

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

sur un projet de recyclage des eaux de lavage de membranes d'ultrafiltration et de filtres à sable dans la filière de traitement des eaux destinées à la consommation humaine de la commune de Saint-Quay Perros (Côtes d'Armor)

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 23 décembre 2011 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'avis sur la réutilisation des eaux de lavage de membranes d'ultrafiltration et de filtres à sable dans la filière de traitement des eaux destinées à la consommation humaine de la commune de Saint-Quay Perros (Côtes d'Armor) ».

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 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. Les produits et procédés de traitement pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine (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

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

gestion particulière. 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.

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 6 novembre et 4 décembre, sur la base d'un rapport réalisé par des rapporteurs.

Ce dossier a fait l'objet de plusieurs demandes d'éléments complémentaires au moment de l'examen de la recevabilité et lors de l'expertise concernant :

- les bilans de la qualité des eaux brutes et des eaux produites réalisés par l'ARS-DT dans le cadre du contrôle sanitaire depuis juillet 2009 ;
- une copie du dossier de demande d'autorisation de la filière déposé auprès du préfet ;
- le nom du polymère de floculation, sa dose d'utilisation et l'information sur une éventuelle utilisation à une autre étape de la filière de traitement ;
- la justification du projet de recyclage ;
- le courrier de l'ARS à la collectivité justifiant (voire autorisant) la mise en place du recyclage sur une période de 3 mois et les conditions de suivi associées.

3. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES

L'eau brute est prélevée dans le Léguer et la construction de l'usine a été autorisée pour une production de 8000 m³/j et un débit nominal de 400 m³/h, par arrêté préfectoral du 29 juillet 2009.

En son article 5, il prescrit que « *le syndicat devra déposer un complément de dossier concernant la possibilité d'un recyclage des eaux de lavage en tête de traitement. Ce dossier sera transmis à l'Afssa pour avis. En cas d'avis favorable de cette instance, l'arrêté préfectoral sera modifié en conséquence* ».

D'après les bilans établis sur la base des résultats du contrôle sanitaire réalisés depuis 2010, la filière de traitement est apte à produire une eau conforme aux exigences de qualité réglementaires.

▪ Description du projet de recyclage des eaux de lavage.

Le projet de recyclage des eaux de lavage en tête de filière est justifié par la volonté de limiter les pertes d'eau et le prélèvement en période de sécheresse et de manque d'eau dans le Léguer.

Seules les eaux provenant des 5 dernières minutes du temps de rinçage des filtres à sable et des rétro-lavages « simples » des membranes d'ultrafiltration, sans adjonction de réactif chimique, sont recyclées. Elles sont recueillies dans une bêche dite « des eaux claires »,

désinfectées dans un réacteur mettant en œuvre des lampes à rayonnements ultra-violet (UV), puis introduites en tête du prétraitement au sein du décanteur de type « Actiflo ». Le taux de recyclage peut atteindre 5 % du débit nominal horaire et 3,4 % de la capacité journalière de production.

Le réacteur utilisé pour la désinfection des eaux de lavage des filtres et des membranes avant leur recyclage en tête de filière est agréé par le ministre chargé de la santé. Sur ce point, le CES « Eaux » rappelle que la turbidité de ces eaux en amont du traitement par rayonnements UV ne doit pas dépasser 0,5 NFU.

Le recyclage a été mis en œuvre pour une période d'essai de 3 mois avec mise en distribution de l'eau produite, à la demande du pétitionnaire. Cet essai a interpellé le CES « Eaux » pour les raisons suivantes :

- 1) l'essai a été réalisé avec la mise en distribution de l'eau produite sur la base de l'affirmation du pétitionnaire qu'il ne pouvait en être autrement. Or, cette affirmation est contredite par le synoptique de la filière dans le dossier qui indique une possibilité de rejet au milieu naturel en aval du réacteur UV ;
- 2) il n'apparaît pas que l'essai et la mise en distribution aient été autorisés par un acte officiel de l'autorité sanitaire compétente.

Concernant la maîtrise du danger lié aux micro-organismes, principalement *Cryptosporidium* et *Giardia*, dont la concentration est susceptible d'augmenter sous l'effet du recyclage des eaux de lavage, il est proposé dans le dossier, la mise en place d'un dispositif de surveillance spécifique des protozoaires précités deux fois par an, dans les eaux brutes, et en amont et aval du réacteur à rayonnements UV.

Utilisation du polymère

Les données fournies dans le dossier sur les doses de polymère employé dans la filière sont théoriquement compatibles avec le respect de la limite de qualité fixée par le CSP pour l'acrylamide monomère en sortie d'usine.

Ceci étant, le CES « Eaux » constate qu'une fuite de charbon actif en poudre a été signalée durant l'expérimentation précitée. Considérant que la solution pour prévenir ou limiter une telle fuite peut être de surdoser le polymère, le CES « Eaux » demande que l'arrêté préfectoral d'autorisation du recyclage prescrive la dose limite de polymère et des contrôles par l'autorité sanitaire.

▪ Conclusions et recommandations du CES « Eaux »

Au regard du dossier présenté et des éléments complémentaires transmis, le CES « Eaux » considère que les mesures prévues pour le recyclage, en tête de traitement, des seules eaux claires de lavage des filtres à sable et des eaux de rétro-lavage « simple » des modules d'ultrafiltration, sont appropriées pour permettre une maîtrise des risques sanitaires potentiels afférents à cette opération.

Le CES « Eaux » émet, par conséquent, un avis favorable à la mise en œuvre du recyclage des eaux de lavage des filtres à sable et des modules d'ultrafiltration sous réserve que figurent, dans l'arrêté préfectoral modificatif portant autorisation de la filière de traitement, les dispositions suivantes :

- une identification très précise des eaux de lavage recyclées, excluant notamment les premières eaux de lavage des filtres à sable, les eaux de lavage chimiques des membranes et les eaux chlorées ;
- la description des équipements et des modalités techniques du recyclage ;
- la prescription de doses maximales en polymère utilisé dans la filière et leur contrôle par l'autorité sanitaire.

Il propose de compléter le suivi semestriel de *Cryptosporidium* et *Giardia*, tel qu'il est prévu lors de la mise en œuvre du recyclage et décrit ci-dessus, par un suivi en aval de l'ultrafiltration dans ce même cas. Ce suivi pourrait être adapté au vu des résultats constatés, après un an.

Il rappelle qu'il convient de respecter les recommandations relatives à la mise en œuvre du traitement par rayonnements UV publiées par l'Agence².

4. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

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

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

Mots clés : recyclage, eaux de rétro-lavage, module d'ultrafiltration, filtres à sable

² Évaluation de l'innocuité des réacteurs équipés de lampes à rayonnements ultraviolets et de l'efficacité de ces procédés pour la désinfection des eaux destinées à la consommation humaine », Rapport et Lignes directrices de l'Anses, septembre 2010.