



**AVIS**  
**de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,**  
**de l'environnement et du travail**

**sur un projet de recyclage des eaux issues du rétro-lavage des membranes pour l'usine de production de traitement d'eau destinée à la consommation humaine de Bringall-Pont l'Abbé (Finistère)**

---

*L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.*

*L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.*

*Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.*

*Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).*

*Ses avis sont rendus publics.*

---

## **1. RAPPEL DE LA SAISINE**

L'Agence nationale de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail a été saisie le 28 mars 2011 par la Direction générale de la santé d'une demande d'avis sur un projet de recyclage des eaux issues du rétro-lavage des membranes pour l'usine de production de traitement d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) de Bringall-Pont l'Abbé (finistère), déposé par la Communauté de communes du pays Bigouden sud – Finistère (CCPBS).

## **2. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE**

A ce jour, le recyclage d'effluents de lavage dans les filières de traitement d'EDCH ne fait l'objet d'aucune disposition réglementaire spécifique, d'aucune recommandation de gestion particulière.

Toutefois, conformément aux articles R. 1321-6 et R. 1321-11 du code de la santé publique (CSP), l'utilisation d'une eau en vue de la consommation humaine est soumise à autorisation préfectorale. Toute modification des installations ou de leurs conditions d'exploitation doit être déclarée préalablement au préfet qui statue sur la demande.

Lorsque le préfet est sollicité sur ce type de demande, il peut adresser un dossier au ministère chargé de la santé, afin d'obtenir un avis de l'Anses, conformément aux dispositions de l'article R.1321-7-II du CSP.

Les produits et procédés de traitement pour la production d'EDCH doivent être conformes aux dispositions de l'article R. 1321-50 du CSP et de la circulaire n°2000/166 du 28 mars 2000<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> circulaire n°2000/166 du 28 mars 2000<sup>1</sup> relative aux produits et procédés de traitement d'eau destinée à la consommation humaine.

### **3. ORGANISATION DE L'EXPERTISE**

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

L'expertise collective a été réalisée par le comité d'experts spécialisé (CES) « Eaux » réuni les 5 juillet et 6 septembre 2011.

### **4. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES**

L'usine de production d'EDCH est située sur la commune de Pont l'Abbé (Finistère) et dessert la CCPBS ainsi que les communes de Bénodet (en période estivale ou d'été), Plonéour-Lanvern et Plomelin.

Le projet de recycler les eaux de rétrolavage des modules de filtration membranaire est justifié par la volonté de réduire les pertes en eau et de pallier les problèmes de disponibilité de la ressource lors des fortes variations de population estivales et de périodes de température élevée et de pluviométrie limitée.

#### **■ Qualité de l'eau brute**

L'eau brute, prélevée en aval de la retenue de « Moulin Neuf » alimentée par deux rivières, présente les caractéristiques suivantes :

- faiblement à moyennement tamponnée et minéralisée ;
- chargée en matières organiques (MO) ;
- à tendance eutrophe en été en lien avec l'augmentation du pH et la présence d'algues ;
- une concentration en nitrates variant de 11 à 36 mg/L ;
- des teneurs élevées en fer et manganèse, notamment en période d'efflorescence algale.

Il est également à noter en 2009 la présence de microcystine LR pouvant atteindre une concentration de 6,8 µg/L, quelques traces d'herbicides (déséthylatrazine, glyphosate) et d'acide aminométhylphosphonique (AMPA).

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

La filière de traitement présentée dans le dossier est complète et, d'après les bilans établis sur la base des résultats du contrôle sanitaire, est apte à produire une eau conforme aux exigences de qualité réglementaires.

Le CES « Eaux » note que le schéma de fonctionnement prévoit plusieurs étapes d'ajout de polyacrylamide sans précision de doses. Toutefois, le contrôle sanitaire en sortie d'usine prend en compte la mesure de l'acrylamide et à ce jour, aucun dépassement de la limite de qualité pour ce paramètre n'a été mis en évidence.

Concernant l'étape d'ultrafiltration, les modules de filtration membranaire utilisés, de référence 225 FSFC PVC 0,8 UFC M5, ont été autorisés par le ministère chargé de la santé à être mis sur le marché pour le traitement d'EDCH, suite à l'avis favorable de l'Afssa en date du 6 juin 2006.

#### **■ Concernant le recyclage des eaux de rétrolavage des modules de filtration membranaire**

Deux types de lavages sont pratiqués :

- des rétrolavages séquentiels de courte durée (40 secondes) réalisés avec de l'eau filtrée toutes les 40 minutes ;
- des nettoyages avec deux solutions chimiques pendant 10 minutes chacune, suivie d'un rinçage par rétrolavage avec une fréquence quotidienne. En période qualifiée d'« hivernale », les nettoyages chimiques comportent une mise en contact successive d'eau de Javel (50 à 200 g/m<sup>3</sup>) et d'acide chlorhydrique, et en période qualifiée d'« estivale », de soude et d'acide chlorhydrique. Les effluents liquides des lavages chimiques « estivaux » et « hivernaux » sont

réceptionnés dans une bache et neutralisés avant rejet vers le réseau d'eaux sales. Le lieu de rejet des eaux de rinçage par rétrolavage après nettoyage chimique n'est pas clairement décrit dans le dossier.

Le recyclage concerne les eaux de rétrolavage des modules de filtration membranaire réalisés avec de l'eau filtrée qui seraient injectées en sortie du flottateur en amont de l'inter-ozonation. Ceci conduit donc à leur traitement ultérieur par toutes les étapes suivantes : ozonation, reminéralisation, contact avec du charbon actif en poudre, floculation/décantation, filtration sur sable, ultrafiltration et désinfection finale.

Du fait des lavages, la perte en eau est estimée à 1282 m<sup>3</sup>/j dont 1087 m<sup>3</sup> liés aux rétrolavages simples. Le dossier indique que le recyclage permettrait d'économiser 1200 m<sup>3</sup> ce qui n'est pas réaliste puisque les eaux de lavages chimiques ne pourront pas être recyclées.

#### ■ Conclusion

Le CES « Eaux » émet un avis favorable à la demande de recyclage des eaux issues du rétrolavage des modules de filtration membranaire pour l'usine de production d'eau destinée à la consommation humaine de Bringall-Pont l'Abbé, déposée par la Communauté de communes du pays Bigouden sud – Finistère, sous réserve que :

- le recyclage ne soit autorisé que pour les eaux de rétrolavage des modules de filtration membranaire sans adjonction de réactifs ;
- le recyclage ne soit pas effectué sur les eaux de rétrolavage lorsque les unités d'ultrafiltration sont placées en court-circuit de la filière ;
- le point d'injection des eaux de rétrolavage recyclées soit bien conforme à celui présenté dans le dossier, à savoir en sortie du flottateur en amont de l'inter-ozonation ;
- un suivi soit réalisé sur l'eau produite pour garantir l'absence de résiduel de monomères pouvant résulter de l'adjonction de polymères au cours de plusieurs étapes de la filière de traitement.

## 5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte la conclusion du CES « Eaux ».

**Le directeur général**

**Marc MORTUREUX**

#### **MOTS-CLES**

**Mots clés** : recyclage, eaux de rétrolavage, module d'ultrafiltration, membrane