes de corrosion est vantée comme l'option la moins coûteuse, la plus rapide et la moins complexe par rapport aux autres procédés. En cas de qualité insuffisante du revêtement, elle peut cependant entraîner une contamination importante et durable de l'eau potable par des substances gênantes ou potentiellement nocives pour la santé. Ces trois facteurs (longue durée de vie, application fréquente du procédé, potentiel élevé de contamination de l'eau potable) indiquent qu'une attention particulière doit être accordée, du point de vue de la protection de la santé, à la méthode d'assainissement de l'intérieur des conduites par un revêtement à base de résine époxy.

2 MISE À DISPOSITION DES RÉSINES ÉPOXY SUR LE MARCHÉ

La mise en circulation de produits de revêtement à base de résine époxy (nommés ci-après « produits à base de résine époxy ») pour l'assainissement de l'intérieur des conduites et la mise à disposition de ces produits sur le marché sont soumises aux dispositions de la législation sur les produits de construction et de la législation sur les produits chimiques. L'obligation générale de sécurité prévue à

l'art. 4 de la loi fédérale du 21 mars 2014¹ sur les produits de construction (LPCo) s'applique. Les produits à base de résine époxy destinés à l'assainissement de l'intérieur des conduites doivent donc être sûrs, c'est-à-dire présenter un risque nul ou minime pour la santé ou la sécurité des utilisateurs ou de tiers lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions normales ou raisonnablement prévisibles.

Nous recommandons aux exploitants d'installations d'eau potable d'éclaircir les points suivants :

- Compatibilité avec une utilisation pour l'eau potable et/ou aptitude en tant que matériau en contact avec l'eau potable
- Spécification exacte du domaine d'utilisation, p. ex. réservoir d'eau potable, conduites d'eau potable de DN > 80, conduites d'eau potables de DN < 80 (installations domestiques), zones de réparation de petite surface
- Spécification de la plage de température (eau froide, eau chaude, eau bouillante)
- Substances contenues faisant l'objet de restrictions
- Résistance aux influences chimiques et physiques, notamment aux produits désinfectants (chlore, dioxyde de chlore, ozone) et au traitement thermique (> 70 °C)
- Durée d'utilisation, pour autant que l'on puisse prévoir des changements dus au vieillissement susceptibles d'avoir un impact sur l'eau potable
- Fiches de données de sécurité des composants (résines et durcisseurs)
- Compilation de l'ensemble des informations requises par les clients (entreprises d'assainissement) pour fabriquer un revêtement irréprochable à partir des composants de résine, conformément aux exigences stipulées à l'art. 4 de l'ordonnance du 16 décembre 2016² sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD). Cela inclut les proportions du mélange, les conditions de stockage des composants, la durée de durcissement et la température adéquate avant le contact avec l'eau, les propriétés du support à recouvrir, la conservation en pot, le rinçage, le traitement consécutif, etc.
- Paramètres de qualité à contrôler par les clients sur le produit final

Le fabricant peut établir une déclaration contenant les informations requises, comme le précise l'art. 4, al. 3, LPCo.

Responsable du respect des dispositions	Fabricants, importateurs, fournisseurs, autres responsables éventuels d'entreprises en charge de la distribution et de la mise à disposition sur le marché
Exécution	Office fédéral des constructions et de la logistique (OFCL) – Surveillance du marché

Information

Les produits à base de résine époxy destinés à l'assainissement de l'intérieur des conduites font partie des produits de construction qui ne sont pas encore couverts par une norme harmonisée et pour lesquels aucun document d'évaluation européen (DEE) n'a été élaboré. Il n'est donc pas possible d'établir une déclaration des performances en vertu de la loi sur les produits de construction.

3 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS D'EAU POTABLE

Les exploitants d'installations d'eau potable sont tenus au devoir d'autocontrôle. Ils doivent faire en sorte que les exigences de la législation sur les denrées alimentaires soient respectées.

La responsabilité, sur le plan du droit alimentaire, de l'utilisation de produits adéquats à base de résine époxy incombe en premier lieu aux exploitants des installations d'eau potable, mais indirectement aussi aux entreprises d'assainissement. Les exploitants doivent en effet s'assurer que les entreprises d'assainissement utilisent uniquement des produits à base de résine époxy qui

¹ RS 833.0

² RS 817.022.11

satisfont aux critères énoncés à l'art. 4, al. 5, de l'ordonnance du DFI du 16 décembre 2016³ sur l'eau potable et l'eau des installations de baignade et de douche accessibles au public (OPBD, Bonnes pratiques de fabrication).

En d'autres termes :

3.1 Concernant les produits à base de résine époxy

Les produits à base de résine époxy destinés à l'assainissement de l'intérieur des conduites sont considérés comme des objets et matériaux en vertu de l'art. 49 ODAIOUs. Ces matériaux ne doivent céder de substances à l'eau qu'en quantités :

- a. sans danger pour la santé ;
- b. techniquement inévitables, et
- c. n'entraînant aucune modification de la composition des denrées alimentaires, ou de leurs propriétés organoleptiques.

Il convient d'utiliser uniquement les produits à base de résine époxy qui sont considérés comme matériaux pouvant entrer en contact avec l'eau potable selon des procédures reconnues de contrôle et d'évaluation (art. 4, al. 5, OPBD). Cela implique, comme condition préalable, que l'utilisation dans le domaine de l'eau potable est autorisée par le droit alimentaire. À l'heure actuelle, les procédures de contrôle et d'évaluation recommandées sont notamment les suivantes :

- Contrôle selon la directive relative aux revêtements de l'Office fédéral allemand de l'environnement (Umweltbundesamt, UBA ; directive relative à l'évaluation des conditions d'hygiène des revêtements organiques en contact avec l'eau potable, état au 16 mars 2016) ;
- Vérification de la formulation selon la liste positive de la directive relative aux revêtements de l'UBA ou d'une autre liste positive équivalente établie dans l'UE, ainsi que contrôle :
 - de la croissance microbienne selon la norme EN 16421, la fiche de travail W 270 de la DVGW ou une autre procédure de contrôle de validité comparable ;
 - des paramètres organoleptiques (odeur, goût, aspect) ;
 - de la migration de carbone organique (COT ou COD) ; et
 - de la migration spécifique provenant des matériaux conformément aux normes de contrôle et d'évaluation reconnues au sein de l'espace européen, telles que les normes EN 1420, EN 1622, EN 12873, EN 13052, BS 6920, AFNOR XP P41-250 ;
- Vérification de la formulation selon la liste positive de la directive relative aux revêtements de l'UBA ou d'une autre liste positive équivalente établie dans l'UE, ainsi que contrôle :
 - de la croissance microbienne selon la norme EN 16421, la fiche de travail W 270 de la DVGW ou une autre procédure de contrôle de validité comparable ;
 - des paramètres chimiques selon la norme NSF/ANSI 61.

Responsable du respect des dispositions	Exploitants d'installations d'eau potable assainies par un revêtement à base de résine époxy
Exécution	Autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires

3.2 Concernant les conduites d'eau potable assainies

- Les exploitants d'installations d'eau potable doivent s'assurer que l'entreprise d'assainissement mandatée utilise des matériaux et des procédés adaptés pour la fabrication de revêtements compatibles avec l'eau potable selon les exigences du droit alimentaire relatives aux matériaux en contact avec l'eau potable. Il est conseillé de demander une confirmation écrite sur ce point.

³ RS 817.022.11

- La méthode employée pour l'assainissement de l'intérieur des conduites doit être conforme aux règles reconnues de la technique (art. 4, al. 2, OPBD).
- Les exploitants d'installations d'eau potable doivent s'assurer que la qualité de l'eau potable reste irréprochable après les travaux. Ils peuvent s'appuyer pour cela sur des preuves fournies par l'entreprise concernant une sélection représentative de travaux d'assainissement dans des bâtiments/objets comparables, pour autant que de telles preuves existent. Les caractéristiques des installations techniques étant toutefois propres à chaque bâtiment, il est recommandé de procéder, après toute opération d'assainissement, à une vérification de la qualité du revêtement et/ou de la qualité de l'eau lors de la remise en service des installations. Les paramètres d'analyse appropriés ainsi que la procédure d'échantillonnage adaptée figurent en annexe 1 du présent courrier.

Il est recommandé aux exploitants d'installations d'eau potable d'inscrire ces points dans un contrat écrit avec l'entreprise mandatée avant les travaux d'assainissement.

4 MESURES À PRENDRE EN CAS DE QUALITÉ INSUFFISANTE DE L'EAU POTABLE PROVENANT D'UNE INSTALLATION DOMESTIQUE ASSAINIE

Les propriétaires d'immeubles sont tenus, pour la distribution d'eau à des tiers (locataires, clients, employés, passants), de veiller à ce que l'eau potable soit à tout moment conforme aux exigences de l'OPBD. Ils doivent vérifier périodiquement la qualité de l'eau. En cas de qualité insuffisante de l'eau potable provenant d'une installation domestique assainie, ils doivent prendre les mesures appropriées pour rétablir une qualité irréprochable de l'eau. Les mesures envisageables sont les suivantes :

- Rinçages manuels, si nécessaire quotidiens, par des personnes chargées de l'entretien de l'immeuble ou rinçages automatiques (installation d'appareils de rinçage automatique)
- Démontage des installations équipées d'un revêtement à base de résine époxy et remplacement par de nouvelles installations

Responsable du respect des dispositions	Propriétaires d'immeubles/exploitants d'installations servant à la distribution d'eau potable à des tiers tels que locataires, clients, employés ou passants
Exécution	Autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires

Dr Michael Beer
Vice-directeur

Annexe 1

Indications pour le contrôle de l'eau potable après l'assainissement de l'intérieur des conduites

L'exploitant doit garantir que l'eau potable est sans danger pour la santé après l'assainissement. Les critères déterminants à cet égard sont l'ensemble des dispositions du droit alimentaire édictées en la matière. Certains de ces critères sont détaillés dans la liste (non exhaustive) ci-dessous. Pour satisfaire à l'exigence décrite plus haut, il est conseillé de prendre en compte les critères suivants :

- Odeur : neutre (acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal)
- Goût : neutre (acceptable pour les consommateurs et aucun changement anormal)
- Clarté/coloration/formation de mousse : pas de changements par rapport à l'eau entrant dans le bâtiment
- Germes aérobies mésophiles (GAM) : pas d'augmentation notable
- Turbidité : < 1,0 NTU
- Carbone organique total (COT) : augmentation de la concentration de l'eau entrant dans le bâtiment $\leq 0,5$ mg C/l
- Bisphénol A : < 2,5 $\mu\text{g/l}$
- BADGE (y compris les produits de l'hydrolyse) : < 0,45 mg/l
- Substances pouvant migrer : selon l'annexe 2 de l'OPBD, les valeurs limites de migration (LMS) de ces substances ne doivent pas dépasser les valeurs figurant à l'annexe 2 de l'ordonnance du 16 décembre 2016 sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires (ordonnance sur les matériaux et objets) divisées par 20 ($LMS_{\text{eau}} = LMS_{\text{denrées alimentaires}}/20$). Il convient de tenir compte des autres substances citées dans la directive relative aux revêtements.
- Substances pouvant migrer : analyses sur la base des substances contenues dans les formulations / indications ressortant de l'évaluation de la formulation / des attestations d'analyse des fabricants ou des fournisseurs de résines : valeurs < valeurs DWPLL (*drinking water positive list limits*, limites de la liste positive pour l'eau potable) selon la directive relative aux revêtements. L'attention doit être portée avant tout sur les composants durcisseurs.

Afin de prélever des échantillons représentatifs d'une installation domestique assainie, nous recommandons de suivre la procédure ci-dessous :

Le prélèvement d'eau doit se faire dans une à cinq unités d'habitation (suivant la taille du bâtiment) et, dans chacune d'elles, sur au moins deux points de prélèvement différents. Un échantillon d'eau est également prélevé au point d'entrée dans le bâtiment à titre de référence. L'échantillonnage doit être effectué par du personnel spécialement qualifié (art. 4, al. 3, OPBD).

Lors de l'évaluation des résultats, il convient de prendre en considération la construction de l'installation domestique de production d'eau froide et d'eau chaude, les spécificités du point de prélèvement et les conditions prévalant avant et pendant l'échantillonnage. Il est donc conseillé de procéder comme suit pour le prélèvement :

- Prélèvement après avoir vidangé le tronçon de conduites (jusqu'à ce que l'eau coule du point de prélèvement dans la qualité fournie par le réseau de distribution ; p. ex. jusqu'à obtention d'une température constante) et après une période de repos de l'eau potable de plusieurs heures (stagnation d'au moins 4 heures) dans la conduite équipée du revêtement.
- Échantillonnage selon la norme EN ISO 19458⁴, c'est-à-dire avec une durée d'écoulement précédant le prélèvement ne dépassant pas quelques secondes (ce qui revient à faire couler un volume d'environ 300 à 500 ml) afin de déterminer la qualité de l'eau au robinet du consommateur. Il convient d'analyser les tronçons susceptibles de présenter des phases de stagnation prolongée et menant à des robinets où l'eau est tirée pour être consommée comme eau potable.

⁴ EN ISO 19458 : Qualité de l'eau – Échantillonnage pour analyse microbiologique (ISO 19458:2006)

- Si l'assainissement a porté sur des circuits d'eau chaude, ceux-ci doivent également faire l'objet de prélèvements car l'eau chaude est soumise aux exigences relatives à l'eau potable et que l'on sait d'expérience que plus la température de l'eau s'élève, plus la migration de substances augmente.