



Le Cycle de l'Eau en Canigou Val Cady

La prise d'eau et la *station de traitement* se situent au-dessus de Casteil, au lieu dit « Roc des Ermites ». Cette structure permet de pomper et de traiter 4 320 m³/jour et d'alimenter ainsi les 1611 abonnés au réseau répartis sur les trois villages de Casteil, Vernet les Bains et Corneilla de Conflent.

Cette eau, une fois traitée, passe par **9 réservoirs de stockage** répartis sur le circuit. Ces réservoirs constituent ainsi une réserve de 2 500 m³, soit une autonomie de sécurité de 6 heures environ sur le territoire intercommunal.

Le réseau d'eau potable totalise une longueur de 39 765 mètres et sur lequel on dénombre 1741 branchements.

Le Traitement de l'Eau Potable

L'eau, très faiblement minéralisée, présente un caractère agressif pour les canalisations. Par conséquent, dès la station de Casteil, cette eau est traitée en **trois étapes** :

☞ *Traitement des matières en suspension* : opération réalisée par décantation statique, filtres à sable ouverts et floculation au sulfate d'alumine.

☞ *Traitement de l'équilibre Calco-Carbonique* : Diminution de l'agressivité de l'eau par injection de Carbonate de Sodium.

☞ *Traitement de désinfection* : Injection de Bioxyde de Chlore à Casteil et Corneilla de Conflent.

Le fonctionnement de l'usine de traitement est entièrement automatisé.

Une *télésurveillance*, installée à la *station de traitement* de Casteil, surveille le bon déroulement de toutes ces opérations et transmet les informations et les alarmes sur un superviseur. Selon la criticité de l'alarme, le superviseur déclenche une intervention du service d'astreinte (7j/7 et 24h/24).

Des contrôles de qualité sont effectués **régulièrement** par la compagnie fermière et par les services de la DDASS (environ **40** prélèvements par an, toutes analyses confondues, soit plus de trois fois par mois).

Les 9 réservoirs de stockage sont **nettoyés et désinfectés** chaque année.

Les résultats de toutes les analyses sont systématiquement communiqués à la communauté de communes et aux maires des trois communes.



Réservoir de stockage (réhabilité en 2005)



Station traitement à Casteil (poste contrôle)

Le Traitement des Eaux Usées

Parallèlement au réseau d'eau potable, le réseau d'assainissement reçoit tous les résidus, eaux usées des habitations et une partie des eaux pluviales.

Ces effluents arrivent tous par les égouts à la *station d'épuration* située à l'aval de Corneilla de Conflent. Cette station, prévue pour une équivalence hydraulique de 9 000 habitants, permet de palier les augmentations de population et d'activités de la période estivale.

Le fonctionnement de la Station d'Épuration

Les étapes du traitement

1 – Les prétraitements

▶ Arrivés à la station, les effluents traversent un *dégrilleur* chargé de retenir tous les éléments de grosse dimension tels que papiers, plastiques, branchages et divers autres résidus. Ces refus de dégrillage sont récupérés et envoyés en incinération.



▶ L'étape suivante est l'élimination des sables et des matières grasses, assurée par un ouvrage unique : le *désableur-déshuileur*. Les **sables** sont éliminés par simple décantation au fond de l'ouvrage alors que les **graisses** sont récupérées en surface, après émulsion par bullage d'air, puis dirigées vers un bac de stockage dans l'attente de leur traitement sur site. Les matières grasses ont essentiellement pour origine :

- le mélange d'huiles végétales et de graisses animales (beurre, margarine, huiles de fritures et d'assaisonnement...) contenu dans les eaux de cuisine. C'est la source principale puisqu'elle constitue **68 %** des graisses d'une eau usée,
- les eaux vannes : **6 %** de lipides dans les excréments humains,
- les eaux de lessive : acides gras contenus dans les détergents anioniques,
- les bactéries : la lyse bactérienne libère des lipides (10 % des constituants de la bactérie),
- les effluents industriels liés aux industries agroalimentaires.



Deux voies sont possibles pour le traitement biologique des graisses :

▶ *La digestion anaérobie (en absence d'oxygène)* qui conduit à la production de méthane. Cette voie est peu répandue et ne présente des performances moindres que la dégradation aérobie.

▶ *La biodégradation aérobie (en présence d'oxygène)* est un procédé intéressant de par sa simplicité de mise en œuvre, ses performances et l'absence de sous-produits à évacuer, qui s'inscrit bien dans une démarche de développement durable.

Le traitement des graisses à la Station d'épuration de Corneilla de Conflent

est assuré par le « Lipolift » qui est un outil de traitement biologique aérobie des graisses de dernière génération. Les graisses issues du prétraitement sont dirigées vers le Lipolift et dégradées, par voie aérobie, à l'aide de bactéries spécifiques. Cette décomposition se fait en deux étapes successives, l'hydrolyse et l'oxydation, à l'issue desquelles les corps gras, « coupés » en petites molécules, deviennent assimilables par les bactéries de l'épuration.

Ce traitement ne donne donc lieu à aucun sous-produit car la liqueur (ou *boue*) qu'il produit est renvoyée dans le bassin d'aération de la station où s'achève la dégradation.



2 – Le traitement biologique des effluents

Les bactéries entrent en scène...

Après les étapes de prétraitements, les effluents sont dirigés dans le bassin d'aération dans lequel les bactéries de l'épuration « se nourrissent » de la pollution dissoute qu'ils contiennent. Dans ce bassin les bactéries sont maintenues en forte concentration afin d'accélérer le processus d'épuration. Une turbine d'aération fournit l'oxygène nécessaire à la respiration des bactéries et assure le brassage de l'effluent et des bactéries, dont le contact est nécessaire à l'obtention d'une bonne épuration.



Un mélange constitué d'eau, débarrassée de ses matières organiques dissoutes, et de bactéries sort du bassin d'aération par surverse et est admis dans le *clarificateur*.

L'étape de clarification est destinée à séparer l'eau traitée des bactéries. On utilise pour cela la propriété qu'ont les bactéries de s'agglutiner naturellement sous forme de « floccs ». Ces derniers, de densité plus grande que l'eau, décantent au fond du bassin laissant l'eau traitée en surface. A ce stade, le traitement de l'eau est achevé et elle peut être rejetée sans risque dans le milieu naturel.

Les bactéries se trouvant au fond du clarificateur sont récupérées par une pompe et renvoyées dans le bassin d'aération afin d'en maintenir la quantité nécessaire et suffisante pour traiter les eaux usées : c'est la recirculation.

Les bactéries en excès, aussi appelées **boues**, sont extraites du fond du clarificateur et envoyées vers les lits à macrophytes.

Les lits à macrophytes sont des bassins plantés de « roseaux » dont le rôle est d'assurer la



diminution du volume des boues extraites en se « nourrissant » de la matière organique apportée par les boues. Tous les 5 ou 10 ans, les lits à macrophytes doivent être vidangés des boues minéralisées qu'ils contiennent.



Débarrassée des boues et traitée, l'eau est enfin **propre** et rejetée dans la rivière, sans risque de pollution.

Le fonctionnement de la station d'épuration est régulièrement contrôlé par les services du SATESE (Service d'Assistance au Traitement des Eaux des Stations d'Épurations).

Depuis juin 2004, un dispositif d'**autosurveillance** permet de quantifier les flux de pollution admis et rejetés par la station d'épuration. L'autosurveillance définit les paramètres à contrôler ainsi que leur fréquence en fonction de la charge brute de pollution organique reçue. Ces dispositions réglementaires permettent le suivi précis des rendements d'épuration et participent à la protection du milieu récepteur.

La station d'épuration du territoire intercommunal reste écologique par son intégration dans le paysage et son fonctionnement est aujourd'hui performant.