



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

Afssa – Saisine n° 2007-SA-0075

Saisine liée n° 2005-SA-0337

Maisons-Alfort, le 11 décembre 2007

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'innocuité sanitaire de la résine échangeuse de cations DOWEX\* HCR- S/S FREE FLOWING proposée pour le traitement d'eau destinée à la consommation humaine

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

#### Rappel de la saisine :

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le mercredi 21 février 2007 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis sur l'innocuité sanitaire de la résine échangeuse de cations DOWEX\* HCR-S/S FREE FLOWING utilisée pour le traitement d'eau destinée à la consommation humaine.

#### Questions posées :

La résine échangeuse d'ions citée ci-dessus, utilisée tel que préconisé par le pétitionnaire, est-elle susceptible, intrinsèquement ou par l'intermédiaire de ses résidus, de présenter directement ou indirectement 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 l'arrêté du 11 janvier 2007 du ministre chargé de la santé.

#### Contexte

Conformément aux dispositions de l'article R.1321-50 du code de la santé publique, *les produits et procédés de traitement mis sur le marché et destinés au traitement de l'eau destinée à la consommation humaine doivent, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, être conformes à des dispositions spécifiques définies par arrêté du ministre chargé de la santé visant à ce que :*

- *ils ne soient pas susceptibles, intrinsèquement ou par l'intermédiaire de leurs résidus, de présenter directement ou indirectement 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 ;*
- *ils soient suffisamment efficaces.*

L'arrêté pris en application de l'article R. 1321-50-1 doit fixer les dispositions spécifiques applicables aux produits et procédés de traitement de l'eau, selon les groupes auxquels ils appartiennent et leurs usages.

Dans l'attente de la publication d'un arrêté relatif aux dispositions spécifiques applicables aux résines échangeuses d'ions utilisées pour le traitement d'eau destinée à la consommation humaine, l'évaluation de la conformité sanitaire de ces dernières est réalisée dans les mêmes conditions que celles fixées pour les matériaux entrant au contact d'eau destinée à la consommation humaine, définies par l'arrêté du 29 mai 1997 modifié relatif aux conditions d'autorisation d'utilisation des matériaux et objets utilisés dans les installations de production, de traitement et de distribution d'eau destinées à la consommation humaine et par ses circulaires d'application. L'Afssa est actuellement saisie au cas par cas sur ces demandes.

27-31, avenue du  
Général Leclerc  
94701

Maisons-Alfort cedex  
Tel 01 49 77 13 50  
Fax 01 49 77 26 13  
www.afssa.fr

REPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Considérant l'avis défavorable de l'Afssa en date du 5 janvier 2007 relatif à la demande de renouvellement de l'agrément de la résine échangeuse de cations DOWEX\*HCR-S/S utilisée pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine ;

#### **Méthode d'expertise)**

Le Comité d'experts spécialisé "Eaux" a été consulté les 6 novembre et 4 décembre 2007.

#### **Argumentaire**

Considérant que la demande concerne l'innocuité sanitaire de la résine échangeuse de cations DOWEX\* HCR-S/S FREE FLOWING utilisée pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine ;

#### **Concernant la composition chimique :**

Considérant que toutes les substances déclarées par le pétitionnaire sont sur des listes positives réglementaires<sup>1</sup> ;

#### **Concernant la réalisation et les résultats des essais de migration de la résine :**

Considérant que les essais de migration ont été réalisés par un laboratoire habilité par le ministère chargé de la santé pour le contrôle des matériaux entrant en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant que les essais ont été réalisés avec de l'eau chlorée et en suivant les normes expérimentales AFNOR XPP 41-250-1, XPP 41-250-2 et XPP 41-250-3 ainsi que la norme NF T 90-601 ;

Considérant que les résultats des tests organoleptiques, de criblage rapide, de criblage fin et de cytotoxicité sont conformes aux critères d'acceptabilité ;

Considérant que les résultats des mesures du carbone organique total (COT) ne dépassent pas le seuil d'acceptabilité fixé par la réglementation en vigueur ;

Considérant que les concentrations en divinylbenzène et éthylvinylbenzène sont inférieures aux seuils de détection analytiques dans la résine et dans l'eau mise en contact avec la résine;

#### **Concernant la mise en œuvre de la résine dans un procédé de traitement :**

Considérant que tous les matériaux et objets utilisés dans les procédés mettant en œuvre cette résine devront répondre à la réglementation en vigueur concernant les matériaux et objets devant entrer en contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant que les utilisateurs et fabricants de résines échangeuses d'ions destinées au traitement des eaux destinées à la consommation humaine sont soumis aux règles européennes de pureté ;

Considérant que conformément aux préconisations du fabricant, la régénération de la résine se fait avec du chlorure de sodium ;

Considérant que conformément aux préconisations du fabricant, la désinfection de la résine se fait avec de l'hypochlorite de sodium.

Considérant que cette résine doit être sous forme Na<sup>+</sup> pour être utilisée en adoucissement et sous forme H<sup>+</sup> pour être utilisée en déminéralisation ;

---

<sup>1</sup>. Rapport sur les listes positives de substances entrant dans la composition des matériaux au contact de l'eau destinée à la consommation humaine. Afssa, Septembre 2007.

**Conclusions et recommandations**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments estime que le pétitionnaire a présenté des preuves acceptables de l'innocuité de la résine échangeuse de cations DOWEX\* HCR-S/S FREE FLOWING sous la forme Na<sup>+</sup>, et émet en conséquence un avis favorable à son utilisation sous cette forme pour le traitement d'adoucissement des eaux destinées à la consommation humaine, sous réserve que la résine soit mise en oeuvre, pour cet usage, en suivant les préconisations du pétitionnaire.

**Mots clés** : cations, Essais de migration, matériaux au contact de l'eau, procédé de traitement, Procédé par adsorption, résine échangeuse d'ions

**La Directrice Générale**

**Pascale BRIAND**