



24 heures prend la clé des champs

David Genillard Textes
Florian Cella Photos

Au Vailloud, sur les hauts de Lignerolle, Frédéric Petermann a trouvé la réponse aux détracteurs de l'élevage, ceux qui accusent les producteurs de hâter le réchauffement climatique. L'agriculteur leur donne en partie raison: «Sans dire que je suis écolo, je m'inquiète de cette réalité. L'élevage a un impact écologique, c'est certain. Mais la région compte de nombreux terrains qui ne peuvent pas être cultivés. Le bétail va rester une source de revenus importante.» Et le gruyère AOP le meilleur débouché pour créer de la valeur ajoutée.

«Je réfléchissais à la création d'une centrale de méthanisation depuis plusieurs années. [...] Tout ce biogaz produit, c'est autant de méthane qui ne part pas dans l'atmosphère»

Frédéric Petermann Agriculteur

Fort de ce constat, le producteur s'efforce depuis plusieurs années de réduire l'empreinte écologique de son exploitation en valorisant les déjections de son bétail sous la forme d'énergies renouvelables. Des mesures en cascade, interconnectées entre elles avec une logique effarante. «Je n'aime pas séparer les choses, sourit l'éleveur. En imaginant ce projet, j'ai voulu prendre en compte ce qui se passait en amont et en aval.» Au bout de cette chaîne, c'est l'équivalent de 800 tonnes de CO₂ par an que l'agriculteur est parvenu à économiser.

La visite commence au pied des deux coupoles construites entre 2013 et 2014. Dans cette unité de méthanisation, l'éleveur transforme les déjections bovines en électricité. L'idée lui est venue facilement: «En septembre 2000, nous devions remettre nos installations à jour, mais les coûts étaient très élevés. Pour les rationaliser, nous avons décidé de créer une communauté d'élevage avec trois autres agriculteurs du coin.» Le vaste cheptel ainsi formé - 120 vaches laitières et une centaine de veaux et de génisses - produisait un volume imposant de fumier. Plutôt que de le laisser dormir dans une fosse en attendant de l'épandre sur les cultures des quatre associés, Frédéric Petermann a eu l'idée de le transformer en monnaie sonnante et trébuchante. «Je réfléchissais à la création d'une centrale de méthanisation depuis plusieurs années. En 2013, Romande Énergie a entendu parler de mon projet et m'a contacté.» L'échange aboutit à la création d'une SA à 60% aux mains de Frédéric et de son fils et à 40% aux mains du géant de l'énergie, puis à un investissement de 6 millions de francs.

Régime alimentaire strict

Dans ses deux digesteurs, l'agriculteur transforme chaque jour 60 tonnes de déchets récoltés sur sa ferme, ainsi que chez d'autres producteurs de la région, dans un rayon de 15 km. Des déjections bovines notamment - fumier et lisier, mais aussi des restes de légumes, des poussières de moulin, des céréales impropres à la consommation, les drêches de la brasserie



Frédéric Petermann devant les montagnes de déchets qu'il transforme en du biogaz ensuite brûlé pour alimenter un moteur produisant 3 millions de kWh par an, soit la consommation de 900 ménages.

À Lignerolle, les vaches de Frédéric Petermann éclairent 900 ménages

30/40 L'éleveur valorise les déchets de ferme de la région en les transformant en électricité



Les deux digesteurs de Frédéric Petermann transforment chaque jour 60 tonnes de déchets en biogaz.

Boxer, des huiles de friture provenant d'une chaîne de fast-food... Le régime alimentaire des bactéries qui se chargent de transformer cette masse en biogaz doit être suivi de près: «Il faut veiller à avoir un bon équilibre entre les différentes matières et un pH stable pour qu'elles puissent survivre.» L'unité tourne vingt-quatre heures sur vingt-quatre et peut être affinée en permanence depuis une salle de contrôle ou un téléphone portable. «Ce suivi est important car un cycle mal maîtrisé peut avoir des conséquences sur la santé des colonies de bactéries.»

Chaque cycle dure deux heures. À la fin de chacun d'eux, on retire 5 tonnes de matière solide transformée du second digesteur et on ajoute 5 tonnes de déchets dans le premier. Le biogaz produit qui s'accumule sous les bâches couvrant les coupoles est ensuite brûlé pour alimenter un moteur qui transforme cette chaleur en électricité: 3 millions de kWh par an, soit l'équivalent de l'énergie consommée par 900 ménages. À titre de comparaison, Lignerolle compte quelque 140 ménages. Le gain est économique, chaque kWh étant revendu 37,5 centimes. Mais il est surtout écologique: «Tout ce biogaz produit, c'est autant de méthane qui ne part pas dans l'atmosphère. En plus, la matière solide qui reste à la fin du processus peut être épandue et serait bien moins fort qu'un fumier qui ne serait pas passé par cette transformation.»

7000 km économisés par an

La chaîne verte ne s'arrête pas ici. Soucieux d'améliorer encore le rendement de ses installations, Frédéric Petermann a relié sa centrale par un réseau de conduites de 7 km environ à quatre fermes voisines, collectant le lisier et réacheminant la matière transformée. «Le fumier peut y être épandu sans l'utilisation de véhicules. À raison de 2,5 km par trajet, on économise 7000 km par an», calcule l'éleveur.

La chaleur récupérée par l'eau de refroidissement des moteurs de la centrale n'est pas non plus perdue: elle est acheminée vers des containers spécialement modifiés par Frédéric Petermann et sert à sécher des céréales, des plaquettes de bois de chauffage ou encore du bois de feu. Et comme l'agriculture aime faire les choses à fond, la chaleur qui subsiste au terme de ce processus est expédiée jusqu'au hameau du Versé pour chauffer sa poignée d'habitations ainsi que la ferme familiale en contrebas. Elle-même couverte de 3000 m² de panneaux solaires exploités par Romande Énergie.

Du lait au kilowatt

En 2000, Frédéric Petermann et trois autres éleveurs de la région ont créé une communauté d'élevage. Soit un cumul de **240 hectares** de terrains où poussent blé, seigle, orge, maïs, colza et où paissent **120 vaches** laitières en AOP Gruyère et une centaine de veaux et génisses. Depuis 2013, les déjections de ce cheptel ainsi que d'autres déchets fermiers sont valorisés. La combustion quotidienne de **60 tonnes de déchets** (20 tonnes de matières solides tels que fumier, légumes, et 40 tonnes de liquide tel que lisier) permet à Frédéric Petermann de produire **4500 m³ de biogaz**. Brûlé, ce gaz fournit **3 millions de kWh** par an, soit l'équivalent de l'électricité nécessaire à **900 ménages**.

AVEC LE SOUTIEN DE:

