

Maisons-Alfort, le 18 janvier 2005

## AVIS

### **de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'approbation d'un procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine par osmose inverse pour l'affinage et la modification de la minéralisation de l'eau**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 24 novembre 2003 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis relatif à un procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine par osmose inverse pour l'affinage et la modification de la minéralisation de l'eau.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Eaux" les 5 octobre, 9 novembre, 7 décembre 2004 et le 4 janvier 2005, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant que la demande porte sur l'évaluation d'un procédé de filtration constitué d'un module d'osmose inverse en procédant à des essais sur une installation expérimentale destinée par la suite à être exploitée au niveau industriel ;

Considérant que le traitement par osmose inverse figure dans la circulaire DGS/VS4 n°2000-166 du 28 mars 2000 relative aux produits et procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine ;

Considérant la circulaire DGS/VS4/94/N°25 du 16 mars 1995 relative à l'agrément des modules de traitement de filtration sur membrane et à l'approbation des procédés mettant en œuvre ces membranes pour le traitement des eaux destinées à la consommation humaine ;

Considérant que le pétitionnaire précise dans son dossier de demande que :

- ce procédé de traitement d'eau a pour objet d'éliminer les espèces ioniques indésirables (sulfates, nitrates, chlorures, ...), les virus, les bactéries, les pesticides, les THM et leurs précurseurs ainsi que d'autres composés organiques qui peuvent être présents dans les eaux à traiter,
- le procédé est installé, soit en traitement unique sur un captage d'eau, soit derrière un filtre à sable ou à charbon actif, ou derrière tout autre procédé de prétraitement de l'eau,
- plusieurs réactifs et procédés peuvent être ajoutés en amont des membranes suivant la qualité de l'eau à traiter :
  - o un réducteur visant à éliminer le chlore libre,
  - o un acidifiant afin de limiter les risques d'entartrage,
  - o une filtration sur cartouche pour limiter les matières en suspension,
  - o un dispersant afin de limiter les risques d'entartrage,

Considérant que l'eau fait l'objet d'une désinfection finale après son passage sur les membranes ;

Considérant la circulaire DGS 98/225 du 8 avril 1998 relative aux distributions d'eaux d'alimentation naturellement peu minéralisées ;

Considérant que le dossier ne précise pas les traitements de mise à l'équilibre appliqués à l'eau traitée, bien qu'il soit fait mention du calcul de l'équilibre ;

Considérant que des essais sur pilote ont été réalisés en Espagne sur une eau souterraine et que le pétitionnaire ne conclut pas sur l'ensemble de ses revendications mais uniquement sur l'efficacité de son procédé vis-à-vis des nitrates, des pesticides, de la dureté, des sulfates et des chlorures ;

Considérant que le pétitionnaire a retenu la membrane Filmtec BW30, qui est agréée pour la production d'eau potable en France, pour réaliser les essais mais qu'il envisage de travailler avec deux autres membranes dès que celles-ci auront été agréées ;

Considérant qu'un premier site expérimental est proposé par le pétitionnaire avec des objectifs ne correspondant pas à la totalité de ses revendications sur le procédé notamment en ce qui concerne les THM ainsi que leurs précurseurs et les virus ;

Considérant que les caractéristiques de l'eau brute utilisée sont données dans un tableau succinct qui ne précise ni la date de l'analyse, ni s'il s'agit de valeurs moyennes ;

Considérant que :

- les teneurs en atrazine et déséthyl-atrazine (DEA) de cette eau, respectivement 0,16 et 0,39 µg/L, nécessitent un traitement,
- les autres caractéristiques physico-chimiques sont conformes aux exigences de qualité des eaux destinées à l'alimentation humaine ;

Considérant cependant qu'il s'agit d'une eau relativement dure (TAC = 31°f avec une concentration en calcium de 107 mg/L) et dont la teneur en nitrates est proche de la limite de 50 mg/L ;

Considérant qu'il est mentionné dans le dossier que les concentrats issus du traitement seront rejetés directement dans le milieu naturel ;

Considérant la proposition de suivi analytique et de contrôle renforcé ;

Considérant que l'eau du site n'est pas chlorée avant son passage à travers les membranes, et qu'il n'y a, de ce fait, que peu de chance de détecter des THM dans l'eau traitée ;

Considérant que la mesure des précurseurs de THM n'est prévue ni dans l'eau brute, ni dans l'eau traitée ;

Considérant que les virus ne sont pas recherchés mais que leur présence dans une eau souterraine est peu probable ;

Considérant les éléments complémentaires d'information en date du 16 février 2004, portant sur les attestations de conformité sanitaire et indiquant qu'aucune appellation commerciale n'a été donnée à ce procédé ;

Considérant que l'emploi de colles PVC, qui ne sont pas encore agréées, soulève de nombreuses interrogations notamment sur le relargage de solvants,

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments :

1. Considère que la qualité de l'eau à traiter est inadaptée pour couvrir l'ensemble des revendications du pétitionnaire et notamment celles relatives aux virus et aux THM :
  - a. sur le site pilote,
  - b. sur le site proposé pour l'expérimentation,
2. Estime en conséquence que les essais pilotes ne sont pas satisfaisants,

3. Emet, en l'état actuel du dossier, un avis défavorable à la conduite des essais sur le site proposé pour l'évaluation du procédé de traitement d'eau destinée à la consommation humaine par osmose inverse pour l'affinage et la modification de la minéralisation de l'eau.

**Martin HIRSCH**