L'usine de production d'eau potable - Roques

L'usine de production d'eau de Roques produit l'eau pour les habitants des communes de Frouzins, Portet sur Garonne, Roques, Seysses, Cugnaux et Villeneuve-Tolosane (l'eau de ces deux dernières communes est distribuée par Toulouse Métropole). Elle est conçue pour traiter 30.000 m^3/ jour et permet donc de vous garantir la maîtrise du traitement qualitatif et quantitatif nécessaire à vos besoins en eau potable.

La distribution de l'eau produite par l'usine est assurée par le SIVOM SAGe pour les communes de Frouzins, Portet sur Garonne, Roques et Seysses et Toulouse Métropole pour Cugnaux et Villeneuve-Tolosane.

L'usine dispose d'un process de traitement de l'eau à destination de la consommation humaine innovant en région Midi-Pyrénées. Ce traitement comprend une filtration sur charbon actif en grain, un affinage par ultrafiltration membranaire et une désinfection au chlore. Vous bénéficiez ainsi d'un véritable processus de traitement moderne et adapté aux contraintes imposées pour la qualité de l'eau ainsi qu'aux exigences réglementaires en vigueur et futures.

Quelles sont les différentes phases de traitement de l'eau ?

L'eau est captée dans son milieu naturel et plus précisément au canal de Saint-Martory qui est une dérivation de la Garonne, situé à Saint-Martory (31).
Cet ouvrage bétonné achemine l'eau gravitairement jusqu'aux portes de Toulouse et vient alimenter au passage la gravière des Echars à Roques constituant une réserve d'eau brute tampon de 700.000m^3

Après avoir été acheminée par le canal St Martory , l'eau se décante naturellement dans le lac des Echars avant d'être pompée dans un puits d'exhaure où, préalablement, elle passe à travers des grilles qui arrêtent les gros déchets solides. Il s'agit donc du premier poste de traitement qui est appelé « dégrillage » .

L'eau est ensuite envoyée vers un bassin où est pratiqué le tamisage qui consiste à éliminer les débris végétaux les plus grossiers (feuilles, algues...) dans un tambour muni d'un tamis à mailles croisées en acier inox de 2mm.

S'opère ensuite la phase de Clarification. On distinguera pour cela :

* La pré-ozonation : on injecte dans l'eau de l'ozone, qui est un gaz oxydant très puissant, permettant une première désinfection de l'eau visant à détruire une grande partie des matières organiques. Son action oxydante, casse les molécules et les rend plus sensibles aux traitements qui suivent.
* La coagulation / floculation : Il s'agit d'un procédé permettant, par ajout de réactif (sulfate d'alumine), de coaguler les particules extrêmement fines qui se trouvent en suspension dans l'eau. A ce niveau, un apport de charbon actif en poudre peut être combiné à la floculation en cas de dégradation de la qualité de la ressource ou de pollution ponctuelle.

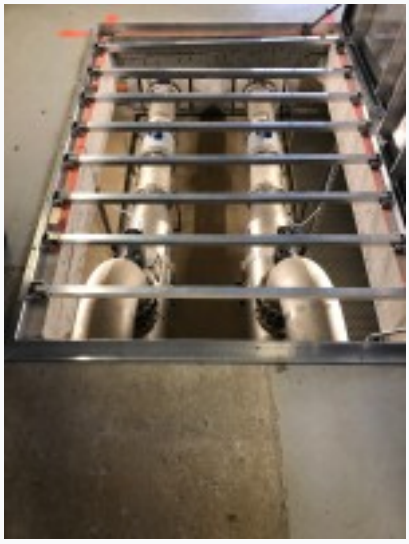
L'eau, alors brassée génère la formation de 'flocons'. On les retrouve dans le décanteur où retenus par les lamelles (en forme de nid d'abeille) ils sont entraînés par leurs poids au fond du bassin et deviennent des boues.

Ces boues sont évacuées par des racleurs et sont ensuite traitées et déshydratées par centrifugeuse. Elles sont ensuite évacuées en centre de compostage.

L'eau clarifiée est collectée par de longs tuyaux percés et est orientée vers des bassins où elle passe au travers de lits filtrants composés de Charbon Actif en Grain. L'enjeu majeur de la filtration sur CAG est d'absorber les dernières matières organiques les plus fines et les micropolluants. En sortie de ces filtres et moyennant une désinfection par un produit chloré, l'eau traitée est potable et pourrait être mise en distribution dans le réseau. Toutefois, afin d'assurer une fiabilisation totale de l'eau produite, il a été ajouté une étape de désinfection UV suivie d'une désinfection finale au chlore pour assurer la protection sanitaire des réseaux de distribution.

En sortie d'usine, l'eau est propulsée par des pompes jusqu'aux châteaux d'eau de Roques, Seysses et Villeneuve-Tolosane, le château d'eau de Portet/Garonne est, lui, alimenté directement depuis celui de Roques. Leur élévation assure une pression constante et suffisante dans tout le réseau et permet ainsi d'avoir «l'eau courante».

Particularité de notre usine : La désinfection UV



Ainsi, l’ultrafiltration membranaire, mise en place en 2006, a été remplacée par une technologie de désinfection par Ultra-Violet (UV).

Les UV éliminent par leur rayonnement tous les micro-organismes.

Avantages ?

Utilisation de moins d’énergie, moins de réactifs et moins d’eau de lavage qu’avec les techniques membranaires.

Les lampes UV sont positionnées dans un cylindre, au travers duquel traverse l’eau. Elles éliminent par leur rayonnement tous les micro-organismes. L’eau doit préalablement être parfaitement claire, ce qui est le cas après l’étape de filtration sur charbon actif en grain située juste avant les UV. Cette solution est efficace, simple d’utilisation et économique.

- Plaquette Usine de production d'eau potable de Roques