

# CONFÉRENCE DE PRESSE

Épuration de l'eau et production de chaleur pour la collectivité

MARDI 25  
SEPT. 2012

Un cas d'économie circulaire à Saint-Germain le Fouilloux :  
épuration de l'eau et production de chaleur pour la collectivité



NovaBiom 

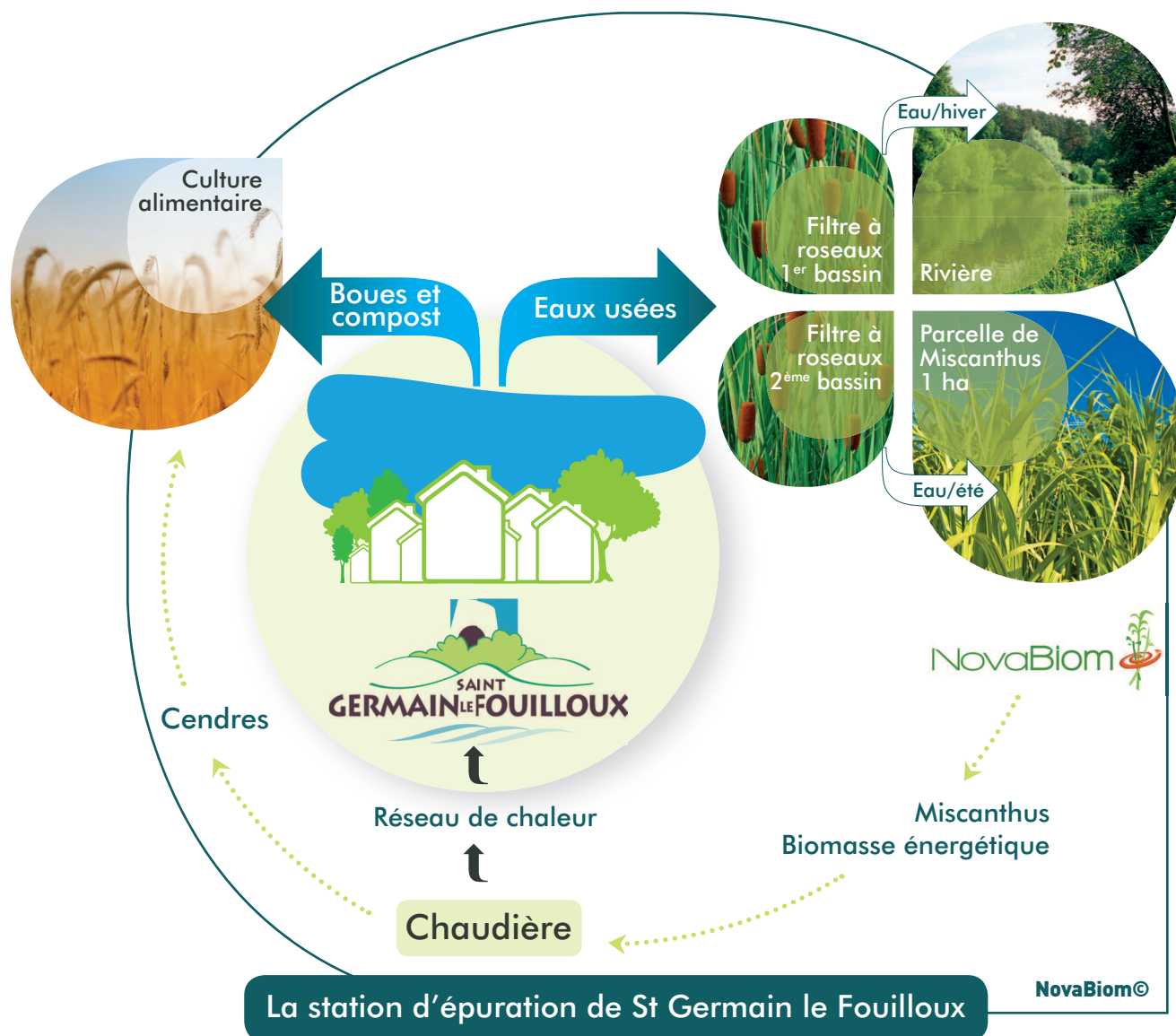
  
SAINT  
GERMAIN LE FOUILLOUX



# 1. Le projet de Saint-Germain Le Fouilloux

L'économie circulaire consiste à **utiliser ou copier les éco-systèmes naturels cycliques** pour faire de nos rejets et déchets des ressources.

À l'inverse de l'économie actuelle dite linéaire, l'économie circulaire s'efforce de ne pas épuiser les ressources finies et **permet de limiter ses rejets et déchets.**



## Problématique de traitement des eaux usées

L'ancienne station d'épuration datait de 1980. Elle avait une capacité de 320 équivalents habitants et arrivait à saturation. En 2007, Marcel Blanchet, le maire de la commune décide, pour des raisons économiques et des convictions écologiques, de construire une nouvelle station d'épuration avec une capacité de 700 équivalents habitants. En effet, l'autre solution aurait été de se raccorder au circuit de traitement de l'eau de Laval pour un montant d' 1 million d'euros et un bilan écologique très élevé.

## Choix de la station d'épuration par roseaux

La commune s'est associée au groupe Saur, spécialiste historique de la gestion déléguée de services à l'environnement. Le groupe Saur accompagne les collectivités locales et les industriels dans leurs projets d'aménagement liés à l'eau, la propreté (Coved), l'ingénierie (Stereau), les travaux (Cise TP) et les activités de loisirs (Formule Golf, Flower Camping).

Cette mise en réseau permet de partager le meilleur de l'innovation et de la R&D, en alliant l'imagination du concepteur à l'expérience de l'opérateur.

Très engagée dans des démarches de développement durable, Saur développe depuis plusieurs années les lits plantés de roseaux avec son procédé **Rhizostep®**, qui constitue **une solution 100 % biologique et économique.**

Ce procédé, adapté aux rejets des petites et moyennes stations d'épuration (de 50 à 2000 équivalent habitants) utilise les propriétés épuratoires du sol comme moyen de traitement des effluents bruts.

Des massifs plantés de roseaux assurent une filtration naturelle et le traitement des effluents s'effectue naturellement, sans ajout de réactifs chimiques.

La station est très peu consommatrice d'énergie puisqu'elle ne nécessite pas la mise en place de pompes, les eaux usées arrivent gravitairement dans les bassins plantés de roseaux.

La station d'épuration de Saint-Germain le Fouilloux traite par l'utilisation des bactéries du sol environ 30 000 m<sup>3</sup> d'eaux usées par an, grâce à deux bassins successifs de 720 et 1 060 m<sup>2</sup>.

L'entretien de la station est simple, il consiste à faucher les roseaux 1 fois par an et à évacuer les boues tous les 10 ans.



## 2. Principe de fonctionnement de la phyto épuration

Le filtre planté de roseaux à écoulement vertical est alimenté en surface : un important volume d'effluents est déversé de façon périodique sur le filtre. Un système de drains permet ensuite de répartir de façon uniforme l'effluent sur toute la surface du lit. L'effluent circule par percolation verticale à travers différentes couches de graviers et de sable, ce massif filtrant permet de retenir les matières en suspension à la surface du filtre. Par ailleurs, les micro-organismes se développent grâce à l'oxygène amené par les roseaux au niveau de la rhizosphère, assurant ainsi le processus naturelle de dégradation de la matière organique.

Ce type de station a de nombreux avantages sur le plan écologique et économique :

- Dispositif d'épuration efficace, au moins équivalent à une station d'épuration classique, pour un coût d'exploitation réduit et un entretien facile.
- Bonne intégration paysagère de l'installation sans impact olfactif.
- Sensibilisation des usagers à la production et au traitement de leurs eaux usées.

### Problématique particulière de l'étiage\* du cours d'eau sur la période estivale

La commune aurait pu se contenter de cette station qui produit des eaux propres à partir des eaux usées, mais une contrainte supplémentaire entre alors en jeu. Le volume de rejet de ces eaux dans le milieu naturel est réglementé en fonction de l'étiage du cours d'eau.

Cette contrainte s'est transformée en atout depuis que Marcel Blanchet a découvert une plante grande productrice de biomasse, déjà cultivée dans la région depuis quelques années : **le miscanthus**.

Cette plante permet de valoriser les eaux de rejet de la station en produisant un combustible renouvelable et local.

\* étiage : débit exceptionnellement faible d'un cours d'eau.



### 3. Complémentarité avec la production de biomasse

La biomasse végétale est produite grâce à deux éléments : l'eau et la lumière qui permettent la photosynthèse. Le miscanthus est une plante peu consommatrice d'eau et qui produit de manière très efficace de la biomasse. Son rendement atteint jusqu'à 20 t/ha à maturité, chaque année pendant 20 ans.

La société NovaBiom, fort de son expérience, a implanté 1 ha de miscanthus, permettant de valoriser l'eau en sortie de station.

Le miscanthus est situé sur un terrain limitrophe aux bassins de traitement des eaux usées de la station d'épuration et la parcelle a été aménagée avec une dizaine de fossés irriguant la parcelle avec les eaux épurées en sortie de station.

#### Intérêt du miscanthus

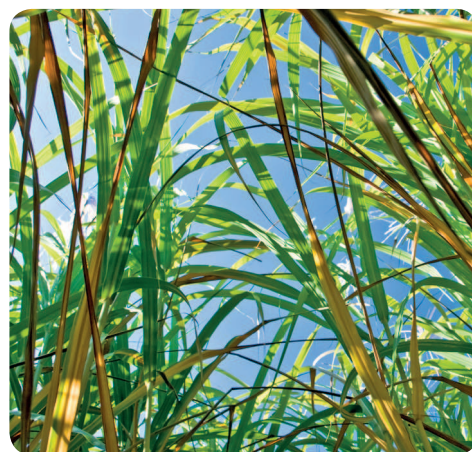
Par sa pérennité, la culture de miscanthus présente de nombreux avantages agronomiques et écologiques. Elle est peu gourmande en intrants : les produits phytosanitaires ne sont utilisés que la première année puis les vingt années suivantes, la culture fait concurrence aux mauvaises herbes.

Elle favorise la biodiversité, s'intègre au paysage et permet de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> :

- par la réduction des engrais et des produits phytosanitaires,
- par le non-travail du sol,
- et par ses émissions neutres lors de la combustion.

#### 1 hectare de miscanthus est équivalent à 7 000 litres de Fuel.

Le bilan énergétique du miscanthus très favorable est renforcé par sa valorisation locale. Ce projet contribue de manière exemplaire au développement durable.



### 4. Prochaine étape

La commune a choisi d'installer une chaudière biomasse, qui utilisera le miscanthus irrigué par l'eau traitée issue des eaux usées des habitants de la commune. Cette chaudière, va permettre de chauffer une salle de loisirs.

Ce projet global permet de faire des économies à plusieurs niveaux en réduisant l'empreinte énergétique de la commune tout en sensibilisant les habitants aux enjeux d'une société responsable de ses ressources.