

ENVIRONNEMENT

Station d'épuration alternative

Photo: C. Pallastrelli

Depuis juin dernier, le village de Beurnevésin traite ses eaux usées avec une station naturelle. Explications.

Une (petite) série de bassins oxygénés agissant comme filtres grâce à des fonds de graviers de granulométrie diversifiée avec pour «accélérateur» naturel... d'élégants roseaux. Le tout intégré au paysage au point que si l'on n'y prête garde, on n'identifie pas immédiatement l'installation. Surprenant.

Cela dit, si en Suisse on connaît encore peu le système, la France compte divers exemples réussis de ce genre. La société Biotec, de Vicques, qui a mené à bien le projet et sa réalisation, a d'ailleurs collaboré avec l'entreprise Sint, d'Aix-les-Bains.

Plusieurs solutions étudiées

Quant au choix du système, les autorités de Beurnevésin ont étudié plusieurs possibilités. La plus plausible, dans un premier temps, était de se raccorder à la station d'épuration «classique» du Sevebo, située sur la commune voisine de Bonfol. Il en aurait coûté quelques dizaines de milliers de francs en moins. Par contre, la taxe annuelle aurait atteint 1,50 franc le m³.

Tandis que la station naturelle, même si elle s'est avérée plus coûteuse au départ (1,6 million de francs au total), offre des coûts d'exploitation de l'ordre de 50 centimes le m³. Au final, le législatif local a donc choisi la construction naturelle, qui a pris place à la sortie nord du village, en direction de Réchésy, en contrebas de la route. Là où serpente mollement une petite rivière, la Vendline.

L'installation en bref

L'installation proprement dite se compose d'abord d'un déversoir d'orage et d'une unité de traitement des eaux pluviales. Une centaine de mètres en aval,



Une vue d'ensemble de la station avec le premier niveau de filtres, le petit bâtiment d'exploitation, le dégrilleur (à dr.) et plus loin le deuxième niveau de filtres également planté de roseaux.

il y a la station de traitement pour les eaux usées, qui sont acheminées gravitairement vers un poste de refoulement. Un dégrilleur automatique est installé dans le poste de refoulement afin de retenir et éliminer les éléments grossiers (papiers, etc.).

«C'est le poste de refoulement, équipé de trois pompes fonctionnant en alternance hebdomadaire, qui alimente directement un des filtres du premier étage, par «bâchées», explique Bernard Lachat, responsable de l'entreprise Biotec Biologie appliquée SA. «La «bâchée» est de 3 m³. Elle est stockée dans le poste de refoulement et c'est la pompe alors en service qui alimente le filtre en service situé sur le premier étage de traitement. Le débit se doit d'être instantané et il est de l'ordre de 75 m³/h.» Et le spécialiste de poursuivre: «Par temps de pluie, un limiteur du temps de fonctionnement des pompes, programmé par horloge, permet de doser à 12,5 m³/h en moyenne les débits qui alimentent la station. Un agitateur évite la décantation de matières organiques dans le poste de refoulement.»

Un tapis de roseaux

C'est là que se situe un premier étage de filtres, composé de trois filtres plantés de roseaux d'une surface unitaire de 144 m², soit 432 m² au total.

Pour reprendre les eaux drainées, partiellement traitées, un deuxième poste de refoulement a été construit. Ici, ce sont deux pompes qui alimentent, en alternance hebdomadaire, un des filtres plantés de roseaux du deuxième étage. Il y a là deux filtres de 144 m², librement drainés. L'alternance d'utilisation des filtres et leur mise en service s'effectuent automatiquement, sur les deux étages de traitement, par une programmation électrique des pompes. Un petit bâtiment de service suffit pour garantir le contrôle et l'entretien.

A ce stade, le cycle de traitement est complet. Si ce n'est qu'ici, le reste de la parcelle a été légèrement dégrappé de sa terre végétale pour constituer une zone d'étalement des eaux en provenance du 2^e étage de filtres, une zone humide juste avant la restitution des eaux dans la Vendline.

Quant au rôle des roseaux, Bernard Lachat souligne: «La plantation des

filtres avec des roseaux (*Phragmites australis*) procure plusieurs avantages. D'abord, les racines des roseaux sécrètent des acides organiques et, grâce à des tissus lâches spéciaux, dégagent de l'oxygène, favorisant ainsi le développement des bactéries dans leur entourage. Par le développement de leurs tiges autour desquelles l'eau peut percoler, les roseaux favorisent l'infiltration et diminuent le risque de colmatage des filtres. Par ailleurs, ils donnent incontestablement un aspect plus esthétique aux filtres et facilitent leur entretien.»

Entretien réduit

Cette notion d'exploitation est en effet réduite. Les concepteurs de la station prévoient le nettoyage du fossé bétonné et du dégrilleur en tête de la roselière du traitement des eaux pluviales; l'évacuation des déchets solides récoltés par le dégrilleur automatique; et l'entretien des abords selon nécessité.

«Chaque année, au début de l'hiver, on procède au faucardage des roseaux sur les filtres, reprend notre interlocuteur. Et encore à partir de la deuxième ou troisième année de fonctionnement, car au début le faucardage est remplacé par un désherbage des plantes adventices, afin de permettre une bonne implantation du roseau.» Ajoutez-y un lavage des pompes et de quelques conduites de répartition et... le tour est joué. Après dix ans, vraisemblablement, il faudra procéder au curage des boues compostées sur le premier étage.

Efficacité contrôlée

Bernard Lachat ponctue encore: «Le niveau de traitement correspond en plein aux exigences fixées par la législation. Nous ne disposons pas encore des résultats détaillés, mais il semble que les premières mesures effectuées sur l'installation soient très positives. En fait, ces stations se révèlent très efficaces...»

Beurnevésin compte quelque 180 habitants. La station est dimensionnée pour 250 équivalents habitants. Une installation similaire est en projet à La Baroche avec un dimensionnement de 700 équivalents habitants. Et Bernard Lachat de conclure: «En fait, il s'agit de la recreation d'un modèle naturel, raison pour laquelle cette solution s'avère particulièrement intéressante...»

CLAUDIO PALLASTRELLI



En haut: le 1^{er} niveau de filtres alors que les eaux usées se déversent par les tuyaux verticaux. Au centre: le 2^e niveau de filtres en travaux avec les tubes longitudinaux et les tubes d'oxygénation, débordant de la surface sur les quatre côtés. Enfin, en bas, le même filtre planté de jeunes roseaux, montrant l'allure quasiment définitive et «intégrée» du site.

Photos: Biotec