



LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Maisons-Alfort, le 28 juillet 2005

## AVIS

### **de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'autorisation d'utilisation d'un générateur de bioxyde de chlore par électrolyse pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 14 décembre 2004 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis relatif à l'autorisation d'utilisation d'un générateur de bioxyde de chlore par électrolyse « Envirox », pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Eaux" (CES « Eaux ») les 7 juin et 5 juillet 2005, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que la demande porte sur un système intégré de traitement d'eau destinée à la consommation humaine composé d'un adoucisseur et d'un générateur de bioxyde de chlore fonctionnant à partir de chlorites et d'acide produit par électrolyse de l'eau ;

Considérant que ce mode de production de bioxyde de chlore ne figure pas dans la circulaire DGS/VS4/2000/166 du 28 mars 2000 relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation ;

Considérant l'avis de l'Afssa du 8 septembre 2003 relatif à l'autorisation d'utilisation d'un générateur de bioxyde de chlore par électrolyse pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine ;

Considérant que la demande porte sur l'extension de l'autorisation du procédé objet de l'avis du 8 septembre 2003 aux eaux dont le titre alcalimétrique complet (TAC) est compris entre 17 et 30°F et que, pour ce faire, le réglage de la puissance du générateur a été modifié ;

Considérant l'avis de l'Afssa du 2 juin 2004 faisant état de l'insuffisance de renseignements pour évaluer le procédé modifié, notamment en ce qui concerne la plage de TAC et les teneurs en chlorures pour lesquelles le procédé peut être utilisé ;

Considérant les renseignements fournis par le pétitionnaire à la suite de l'avis de l'Afssa du 2 juin 2004 relatifs :

- à l'impact du TAC, notamment en terme de rendement de transformation du chlorite en bioxyde de chlore (rendement global de 76 %),
- à la détérioration de la cathode qui peut être provoquée par le chlore produit à l'anode en présence d'ions chlorures,
- à la limite supérieure d'utilisation du procédé fixée par le pétitionnaire à 170 mg/L d'ions chlorures,
- aux effets négatifs de la silice signalés par le pétitionnaire, sans proposition de valeur limite pour l'utilisation du procédé.

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments :

1. estime que le procédé proposé peut être utilisé pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine avec un courant d'électrolyse limité à 4,5 ampères, si la valeur du TAC de l'eau à traiter ne dépasse pas 30°f et si sa teneur en chlorures n'excède pas 170 mg/L ;
2. demande que le résiduel de chlorites dans la solution produite soit pris en compte pour le calcul de la dose maximum de solution désinfectante à introduire dans l'eau ;
3. recommande que le pétitionnaire :
  - complète son protocole de régénération de l'adoucisseur pour éviter un dépassement de la limite de 170 mg/L dans l'eau lors de la remise en service,
  - fixe, à la lumière de l'expérience, le niveau de concentration en silice à partir duquel un effet négatif sur le fonctionnement du procédé peut être observé.

**La Directrice Générale de l'Agence Française  
de Sécurité Sanitaire des Aliments**

**Pascale BRIAND**