

La production de spiruline est adossée à un méthaniseur

Les quatorze agriculteurs associés de Métha-Ternois produisent une micro-algue sous des serres chauffées par leur unité de méthanisation.

Des agriculteurs se sont déjà aventurés dans la production de spiruline dans le sud de la France, mais rarement dans le nord. C'est pourtant le pari qui se sont lancé les associés de la SAS Métha-Ternois, à Valhuon, près de Saint-Pol-sur-Ternoise, dans le Pas-de-Calais. Ces quatorze agriculteurs issus de six exploitations différentes – quatre d'élevage, deux de grandes cultures – se sont d'abord regroupés pour investir dans la biométhanisation. « Lorsque nous avons commencé à réfléchir à notre projet, le volet transformation du biogaz en électricité et revente à EDF fonctionnait bien, explique Jean-Sébastien Chamillard, l'un des associés. Mais la production d'électricité dégage de la chaleur, pour laquelle il fallait également trouver une bonne valorisation. Beaucoup de méthaniseurs assurent le chauffage de piscines, locaux communaux ou habitations, mais nous n'étions pas assez proches du village. Et que faire de la chaleur dégagée pendant l'été ? »

C'est alors que l'idée de chauffer des serres et d'y produire de la spiruline, qui a besoin d'une eau à 32-35 °C toute l'année, leur est venue. « C'est la solution qui valorisait le mieux la chaleur de notre installation, tout



en permettant de garder notre autonomie quant à son utilisation, souligne Denis Hernu, également partenaire de l'opération. La spiruline est une microalgue riche en protéines, fer et vitamines, qui a plutôt le vent en poupe. »

S'ENTOURER DE SPÉCIALISTES

Ainsi, les associés ont construit une serre maraîchère de 1 000 m², en plastique double membrane Pepimat, et y ont installé deux bassins de 52 m sur 5,5 m, soit 284 m² remplis d'eau sur 22 à 25 cm. Le milieu de culture est chauffé par un jeu de serpentins, installé sous les bassins, où circule de l'eau chaude. « La taille

de la serre et des bassins est adaptée à la capacité de production de l'installation, 250 kilowatts électriques et 250 kilowatts thermiques, l'équivalent des besoins en électricité et en chauffage de 210 logements individuels », précise Armel Lesaffre, un troisième associé. L'investissement s'est chiffré, au total, à 2,4 millions d'euros (achat du terrain compris), dont 270 000 euros pour les serres et les équipements destinés à la spiruline. « Comme pour la construction et le suivi du méthaniseur, nous avons voulu nous entourer de spécialistes du process, souligne Denis Hernu. Nous avons passé un contrat avec la société normande Hyes conseil et nous nous appuyons sur les compétences d'un ingénieur Isa de Lille, Eric Anadin, qui va prochainement intégrer notre structure. »

POUR LE MARCHÉ DES SPORTIFS



La spiruline est une microalgue qui se présente sous la forme de bâtonnets ou de spires, d'où son nom. Elle est très appréciée, car elle contient 60 % de protéines, dont tous les acides aminés essentiels, de la phycocyanine – un antioxydant qui lui donne sa couleur bleu vert –, du fer – vingt fois plus que dans la viande de bœuf –, des bêta-carotènes et des vitamines. En plus de la vente en gros, Métha-Ternois

démontre la commercialisation en circuit court, sous différents conditionnements, en sachets de 100 g ou en gélules. « Nous visons surtout le marché des sportifs, pour le fer et les protéines, explique Loïc Anclin, qui fait lui-même de l'atlléisme à haut niveau. Mais aussi ceux des végétariens et des personnes âgées ». Il espère vendre en direct ou via des épiceries fines ou bio, la moitié de sa production.

LES PRODUITS

LES PRODUITS EN GROS

Pour se commercialiser, la spiruline a besoin d'un monde, de lumière, de sels et de diverses matières minérales : bicarbonate de soude, phosphate, sulfate de magnésium, sulfate de fer, etc. « Une roue à aubes, qui tourne en permanence, brasse le milieu et oxygène les 120 m³ d'eau de chaque bassin », précise Loïc Anclin. Nous avons ensémené les bassins

« Nous avons opté pour la spiruline, car elle permet d'obtenir la meilleure valorisation de la chaleur. »



avec 40 kg de spiruline très concentrée, en provenance d'une autre unité de production. »

Un mois plus tard, la récolte a démarré. « Elle consiste à pomper un tiers de l'eau du bassin et à filtrer les algues microscopiques, indique le jeune ingénieur. L'eau filtrée est réintroduite dans le bassin. Le filtrat gorgé d'eau est pressé en filaments et séché dans une étuve pendant six heures, à 60 °C. La spiruline se présente alors sous la forme de brindilles, avec un taux de matière sèche de 95 %. » Dans leur installation, les agriculteurs ramassent entre 3 et 6 kg de spiruline sèche par récolte, tous les jours l'été, deux fois par semaine l'hiver. Ceci donne une production de

◀ MICROALGUE.

Pour se développer, la spiruline a besoin d'eau chaude, de lumière, de sels, de carbone et de diverses matières minérales.

50 à 150 kg par mois selon les saisons, et d'une tonne par an. Pour le moment, Métha-Ternois revend l'algue en gros à Hyes conseil, au prix de 50 €/kg, mais les agriculteurs s'approprient aussi à la valoriser en circuit court et espèrent, dans ce cas, la commercialiser aux alentours de 150 €/kg en moyenne. Sur l'année, ils prévoient un chiffre d'affaires de 100 000 € pour la vente. « Il est difficile de dégager l'activité spiruline de l'ensemble de l'investissement, car le fait de valoriser la chaleur nous permet de revendre l'électricité à EDF à 0,20 €/kWh, au lieu de 0,16 €, ce qui donne un chiffre d'affaires de 375 000 € pour l'électricité, ajoute Jean-Sébastien Chamillard. Les deux activités cumulées, nous attendons un retour sur investissement en sept ans. » Le digesteur, qui est alimenté par 9 000 m³ de déchets, en provenance à 60 % d'élevage et à 40 % d'indus-

▲ **REGROUPEMENT.** Arnel Lesaffre, Jean-Sébastien Chamillard et Denis Hernu (de g. à d.), trois des quatorze agriculteurs associés à l'opération, aux côtés de Loïc Anselin, ingénieur Isa Lille, qui va rejoindre l'entreprise, devant les installations de biogaz, à gauche, et les serres de production de spiruline, à droite.

tries agroalimentaires, fonctionne au-delà des objectifs. Cinq mois après son démarrage, les associés de Métha-Ternois envisagent déjà d'investir dans un deuxième moteur, pour transformer le gaz en électricité, ce qui les amènerait à produire deux fois plus d'électricité et de chaleur, mais aussi à multiplier par deux leur surface de serres, leur volume de bassin, et leur production de spiruline.

POINTS FORTS

- Un produit qui a le vent en poupe.
- Une activité très complémentaire de la production de biogaz.
- Une diversification collective intéressante.

CHIFFRES

- 40 jours de temps par semaine et moins de deux dossiers.
- L'absence d'administratif.
- Des débouchés à construire pour les ventes en circuit court.