

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

Demande d'autorisation de recyclage des effluents issus de la nouvelle filière de traitement de l'usine de production d'eau du Val d'Allier (Puy-de-Dôme).

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 14 octobre 2013 par la Direction générale de la santé (DGS) pour la réalisation de l'expertise suivante : « Demande d'autorisation de recyclage des effluents issus de la nouvelle filière de production d'eau du Val d'Allier (Puy-de-Dôme) ».

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.

À 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 2000 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 effectuée par le comité d'experts spécialisé (CES) « Eaux » réuni les 4 février et 1^{er} avril 2014, sur la base d'un rapport établi par des rapporteurs. L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques via le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

Un expert présentant un lien d'intérêt a quitté la salle lors des débats et de l'adoption des conclusions sur la présente demande.

3. ANALYSE ET CONCLUSION DU CES « EAUX »

La ville de Clermont-Ferrand assure en régie directe la production et la distribution d'eau pour sa population ainsi que la desserte, sous forme d'une vente en gros, d'une partie des communes de Mézel et Cournon d'Auvergne. Un achat d'eau à la commune de Chamalières pour l'alimentation d'un quartier complète ce dispositif.

La ville dispose de deux zones de captages :

- les captages de la chaîne du Puy (5 sources et un puits) ;
- le champ captant du Val d'Allier (nappe alluviale de l'Allier).

Une étude de sécurisation de la qualité de l'eau produite par l'usine du Val d'Allier, sur laquelle était appliquée uniquement une désinfection au dioxyde de chlore, a conclu à la nécessité de mise en œuvre d'une filière de traitement complémentaire.

Excepté une présence de germes indicateurs de contamination fécale en nombre assez important pour des eaux alluviales, la qualité de la ressource en eau utilisée est conforme aux limites de qualité réglementaires. Il est à noter qu'elle est particulièrement sensible aux crues de l'Allier et qu'elle est située en aval des rejets de deux stations de traitement des eaux usées (STEU).

La composition de la nouvelle filière de traitement a été approuvée par le Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (Coderst), lors de sa séance du 13 décembre 2013, sur la base d'un rapport de l'Agence régionale de santé (ARS) du Puy-de-Dôme qui n'a pas été communiqué à l'Anses. Le dossier prévoit le recyclage de tous les effluents qui seront produits par cette filière : l'Anses a été saisie pour avis sur cette particularité du projet.

▪ Présentation du projet de recyclage

Le principal argument avancé par le pétitionnaire pour justifier le recyclage est « *une économie de la ressource en eau au regard de la filière, basée sur l'ultrafiltration typiquement génératrice de pertes en eau* ».

Les effluents recyclés sont tous les effluents issus des différents étages de traitement composant la filière de production d'EDCH, à savoir :

- les effluents de lavage des préfiltres ;

- les effluents de rétrolavage et de lavages chimiques des membranes d'ultrafiltration ;
- les incuits des saturateurs à chaux ;
- les égouttures issues du traitement de déshydratation des boues par filtre-pressé ;
- les égouttures du local à réactif.

Tous ces effluents sont collectés et mélangés dans une bache qualifiée d'« eaux sales », puis traités par ajout de polymère dont la nature n'est pas précisée² à une dose de 0,5 ppm avant injection dans l'ouvrage d'épaississement des boues. À l'issue de cette étape d'épaississement, la phase liquide est transférée en tête de filière de production d'EDCH dans l'ouvrage de répartition de l'eau à traiter.

Dans son analyse des risques sanitaires, le pétitionnaire évoque :

- les agents pathogènes (sans disposer de résultat d'analyses concernant les protistes), pour lesquels il considère que la contamination en germes indicateurs de contamination fécale des eaux brutes est faible « grâce à une très bonne efficacité de filtration par les alluvions » et que « les membranes d'ultrafiltration permettront une rétention totale des flux de micro-organismes qui seront concentrés dans les effluents de lavage ». Il conclut qu'« un abattement minimal d'une unité log de la charge en parasites » par décantation dans l'épaississeur de boues sera suffisant pour que « le risque devienne totalement négligeable ».
- les sous-produits de traitement pour lesquels il conclut que le risque de formation est « faible » compte tenu du taux d'injection de polymère dans les effluents (0,5 ppm) lors de l'étape d'épaississement des eaux sales avant recyclage.

Concernant les mesures de maîtrise du risque, il prévoit :

- un contrôle en continu de la turbidité des surverses d'épaississement, c'est-à-dire du mélange recyclé, avec un seuil d'alerte au-delà duquel les effluents seront rejetés dans l'Allier (30 NFU) ;
- un suivi trimestriel, intégré à la surveillance, des concentrations en acrylamide, des kystes et oocystes de *Cryptosporidium* et *Giardia* dans les effluents recyclés.

▪ **Analyse du CES « Eaux »**

i. Nature et composition des effluents à recycler :

Le projet prévoit de recycler des effluents qui sont écartés dans les pratiques habituelles en raison de leur composition potentiellement néfaste pour la qualité de l'EDCH qui en résulterait. Leur traitement et leur transit par le concentrateur des boues sont une autre originalité. Le dossier ne justifie pas ces évolutions car il n'apporte :

- aucun élément permettant de considérer l'absence de risque lié au recyclage des effluents issus du lavage chimique des membranes ;
- aucune information d'ordre analytique sur les compositions chimiques et microbiologiques des incuits des saturateurs à chaux, des surverses de l'épaississeur des boues, des égouttures du filtre-pressé ou de celles du local à réactif.

ii. Analyse des risques sanitaires :

En l'absence de donnée sur la concentration en protistes parasites dans les eaux brutes et sur la composition chimique et microbiologique des effluents à recycler, les conclusions du

² À la lecture du dossier du pétitionnaire, le CES « Eaux » déduit qu'il s'agit de polyacrylamide au regard de la mesure de gestion relative à la recherche d'acrylamide dans les eaux.

dossier relatives à l'absence de risque sanitaire lié au recyclage reposent sur des affirmations non étayées.

Il n'apparaît pas pertinent de s'appuyer sur l'efficacité de la filtration par les alluvions pour justifier l'absence de risque sanitaire lié au recyclage des effluents, alors que la vulnérabilité de la ressource liée à la proximité de rejets de STEU et aux crues de l'Allier est l'argument avancé pour justifier le choix de la filière et en particulier celui de l'ultrafiltration.

iii. Mesures de suivi :

À ce jour, il n'existe aucune méthode d'analyse normalisée pour la recherche d'acrylamide dans l'eau.

iv. Arrêté préfectoral :

Le projet d'arrêté préfectoral n'identifie pas clairement les effluents recyclés et n'indique aucune modalité technique, ni aucune mesure de suivi de la qualité des effluents ou de l'EDCH.

v. Autres remarques :

Le CES « Eaux » attire l'attention sur deux points du dossier qui ne concernent pas directement le projet de recyclage :

- Considérant :

- o la détection ponctuelle de spores de bactéries sulfito-réductrices dans l'EDCH,
- o le fait que l'eau brute est une eau souterraine influencée par une eau d'origine superficielle,

l'ARS aurait dû, conformément à l'arrêté du 11 janvier 2007³, « mener une enquête sur la distribution d'eau pour s'assurer de l'absence de risque pour la santé humaine résultant de la présence de micro-organismes pathogènes, par exemple *Cryptosporidium* » ;

- le pétitionnaire et l'ARS doivent vérifier la conformité sanitaire des matériaux composant le préfiltre sur laquelle le dossier ne renseigne pas.

▪ **Conclusion du CES « Eaux »**

En conclusion des éléments détaillés ci-avant et, considérant en particulier :

- la faible caractérisation des dangers microbiologiques liés à la ressource et des risques sanitaires liés au recyclage des effluents ;
- la revendication du recyclage d'effluents dont les caractéristiques qualitatives sont mal documentées alors que, à la connaissance du CES « Eaux », l'autorité sanitaire a, jusqu'à présent, délivré des autorisations pour le seul recyclage d'effluents ne contenant aucun produit de traitement chimique lors du rétrolavage des membranes ;

le CES « Eaux » émet un avis défavorable, en l'état du dossier présenté, à la « demande d'autorisation de recyclage des effluents de la nouvelle filière de traitement de l'usine de production d'eau du Val d'Allier (Puy-de-Dôme) ».

³ Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1323-3, R.1321-7 et R.1321-38 du code de la santé publique.

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-CLÉS

RECYCLAGE, FILTRE A SABLE, EAUX DE RÉTRO-LAVAGE, MODULE D'ULTRAFILTRATION, EDCH.

