



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

relatif à un projet de filière de potabilisation d'eau de l'usine du Petit Paradis à Lorient (Morbihan) mettant en œuvre le recyclage des eaux de retro-lavage des membranes d'ultrafiltration déposée par la CAP L'Orient

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.

L'Anses a été saisie le 26 juillet 2012 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'avis relatif à un projet de filière de potabilisation d'eau de l'usine du Petit Paradis à Lorient (Morbihan) mettant en œuvre le recyclage des eaux de retro-lavage des membranes d'ultrafiltration, déposée par la CAP L'Orient ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Conformément aux articles R. 1321-6 et R. 1321-11 du code de la santé publique (CSP), l'utilisation d'une eau destinée à la consommation humaine (EDCH) 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. 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 2000¹.

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

¹ Circulaire n°2000/166 du 28 mars 2000¹ relative aux produits et procédés de traitement d'eau destinée à la consommation humaine.

2. 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 4 décembre 2012 et 8 janvier 2013, sur la base d'un rapport réalisé par des rapporteurs.

3. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES « EAUX »

L'usine du Petit Paradis située à Lorient est alimentée par la prise d'eau de Kereven dans le Scorff, présentant les caractéristiques suivantes :

- une faible minéralisation et une forte agressivité ;
- une turbidité généralement faible (4 à 5 NFU en moyenne), mais ponctuellement élevée en période pluvieuse ;
- généralement de faibles teneurs en nitrates (moyenne inférieure à 25 mg/L) ;
- la présence ponctuelle de résidus de produits phytosanitaires ;
- une bonne qualité microbiologique.

La qualité de l'eau produite est globalement satisfaisante. Les anomalies sont ponctuelles et concernent quelques faibles dépassements de références de qualité pour les paramètres « carbone organique total », « aluminium » et « équilibre calco-carbonique ». Le projet de modernisation de la filière présenté dans le dossier vise notamment à corriger ces anomalies, afin de produire une eau conforme aux exigences de qualité réglementaires.

Le CES « Eaux » note que des polymères seront utilisés au sein du réacteur à charbon actif en poudre, à une dose maximale de 0,2 mg/L.

▪ Projet de recyclage des eaux de lavage des modules d'ultrafiltration

Seules les eaux n'ayant reçu aucun réactif chimique seront recyclées en tête de filière dans la bache d'eaux brutes, sans traitement spécifique. Il s'agit des eaux provenant :

- du rétro-lavage des modules d'ultrafiltration par réinjection d'eau filtrée à contre-courant, toutes les 30 à 60 min ;
- du lavage renforcé des modules d'ultrafiltration, en phase 1 sans réactif, réalisé une fois par jour.

Les eaux du lavage renforcé, en phase 2 avec additifs chimiques (soude, hypochlorite de sodium et acide chlorhydrique), sont neutralisées et dirigées vers la bache d'eaux sales pour traitement avant rejet.

Les arguments avancés pour justifier la mise en œuvre du recyclage des eaux de lavage des membranes sont :

- la préservation du Scorff, notamment en période d'étiage ;
- l'amélioration du rendement hydraulique annualisé de l'usine ;
- un meilleur rendement économique.

Le dossier ne comporte pas d'analyse des risques sanitaires potentiels liés au recyclage, ni une identification explicite des dangers. En revanche, le projet d'arrêté préfectoral d'autorisation de la filière prévoit une mesure de maîtrise du danger lié aux protozoaires :

« Le contrôle sanitaire est renforcé par la recherche de Cryptosporidium et Giardia deux fois par an sur les eaux brutes et les eaux traitées durant les deux premières années de fonctionnement du recyclage. En fonction des résultats, le suivi pourra être adapté. »

Le danger chimique lié à l'utilisation de polymères à base de polyacrylamide n'est pas évoqué, mais la dose d'emploi annoncée permet en théorie de respecter la limite de qualité fixée pour l'acrylamide monomère dans l'eau traitée. Pour autant, lors de la mise en œuvre du recyclage des eaux de lavage des modules membranaires, il est souhaitable que l'autorité sanitaire soit attentive à une évolution éventuelle du taux de traitement et à la pureté du polymère appliqué.

▪ **Conclusion du CES « Eaux »**

L'option « recyclage » est justifiée et les modalités techniques prévues apparaissent suffisantes. Toutefois, il conviendrait qu'elles soient clairement fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation de la filière (point d'injection, débit maximal, régulation notamment).

En conclusion, le CES « Eaux » émet un avis favorable au projet de recyclage des eaux de rétro-lavage et du lavage renforcé, sans réactif, des modules d'ultrafiltration, sous réserve que l'arrêté préfectoral fixe explicitement :

- les modalités techniques du recyclage (point d'injection, débit maximal, régulation...);
- le taux et la pureté du polymère utilisé ;
- l'obligation de signaler à la DT-ARS tout dépassement de ces deux indicateurs du respect de la conformité pour le paramètre « acrylamide monomère » dans l'eau produite.

4. CONCLUSION 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

RECYCLAGE, EAUX DE RETRO-LAVAGE, MODULE D'ULTRAFILTRATION, EDCH.