



Maisons-Alfort, le 22 mai 2009

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la demande d'avis sur la réutilisation des eaux de lavage de membranes d'ultrafiltration dans la filière de traitement des eaux destinées à la consommation humaine de la commune d'Arnières sur Iton

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

#### 1. Rappel de la saisine

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 23 décembre 2008 par la Direction générale de la santé (DGS) d'une demande d'avis sur la réutilisation des eaux de lavage de membranes d'ultrafiltration dans la filière de traitement des eaux destinées à la consommation humaine de la commune d'Arnières sur Iton.

#### 2. Contexte réglementaire

Considérant les dispositions de l'article R. 1321-7-II du code de la santé publique (CSP) précisant que le préfet peut adresser un dossier au ministère chargé de la santé qui le transmet, pour avis, à l'Afssa en cas de risques ou de situations exceptionnelles ;

Considérant les articles L. 1321-2, L. 1321-7 et R. 1321-6 à R. 1321-14 du CSP précisant la procédure d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine ;

Considérant les articles R. 1321-50 à R.1321- 54 du CSP relatifs aux produits et procédés de traitement et de nettoyage.

#### 3. Méthode d'expertise

Le Comité d'experts spécialisé "Eaux" a été consulté sur la présente demande les 10 mars et 7 avril 2009.

#### 4. Argumentaire

Considérant que la présente demande s'inscrit dans le cadre d'une demande d'autorisation de mise en service de la station de traitement d'eau destinée à la consommation humaine de la commune d'Arnières sur Iton, déposée par la Communauté d'agglomération d'Évreux ;

Considérant que le pétitionnaire souhaite recycler en tête de traitement les eaux des rétrolavages des modules de filtration membranaire, en les mélangeant avec l'eau brute produite par les différents forages en service ;

#### **Concernant la filière de traitement**

Considérant que la filière de traitement proposée dans le dossier comporte les étapes suivantes : coagulation au chlorure ferrique (en cas de besoin), filtration sur charbon actif en grain (CAG), pré-tamassage au seuil de coupure de 150 µm, ultrafiltration sur modules de fibres creuses et désinfection finale au dioxyde de chlore ;

Considérant que tous les matériaux en contact avec l'eau ainsi que les produits et procédés de traitement sont conformes à la réglementation en vigueur ;

#### **Concernant le traitement des eaux sales**

Considérant que les eaux sales proviennent :

- du lavage à contre-courant des filtres à charbon actif effectué avec de l'eau filtrée ;
- du lavage à contre-courant des modules d'ultrafiltration effectué soit avec de l'eau ultrafiltrée, soit avec de l'eau ultrafiltrée chlorée ;
- du lavage chimique des modules d'ultrafiltration à l'aide d'acide sulfurique et de soude et/ou de chlore ;

Considérant que les eaux des lavages à contre-courant des filtres à charbon actif qui sont les plus riches en matières en suspension et en micro-organismes sont envoyées vers des lits filtrants plantés de roseaux suivis de lagunes ;

Considérant que, lorsqu'elles sont chlorées, les eaux des rétrolavages des modules de filtration membranaires sont envoyées directement dans les lagunes ;

Considérant qu'après vérification de la neutralité de leur pH, les eaux issues des lavages chimiques des modules de filtration membranaires sont envoyées dans le réseau d'assainissement ;

### **Concernant le recyclage des eaux de lavage des modules d'ultrafiltration**

Considérant que l'étape de coagulation n'est activée que lorsque la turbidité de l'eau dépasse 0,5 NFU ;

Considérant que le pétitionnaire propose de recycler les eaux non chlorées des rétrolavages des modules d'ultrafiltration en amont du traitement de coagulation ;

Considérant que la charge contaminante de ces eaux qui contiennent les rejets de nettoyage et les réactifs employés sera traitée successivement par coagulation, filtration sur CAG et ultrafiltration.

## **5. Conclusion et recommandation**

L'Afssa :

- 1- émet un avis favorable à la réutilisation des eaux de rétro-lavage **non chlorées** des membranes d'ultrafiltration dans la filière de traitement des eaux destinées à la consommation humaine de la commune d'Arnières sur Iton (Eure) sous réserve que :
  - l'arrêté préfectoral autorisant la mise en service d'une station de traitement de l'eau distribuée sur la commune d'Arnières sur Iton stipule cet usage en excluant les eaux de rétrolavage qui contiendraient des réactifs de nettoyage des modules d'ultrafiltration,
  - l'injection des eaux non chlorées des rétrolavages des modules d'ultrafiltration se fasse obligatoirement en amont du point d'injection du coagulant ;
- 2- recommande, afin que le pilotage de l'injection du coagulant prenne en compte les augmentations éventuelles de la turbidité, qu'une mesure en continu de la turbidité soit réalisée sur le mélange des eaux issues des forages avec les eaux de rétrolavage recyclées, en aval de l'arrivée des eaux de rétrolavage ;

L'Afssa s'interroge par ailleurs sur l'efficacité revendiquée par le pétitionnaire du bioxyde de chlore sur la destruction du glyphosate et de l'AMPA, non documentée dans le dossier.

**Mots-clés** : recyclage, eaux de lavage, module d'ultrafiltration, membranes

**La Directrice Générale  
Pascale BRIAND**