



# Carnet de découvertes

## Visite d'une structure de traitement de l'eau



BÉARN

### Une histoire d'eau :

L'approvisionnement en eau a toujours été vital pour les humains. C'est en Mésopotamie, en - 6000 avant J.C., que l'on trouve trace des premiers puits.

C'est pendant l'Antiquité que l'eau commence réellement à être apprivoisée.

Les Grecs sont les premiers à la stocker et à la transporter via des réseaux jusqu'aux habitations. Les Romains développent ces techniques et construisent des aqueducs pour alimenter de grandes cités. L'aqueduc le plus célèbre en France est celui de Nîmes. Il canalisa la Fontaine d'Eure (près d'Uzès) sur 50 km pour alimenter la ville en empruntant le Pont du Gard.

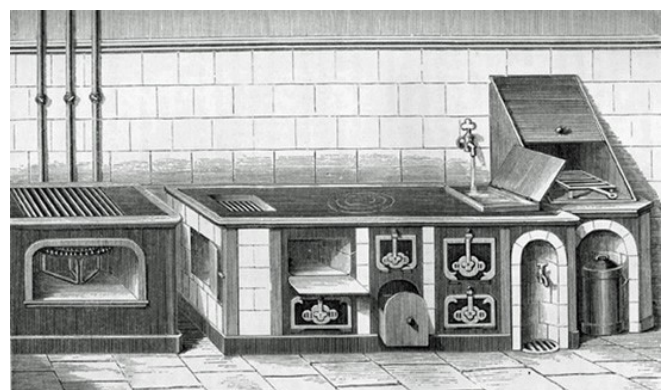


*Le porteur d'eau.  
Ce porteur d'eau, si bon la main, Et dont l'eau, tant de chagrin,  
Le couverte son eau en vin, Qu'il auverà tout son vin.*

Les habitants du Moyen-Âge s'approvisionnent dans les puits et les rivières, la plupart du temps à l'extérieur des villes. Les plus riches d'entre eux font appel aux services des porteurs d'eau. Les égouts n'ayant pas encore été inventés, l'eau est souillée par les infiltrations dues aux ordures ménagères et aux excréments d'animaux. Cette eau insalubre cause de nombreuses maladies.

C'est en 1853, sous le règne de Napoléon III que voit le jour la Compagnie Générale des Eaux. L'exode rural, l'urbanisation et l'industrialisation nécessitent d'apporter l'eau potable à domicile dans les grandes villes pour lutter contre les maladies, pour améliorer le confort ou encore pour libérer du temps.

C'est le début de grands travaux : à Lyon, à Nantes, à Bordeaux, à Paris... Il faut toutefois attendre la fin des années 1980 pour que la quasi totalité des habitations françaises bénéficie de l'eau courante. L'assainissement se développe lui aussi progressivement : les stations d'épuration fleurissent et reflètent les premières prises de conscience environnementales dès le début des années 1960.



# Carnet de découvertes

## Cycle de l'eau domestique à Oloron-Sainte-Marie :

La production et l'acheminement de l'eau potable ainsi que le traitement des eaux usées sont assurés en régie directe par la commune d'Oloron-Sainte-Marie. Le service d'eau potable assure, d'une part, la production d'eau nécessaire à Oloron et aux 12 communes rurales avoisinantes et, d'autre part, la distribution d'eau pour la seule commune d'Oloron-Sainte-Marie (soit plus de 5000 abonnés).

### Le captage :

La commune dispose de 3 points de production sur son territoire : la source du Lourteau située au Bager Sud, sur les contreforts des Pyrénées à 12 Km de la ville, et les deux puits du Vert, dans la nappe alluviale du Vert à St Pée.

Dans un souci d'économie d'énergie, les points de captage de l'eau sont généralement situés à une altitude plus élevée que les lieux qu'ils approvisionnent. La source du Lourteau est située à 582m d'altitude. Avec un débit de 240 à 350 m<sup>3</sup>/h, elle assure environ 80 % des besoins annuels d'Oloron et des 12 communes avoisinantes.



Source de Lourteau

Des mesures de protection sont mises en place autour de chaque point de captage en France. Il s'agit de périmètres de sécurité avec des réglementations spécifiques :

- un périmètre de protection immédiate dont l'accès est réservé au personnel technique
- un périmètre de protection rapprochée à l'intérieur duquel toutes sortes d'installations peuvent être interdites ou réglementées
- et éventuellement un périmètre de protection éloignée où les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupations des sols peuvent être réglementés.

L'eau captée à la source de Lourteau, de très bonne qualité, ne subit pas de traitement spécifique pour la rendre potable. Seul un ajout de chlore est effectué pour tuer les bactéries et garantir la potabilité le temps de l'acheminement jusqu'aux consommateurs.

# Carnet de découvertes

## Le stockage :

Le débit de la source étant limité et les besoins en eau des consommateurs n'étant pas égaux tout au long de la journée, il est nécessaire de stocker quelques heures l'eau potable. En effet, le système de réservoirs permet d'alimenter tous les consommateurs en même temps sur les principales heures d'utilisation (le matin et le soir). Les stocks se renouvellent pendant les heures creuses de consommation (principalement la nuit).

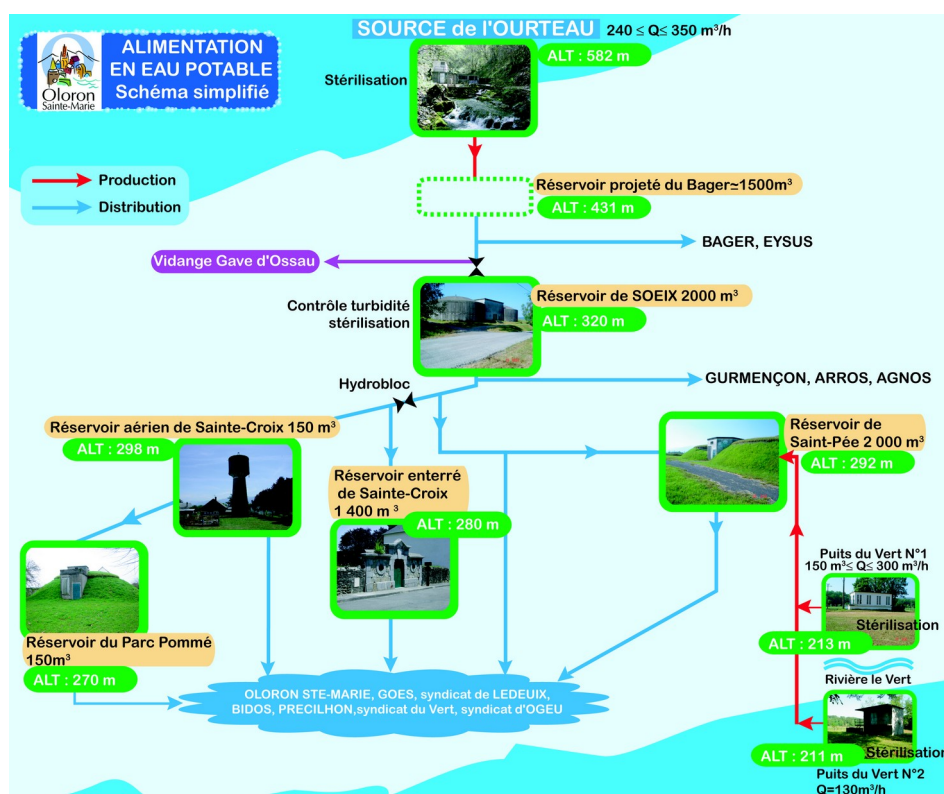


Réservoir de Soeix

Cinq points de stockage assurent cette fonction : il s'agit des réservoirs du Bager, de Soeix, de Ste Croix, de St Pée et du Parc Pommé.

Une télésurveillance et un système d'alerte, gérés par informatique, assurent le contrôle de différents paramètres sur les sites de production et de stockage. La maintenance du service est garanti 24h/24 par une équipe d'astreinte. Afin de sécuriser la desserte en eau potable du secteur, des interconnexions de réseaux ont été réalisées avec les Syndicats du Vert et d'Ogeu.

Le contrôle de la qualité de l'eau produite et distribuée est assuré par la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (D.D.A.S.S) qui réalise environ 75 analyses par an portant sur des paramètres physico-chimiques et bactériologiques. Le Service des Eaux réalise des prélèvements quotidiens sur des points stratégiques du réseau.



# Carnet de découvertes

## L'utilisation :

On utilise en moyenne en France 143L d'eau par jour et par habitant. Les principaux points de consommation d'eau chez les particuliers sont les bains (de 150 à 200L), les douches (de 60 à 80L), les toilettes (de 3 à 15L à chaque utilisation selon les chasses), la cuisine (de 5 à 8L), la vaisselle à la main (remplissage des bacs 15L, eau courante 50L), le lave vaisselle (10 à 20L par lavage) et le lave linge (de 40 à 90L par lessive).



Il existe d'autres postes de consommation (jardin, voiture, piscine) mais dont l'eau ne repart pas vers le circuit d'épuration des eaux usées.

Dans les 143L d'eau par jour et par personne, l'eau « virtuelle » n'est pas prise en compte. Il s'agit de l'eau qui permet de fabriquer tout ce que nous utilisons au quotidien de la baguette de pain, à notre téléphone portable en passant par le papier sur lequel nous écrivons.

Par exemple il faut :

- 9 900L d'eau pour fabriquer un jeans
- 590L d'eau pour un kilogramme de pommes de terre ou de blé
- 5 000L d'eau pour un kilogramme de riz
- 15 000L d'eau pour un kilogramme de steak de bœuf

## L'épuration :

Oloron-Sainte-Marie est équipée de deux stations d'épurations à Légugnon et à Soeix. Elles récupèrent la totalité des eaux usées des administrés en partie urbaine, c'est à dire les quartiers Sainte-Marie, Sainte-Croix, Notre-Dame, Soeix et Saint-Pée.

La station de Légugnon a une capacité de 27 500 équivalents/habitants.



Voici les principales étapes de l'épuration des eaux usées :

- Le dégrillage :

Il s'agit de faire passer l'eau à travers de grosses lames espacées de quelques centimètres pour enlever les gros déchets (emballages, gros objets et principalement des lingettes).

- Le dessablage/ dégraissage :

Dans un grand bassin, on récupère les graisses (de cuisine, de produits ménagers et des produits de toilette) qui surnagent. Simultanément, les grosses particules en suspension (sable et gravier) se déposent au fond du bassin et sont récupérées.

# Carnet de découvertes

## - Le traitement biologique :

Dans un grand bassin à ciel ouvert, on laisse travailler les bactéries (naturellement présentes dans les eaux usées) qui ont pour rôle de consommer les polluants de l'eau. Pour accélérer le processus, on injecte de l'oxygène dans l'eau dont ont besoin les bactéries pour vivre. A la fin de leur vie, les bactéries vont mourir et tomber au fond du bassin, elles forment les « boues ». Un coagulant est ajouté pour permettre d'agglomérer puis de récupérer ces boues. L'eau passe ensuite dans un deuxième bassin à ciel ouvert, le clarificateur. Elle y repose plusieurs heures afin que les dernières matières en suspension puissent être retirées.

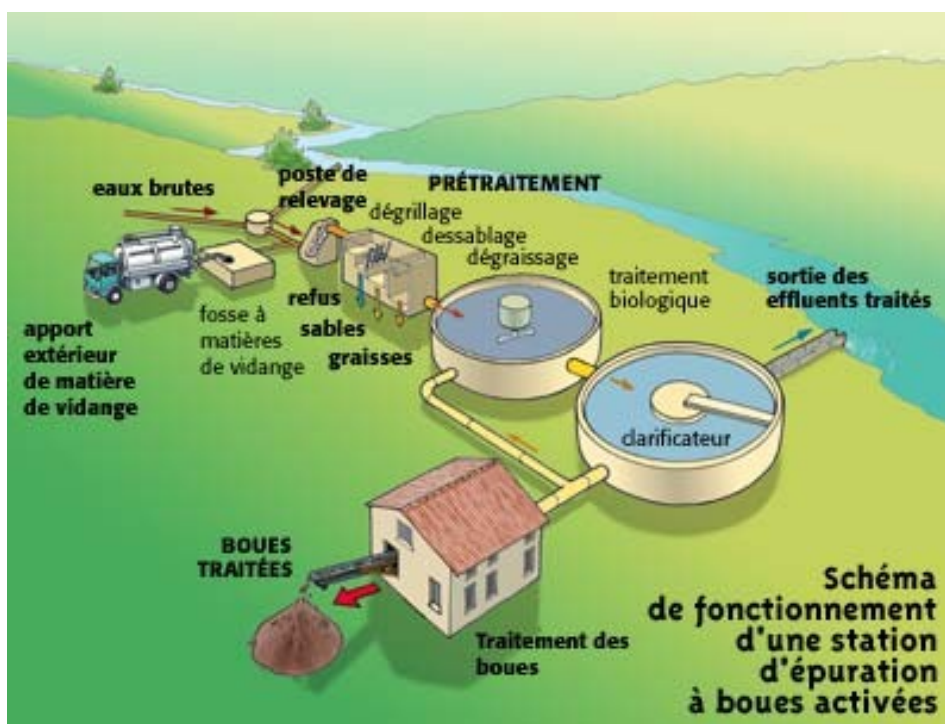
## - Le rejet à la nature :

L'eau propre mais non potable est ensuite rejetée vers le milieu naturel. A la station de Légugnon, l'eau est envoyée vers le Gave d'Oloron.

## - Le traitement des boues :

Lorsque les boues sont récupérées, elles passent dans une centrifugeuse afin d'en retirer un maximum d'eau. Elles sont ensuite mélangées aux déchets verts de la commune pour en faire du compost.

La station d'épuration de Légugnon traite également des eaux venant d'entreprises privées et de fosses septiques de particuliers. Au total, 9 personnes travaillent pour l'épuration dans la Régie de l'eau d'Oloron-Sainte-Marie.



## Nos partenaires :

