

Maisons-Alfort, le 17 juin 2002

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur un procédé de désinfection par électrolyse des eaux destinées à la consommation humaine

---

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 10 juillet 2001 d'une demande d'avis sur un procédé de désinfection par électrolyse des eaux destinées à la consommation humaine.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Eaux » les 7 mai et 4 juin 2002, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que le procédé est un système d'électrolyse à installer sur les circuits d'eau chaude dans le but d'éliminer notamment des *Pseudomonas aeruginosa* et des légionelles ;

Considérant que le dossier est constitué de différentes parties comportant, pour certains aspects identiques, des logiques et des informations différentes ;

Considérant que, d'après les indications fournies dans le dossier, les teneurs en chlore introduites dans les réseaux seraient inférieures à 75 µg/l de chlore, que les essais de désinfection ont été réalisés à des teneurs très supérieures, et qu'en conséquence l'effet biocide du système en conditions réelles et pour des concentrations en chlore normalement utilisées, n'a pas été démontré ;

Considérant que le procédé utilisé pour les mesures de l'effet biocide du chlore est un procédé protégé par un brevet donc difficilement utilisable dans un autre laboratoire pour contre-expertise éventuelle ;

Considérant que les résultats des essais ne donnent pas de précision sur les teneurs en chlore et leur forme chimique ;

Considérant que dans le dossier aucun élément ne justifie les actions désinfectantes de l'oxygène et de l'hydrogène auxquelles il est fait référence ;

Considérant que le temps de contact des composés chlorés avec l'eau auxquels il est fait référence dans le dossier ne correspond pas, *a priori*, à ceux pouvant être rencontrés dans les installations réelles ;

Considérant que contrairement à l'affirmation du pétitionnaire, l'utilisation du procédé peut être à l'origine de la production notamment de trihalométhanes et de bromates dans l'eau ;

Considérant que les indications données pour l'utilisation du procédé sans ajout ne correspondent, *a priori*, qu'à peu d'eaux de distribution publique ;

Considérant que le pétitionnaire propose d'ajouter du sel de cuisine pour augmenter la teneur en chlorures de l'eau et que ce sel contient des iodures en plus des bromures ce qui conduira à la formation d'iodoforme ;

Considérant que le dossier n'explique pas de façon détaillée l'impact du dispositif sur l'agressivité de l'eau ;

Considérant que d'une manière générale, le dossier ne tient pas compte des connaissances générales disponibles sur la production de chlore, en particulier par électrolyse, sur la chimie du chlore et l'efficacité désinfectante de ses différentes formes et qu'il ne comporte pas d'élément scientifique permettant de prouver les différentes allégations du pétitionnaire, notamment celles portant sur le fait que le dispositif ne produirait que la forme HOCl et celles indiquant un effet désinfectant compte tenu des teneurs réelles introduites dans les réseaux,

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet un avis défavorable à la demande portant sur le procédé de désinfection des eaux destinées à la consommation humaine par électrolyse.

**Martin HIRSCH**