Eau Potable

➔ TRAITEMENT



Volet : Traitement des polluants émergents

PROJET DE PILOTE POUR L'USINE DE TRAITEMENT DE L'EAU POTABLE DES HORTS

Région : Occitanie
Département : Hérault
Délégation : Montpellier
Communes concernées : Commune de Lunel Viel, Saint Just et St Nazaire de Pézan

PRESENTATION DU PROJET

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE LUNEL
152 CHEMIN DES MERLES
34400 LUNEL
04 67 83 87 00

CONTEXTE ET HISTORIQUE

La communauté d'agglomération Lunel Agglo a pris au premier janvier 2024 la compétence Eau Potable. Le périmètre de Lunel Agglo s'étend sur 14 communes. Le présent REX s'intéresse à **l'usine de traitement d'eau potable des Horts** à Lunel-Viel qui exploite deux forages et dessert 4 500 habitants et à **l'usine de traitement des Aubettes** qui exploitent deux forages et dessert les communes de Saint Just et Saint Nazaire de Pézan, soit 3 900 habitants. Le forage des Aubettes est un captage prioritaire au titre du SDAGE 2024-2027. Cela représente 508 850 m^3 d'eau distribuée en 2025.

À l'issue de campagnes d'analyses ARS en 2024, la limite des 0,1 µg/L pour la somme des 20 PFAS a été franchie ce qui constitue **un dépassement de la limite de qualité** pour trois des prélèvements. La Communauté d'Agglomération Lunel Agglo a alors mis en œuvre un plan d'actions afin d'abaisser la concentration sur la somme des 20 PFAS, dès juillet 2025. Outre ce rétablissement qualitatif, le plan d'action anticipe la future règlementation du 1er janvier 2026 à l'aide d'un projet pilote de traitement sur les stations des Horts et des Aubettes. Par la même occasion, l'objectif était aussi de définir une solution pérenne de gestion de la ressource en eau pour les communes de Lunel-Viel, Saint Just / Saint Nazaire de Pézan.

L'agence de l'eau RMC a apporté son soutien financier à la communauté d'agglomération car le projet propose une **réponse globale à cette problématique émergente**. En effet, bien que certaines actions du projet traite le problème d'un point de vue purement curatif, la partie préventive n'est pas négligée et renforce la pertinence du projet. L'intervention de l'agence s'inscrit dans une **démarche proactive** de compréhension des causes et de protection durable de la ressource, conformément aux orientations du **SDAGE. L'approche systémique du projet,** qui non seulement traite les PFAS mais aussi recherche leurs causes et les solutions de protection de la ressource, s'intègre dans la philosophie du programme de l'agence de l'eau.

OBJECTIFS

- ➔ Restaurer la conformité de l'eau potable le plus rapidement possible ;
- ➔ Evaluer l'efficacité du traitement par un suivi renforcé sur 12 mois ;
- ➔ Conduire une étude technico-économique (APD) en vue du dimensionnement d'une station pérenne ;
- ➔ Délimiter l'aire de protection des captages et restaurer la qualité de l'eau de la ressource mobilisé (le Villafranchien).

DESCRIPTION DU PROJET

L'agence de l'eau a financé une partie des actions permettant de retrouver la conformité de l'eau vis-à-vis des PFAS puisque le projet permettait la mise en place d'un traitement immédiat des PFAS. Ces actions s'inscrivent dans deux demandes d'aides, une pour le captage des Horts et une deuxième pour l'usine de production d'eau potable déjà existante sur le captage des Aubettes.

<u>Le projet pilote des Horts :</u>

L'objectif premier était de mettre en place un **traitement contre les PFAS à proximité** des installations existantes en installant une Unité de Traitement Mobile (UMT). L'entreprise Véolia s'est chargée des travaux sur l'usine des Horts. Pour cela, une **étude préalable** a dû être réalisée entre avril et juin 2025. Puis l'UMT a été installée sur l'usine existante en juin 2025. **L'UMT est composée de filtres à Charbon Actif en Grain (CAG)** afin d'adsorber les PFAS.



Figure 1 : Un des UMT installé à Lunel Viel – C. Soufflet

Le procédé de traitement repose sur **l'adsoption des PFAS** par le charbon actif en grain. Les molécules se fixent à la surface des charbons grâce à des interactions de Van der Waals, des interactions dipolaires ou bien des liaisons covalentes et ioniques. Lorsque le charbon est saturé, il est renouvelé.

S'ensuit un **contrôle sur un an de l'UMT** afin de conclure à son efficacité et durée de vie des CAG (saturation des CAG en vue de leur renouvellement). Les paramètres en entrée et en sortie de l'UMT sont analysés afin de déterminer la meilleure optimisation du processus. Dès la mise en place de l'UMT en juin, les taux de PFAS ne dépassaient plus les seuils réglementaires. Des analyses ont permis de déterminer que les volumes de charbon actif avaient bien été dimensionnés pour une autonomie d'au moins 10 mois avec un abaissement conséquent des concentrations en polluants. Au 16 juin 2026, soit plus de 13 mois après le lancement du pilote, la concentration des 20 PFAS était à 19,3 ng/L soit bien inférieure à la limite réglementaire.

La deuxième phase du projet pilote des Horts vise à **élaborer le dimensionnement définitif de la nouvelle station des Horts** à laquelle sera intégrée une unité de traitement par CAG. Dans cette partie, il était question de comparer cette solution de filtres à CAG avec d'autres solutions comme le traitement sur **résines échangeuses d'ions, le traitement par séparation sur membranes « fermées » et l'interconnexion avec le réseau de Lunel** grace à une **étude technico-économique** (APD). L'étude a montré que le charbon actif est le traitement le plus intéressant à mettre en place vis-à-vis du coût d'investissement et de fonctionnement ainsi que de l'avancée de la recherche. En effet, les procédés d'osmose inverse sont très énergivores et couteux. Les résines quant à elles ne sont toujours pas munies de l'attestation de conformité sanitaire pour traiter les PFAS en France. Cette étude confirme le choix de l'implantation d'une usine de traitement par charbons actifs à Lunel Viel.

Le projet pilote des Aubettes

Le captage des Aubettes à St Just était lui aussi contraint de résoudre une problématique PFAS puisque les deux captages exploitent la même ressource, le Villafranchien. Leur périmètre de protection rapproché sont contigus. En effet, les concentrations trop importantes en PFAS ont mené à des mises en arrêt de la distribution de l'eau pour les communes. Une UTEP (Unité de Traitement de l'Eau Potable) étant déjà en place pour traiter les pesticides, il a été décidé d'engager une étude d'optimisation de la station pour traiter aussi les PFAS. La communauté d'agglomération Lunel Agglo a également décidé en amont des premières réglementations sur les PFAS, de s'intéresser à la pollution du TFA (TriFluoroAcétique).

La présente UTEP était composée d'une décarbonation, d'une filtration sur charbon actifs en grains et d'une étape de chloration. L'objectif était de revoir le fonctionnement du filtre et d'optimiser l'usage des charbons actifs pour retenir les PFAS.

Une analyse comparative de trois scénarii a été réalisé pour déterminer si le fonctionnement du filtre devrait être changé. Il est apparu que la meilleure solution était de garder le même fonctionnement du filtre tout en optimisant l'étape de renouvellement du charbon actif. Le charbon actif a été renouvelé et un suivi renforcé bimensuel permettait de suivre son utilisation. Ce fonctionnement a permis assez rapidement un abattement de la pollution en PFAS permettant la distribution de l'eau.

Des analyses strictes des eaux en entrée, en sortie et des eaux de lavage sont effectuées deux fois par mois afin de constituer un jeu de données suffisamment robuste pour le suivi.

COUT DU PROJET

- Les Horts : 350 500 €
- Les Aubettes : 112 460 €

PLAN DE FINANCEMENT

- Agence de l'eau : 231 480 €
- Etat (DETR) : 71 693 €
- Autofinancement : 159 786 €

NOMBRE DE M3 TRAITES

- 508 850 m^3/an (données RAD 2025)

POINTS FORTS DU PROJET

- Développement de traitements pour les pollutions émergentes ;
- Comparaison de différentes solutions de traitement actuelles ;
- Réactivité des acteurs pour anticiper le seuil règlementaire du 1er janvier 2026 ;
- Engagement pour améliorer et restaurer la qualité de l'eau souterraine ;
- Développement d'un partenariat avec l'ARS 34 sur les retours d'expérience des études et des travaux mis en place dans l'objectif d'optimiser la gestion durable de la ressource.

DIFFICULTES RENCONTREES

- La méconnaissance des polluants émergents et des origines de la contamination ;
- Le délai d'action restreint ;
- Méconnaissance du fonctionnement de l'aquifère autour des captages.

AUTRES PROJETS ET PERSPECTIVES

- Une mission d'appui du BRGM a permis d'acquérir une nouvelle connaissance des PFAS sur le territoire. Cette recherche est à poursuivre ;
- En plus, d'étayer les bases de connaissance, le projet a permis de réaliser un cahier des charges des installation de la communauté d'agglomération Lunel Viel. Par exemple, elle va définir des actions de **délimitation de l'Aire d'Alimentation de Captage (AAC)** du captage des Aubettes, prioritaire au titre du SDAGE et du captage des Horts. L'objectif est ainsi de rechercher et de comprendre les éventuelles sources de pollution telles que les **pesticides et les PFAS** pour identifier les zones à risque et trouver les leviers de protection. L'idée est ici de tenter de localiser et de limiter les pollutions futures et d'engager la restauration d'une ressource essentielle pour le territoire.