

# Ils transforment les déchets en or

**SEEDORF • L'installation de biogaz agricole, lancée par les paysans Jean-Marc Guisolan et Simon Schmitter, déjà fonctionnelle depuis un an, sera inaugurée le 27 septembre prochain. Un projet qui pourrait en inspirer d'autres.**



Déjà passablement dissimulée dans la pente du terrain, l'installation sera encore recouverte d'arbres. En haut à droite, Fabien Guisolan, Jean-Marc Guisolan et Simon Schmitter (de g. à dr.), ses initiateurs.

PHOTOS ALAIN WICHT  
TEXTES NICOLE RÜTTIMANN

«Dans la m..., il faut être propre». Si cette phrase choc de Jean-Marc Guisolan, à la tête d'une entreprise agricole à Noréaz, prête à sourire, elle illustre parfaitement le principe de la fabrication du biogaz, qui implique un contrôle strict des déchets utilisés pour le produire. L'agriculteur et son fils Fabien se sont alliés à Simon Schmitter, propriétaire du domaine de Seedorf pour y lancer dès 2006 une exploitation de biogaz couplée à un chauffage à bois. En 2011, elle est devenue Seedorf Energies SA. Une société dont le Groupe E Greenwatt SA détient 25% des actions.

## Du gaz à l'électricité

L'installation, devisée à trois millions de francs, a vu ses volumes et sa puissance augmenter, portant son coût total à 5,7 millions environ. En fonction depuis juillet 2012, le site sera inauguré officiellement le 27 septembre prochain, en présence de 150 personnalités et invités. Le

## REPÈRES

- > **Caractéristiques**
- > Production annuelle électrique 1 900 000 kWh
- > Production annuelle thermique de la biomasse 1 800 000 kWh
- > Production annuelle thermique de bois 1 100 000 kWh
- > Puissance électrique 295 kW
- > Puissance thermique 410 kW
- > Installations principales deux cuves de 1800 m<sup>3</sup> et deux de 3200 m<sup>3</sup>.
- > **Panneaux solaires surface totale** 2730 m<sup>2</sup>.
- > **Puissance totale** 399 kWp (kilowatt-peak)
- > **Production totale par année** 404 000 kWh, l'équivalent de 100 ménages.

28 septembre, il sera ouvert au public. Son principe? Récolter des déchets organiques dans la proche région, et les acheminer, en grande partie par pompage, sur le site. Ils sont ensuite décomposés dans deux cuves fermées emplies de bactéries: des digesteurs. Un processus qui produit du gaz. Ce gaz passe ensuite dans la partie supérieure d'une troisième fosse, où il est stocké en réserve, puis brûlé dans un moteur afin de produire de l'électricité.

## Près de 500 ménages

Ce processus dégage une importante chaleur, soit 3 GWh d'énergie thermique, utilisée pour accélérer la réaction de fermentation et pour alimenter un réseau de chauffage à distance. Récupérée du couplage chaleur-force (CCF), cette énergie équivaut à une économie de près de 300 000 litres de mazout par année, selon Jean-Marc Guisolan. L'installation est complétée par un chauffage à bois.

Les conduites thermiques souterraines alimentent le château de Seedorf (Centre de formation professionnelle et sociale) et courent jusqu'au sommet du village de Noréaz. Un nouveau quartier s'y raccordera prochainement, alors que l'église, les bâtiments communaux, et les riverains résidant de part et d'autre de la conduite sont déjà raccordés.

Le site, qui produit quelque 2 GWh d'électricité par an, permet d'alimenter plus de 500 ménages en électricité.

## Ni vu, ni senti!

Transformer les déchets en or, telle pourrait être la devise de l'installation qui valorise ainsi le purin et fumier produits par une bonne douzaine de fermes ainsi que des rebuts divers (marc de café, par exemple). Ces matières organiques, rejetées après le processus de digestion, sont utilisées comme fertilisant. «Ce sont des substrats naturels, il en résulte un en-

grais particulièrement propre, le digesta», précise Simon Schmitter. «Ils sont strictement contrôlés par l'Institut agricole de Grangeneuve», assure Jean-Marc Guisolan, précisant: «Le digesta ne sent rien.»

L'installation se fait aussi discrète de visu qu'au nez: «Plus de 30 000 m<sup>3</sup> de terre ont été déplacés mais la moitié du volume des installations est souterraine ou dissimulée dans la côte et cachée derrière la ferme», relève Simon Schmitter. «Nous érigeons des buttes devant les cuves pour les dissimuler et le tout sera arborisé», précise Jean-Marc Guisolan, qui ajoute: «Nous avons fait le maximum pour préserver la région sans trop toucher à l'environnement. Car à Seedorf, le lac et environs font partie du patrimoine de l'Unesco.»

## Contrôlé de près et loin

Côté sécurité, sur les lieux, une salle de contrôle informatisée permet à Simon Schmitter de garder en permanence un œil sur les installations. A l'écran, un plan détaillé des cuves, digesteurs et fosses indique les niveaux de remplissage, le rendement ou les températures. Jean-Marc Guisolan gère également toutes les données depuis chez lui, tandis que son fils Fabien s'occupe de l'aspect logistique. Une collaboration qui évite tout problème, ou presque: «Nous retrouvons parfois des licoils de chevaux dans le fumier, qui bloquent les broyeurs à paille!»

## Origine du projet

L'idée de cette installation a été lancée en 2006 par Simon Schmitter et Jean-Marc Guisolan. Ils ont lancé le projet ensemble et contacté Greenwatt afin d'en déterminer les enjeux principaux. La Société Seedorf Energie SA a été formée en 2011.

«Nous avons visité ensemble plusieurs installations en Suisse, en France

et surtout en Allemagne. Les Allemands ont une longueur d'avance sur nous en matière de biogaz et sont moins compliqués», remarque Jean-Marc Guisolan. «Nous étions un peu des pionniers dans la région. Greenwatt nous a coachés, notamment au niveau des supports techniques, durant les six ans d'études que le projet a requis.»

## Appelés à se développer

Moins cher et plus durable que les pompes à chaleur, selon Jean-Marc Guisolan, le biogaz a la cote: «Une fois le raccordement payé, les coûts sont 40% moins élevés et les conduites sont conçues pour durer au minimum cinquante ans, soit bien plus longtemps que les pompes à chaleur.» L'agriculteur en profite pour rappeler que, au contraire du mazout, les rejets de la production de gaz sont non nocifs et renouvelables.

Des fertilisants qui, justement, intéressent tout particulièrement les exploitations biologiques puisque ce sont les seuls qu'elles puissent employer. Seedorf SA envisage ainsi d'étendre ses transports à Corninboeuf, Ponthaux et environs pour répondre à la demande.

L'installation tourne déjà à 100% depuis sa phase de démarrage en juillet 2012. Un second moteur devrait être ajouté d'ici un an ou deux, selon Jean-Marc Guisolan.

A deux mois de l'inauguration officielle, toute l'infrastructure est en place, à l'exception de la chaudière à bois qui devrait être fonctionnelle dès l'automne. En hiver, elle complètera le CCF avec une production de 850 kWh. Jean-Marc Guisolan et son associé comptent optimiser son rendement en récupérant le surplus de chaleur dégagé par le moteur - 200 kW - afin de sécher préalablement les copeaux de bois. Ils passeraient ainsi d'une production de 650 à 900 Watts par m<sup>3</sup>. Dans le biogaz, rien ne se perd!

## Des projets un peu partout

«Nous avons des projets dans presque tous les districts du canton!», s'enthousiasme Pascal Joye, chargé d'affaires pour le Groupe E Greenwatt SA.

«L'engouement est croissant mais l'expansion est limitée puisque nous nous concentrons uniquement sur la biomasse agricole. Celle-ci doit être composée au minimum de 80% de lisier et fumier. Seul un maximum de 20% de co-substrat est possible. Cela inclut donc des limites géographiques déterminées par le périmètre de récolte du fumier», explique-t-il.

«Souvent, nous installons en parallèle le photovoltaïque sur le toit des installations de biogaz. Dans le cas du Seedorf, ce sont les agriculteurs qui ont fait la démarche. Le but est surtout de consommer l'énergie thermique localement. Il faut bien réfléchir pour optimiser les énergies», indique-t-il.

**La société est active** sur sept sites dans les cantons de Fribourg (Ferpicioz Le Mouret, Bellehasse, Guin et Seedorf), de Vaud (Seigneux) et de Neuchâtel (Cernier et Fleurier). Un huitième, celui de Vanils Energie SA à Grandvillard, est à l'enquête et les travaux devraient débuter d'ici la fin de l'année. Greenwatt prévoit de s'étendre prochainement dans la Broye vaudoise et fribourgeoise. NR