



Dossier serres

Projet Sereco

Les déchets verts comme combustible

Produire des pellets à partir de déchets verts, et s'en servir comme combustible pour chauffer ses serres : voilà l'intérêt du projet Sereco (2012-2016). Si des avancées techniques ont été obtenues, le prix bas du pétrole a largement ralenti la réflexion. Faut-il attendre une nouvelle envolée des cours pour investir sur des solutions durables ?

La consommation d'énergie pour le chauffage est un poste de dépense majeur en maraîchage. Des serristes et des entrepreneurs ont réfléchi à utiliser des déchets verts pour chauffer les serres, au travers de Sereco. Ce projet s'est déroulé entre 2012 et

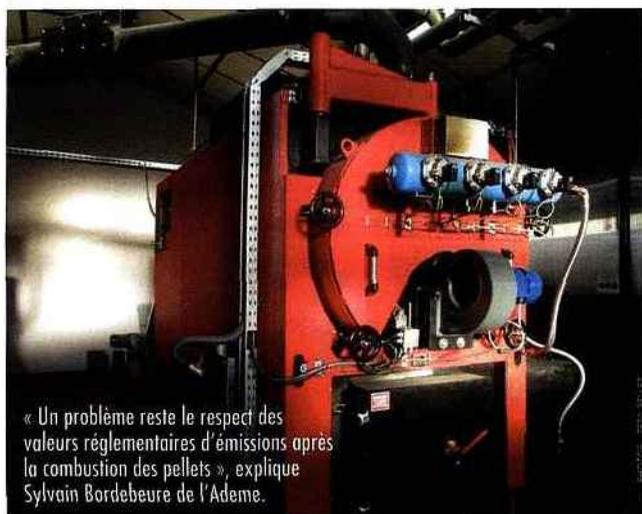
février 2016, dans le cadre de l'appel à projets BIP2012 « Bioressources Industrie Performance », subventionné par l'Ademe à hauteur d'environ 251 000 euros, pour un budget global de 789 000 euros. C'est dans la région nantaise qu'a eu lieu l'étude, avec comme partenaire Zeta Pellet

(industriel), RAGT Énergie (laboratoire), Légumes de France, la communauté de communes de Grand Lieu, et la serre Les 3 Moulins.

« Le projet Sereco a été financé dans le cadre de la recherche, pour voir dans quelle mesure la granulation de déchets verts pouvait servir de combustible



La société Zeta Pellet a mis au point un procédé pour extraire la fraction ligneuse des déchets verts et en faire des granulés (pellets).



« Un problème reste le respect des valeurs réglementaires d'émissions après la combustion des pellets », explique Sylvain Bordebeure de l'Ademe.

répondant aux contraintes des chaudières, explique Sylvain Bordebeure, ingénieur bioressources à l'Ademe. La filière de valorisation énergétique de la fraction ligneuse des déchets verts apparaît comme complémentaire avec d'autres filières de valorisation existantes que sont le compostage et la méthanisation qui utilisent la fraction molle et non ligneuse. »

Fraction ligneuse

La société Zeta Pellet a mis au point un procédé pour extraire la fraction ligneuse des déchets verts issus des collectivités, suivi d'une granulation pour obtenir des

pellets, destinés aux chaudières à biomasse de puissances supérieures à 150 kW. « Ces pellets biocombustibles ont de multiples avantages, notamment une humidité faible, un pouvoir calorifique et un taux de cendres corrects, permettant une combustion maîtrisée. Ils sont facilement stockés, et leur fluidité permet d'éviter les pannes des chaudières », détaille Étienne Frank, président de l'entreprise Zeta Pellet.

Les études ont permis de montrer qu'un gisement de 10 000 à 15 000 tonnes de déchets verts par an (collectivité de 40 000 à

100 000 personnes) était nécessaire pour l'installation d'une unité de production Zeta Pellet, avec au final, 8 000 tonnes de pellets fabriqués. Il faut ainsi compter environ 1 000 tonnes de granulés /ha/an pour chauffer une serre bretonne ou nantaise standard. « Nous avons actuellement un seul site de production basé à Tourves au cœur de la Provence. Les granulés sont produits à partir de 10 000 tonnes de végétaux du Sived, le Syndicat intercommunal pour la valorisation et l'élimination des déchets du centre ouest Var. Ces granulés sont destinés au chauffage des collectivités ainsi que des particuliers. »

Mais pour l'heure, aucun projet d'unité Zeta Pellet associée au chauffage de serre n'a vu le jour. La ferme des 3 Moulins n'a pas non plus voulu s'équiper d'un système de chauffage aux pellets lors de Sereco, en raison du prix du gaz bas. Car si le prix des granulés en 2012 était annoncé de 50 % inférieur au prix du fioul et 40 % inférieur au prix du gaz, Étienne Frank reconnaît

que la conjoncture a changé la donne : « Avec un prix du pétrole bas actuellement, nous disons que nos pellets ont un prix inférieur ou équivalent à l'énergie de référence, soit le gaz de ville, entre 25 et 30 euros/Mégawatt. La réflexion sur les énergies renouvelables n'est pas aussi dynamique avec un prix du fioul bas... Notre avantage est de participer à une remise en question par rapport au prix de l'énergie, et s'affranchir de la volatilité des cours. »

Émissions à maîtriser

Sylvain Bordebeure reconnaît également le contexte peu favorable mais se félicite des avancées obtenues par Sereco : « Nous avons pu obtenir des avancées techniques sur la valorisation des déchets verts en combustible. Un problème reste cependant le respect des valeurs réglementaires d'émissions après la combustion des pellets. Sans système de filtration poussé, les rejets sont supérieurs aux normes en vigueur. Mais avec un système de filtration poussé, le coût de l'installation augmente. Ce type d'installation s'adressera donc plutôt à des utilisateurs ayant une consommation suffisante pour amortir le surcoût d'investissement. »

Autres points soulevés par l'ingénieur Ademe : la nécessité d'une chaudière robuste pour être alimentée avec des pellets de ce type, et le besoin de standardisation des granulés (voir encadré).

Perspectives

Si des producteurs ont équipé leurs serres de chaudières à biomasses, notamment

AVIS DE L'ADEME

Perspectives et conditions d'éligibilité dans le cadre du Fonds Chaleur

« La commercialisation future du granulé dépend des garanties données sur la maîtrise des émissions en lien avec la préparation du combustible. Les meilleurs résultats ont été obtenus sur le lot préparé à partir des déchets verts de la plateforme de Tourves. Zeta doit commencer par maîtriser son protocole de préparation sur ce site qui a l'avantage de bénéficier de déchets verts moins soumis aux contraintes saisonnières en lançant une démarche de certification. Des travaux complémentaires de R&D devront être menés avec les constructeurs sur l'optimisation de la combustion ou sur la gazéification pour abaisser les valeurs d'émission, notamment sur des installations de taille petite et moyenne. L'éligibilité du granulé de déchets verts au Fonds Chaleur est conditionnée au respect de la marque NF granulés (ou équivalent) et des VLE réglementaires pour l'installation, dans tous les cas 50 mg/Nm³ à 11% O₂ pour les poussières. »



SUITE DE LA P. 16

en Bretagne grâce aux aides octroyées par le CEE (certificat d'économies d'énergie), Étienne Frank reste inquiet : « Tant que le pétrole sera bon marché, peu de personnes s'équiperont de chaudières à biomasse. La facilité reste le gaz. Pourtant, le pellet permet d'avoir un prix stable et d'être durable. Il faudrait une incitation politique et un cadre administratif clair pour soutenir ces installations. Vous pouvez avoir jusqu'à 50 voire 60 % de subventions tout confondu pour financer ce genre d'installation. Le problème actuellement, c'est que les chaudières à gaz peuvent également bénéficier de subventions CEE si le serriste se débrouille bien... d'où le biais sur le choix de chaudières durables. »

Sylvain Bordebeure se veut plus optimiste : « La solution développée par Sereco permet pour les collectivités d'éviter de payer pour le traitement de leurs déchets verts et de gagner sur leur facture de gaz. C'est un double gain ! Le Fonds Chaleur permet également de soutenir des chaudières à biomasse en France, avec comme combustible des plaquettes de bois, de la paille, etc. Il nous faut poursuivre la réflexion sur les pellets issus de déchets verts, et les études techniques. Des travaux complémentaires dans le cadre de nos appels à projets permettront sans doute d'apporter des solutions à la valorisation énergétique de la fraction ligneuse des déchets verts. » Chaque année, la France



Chaque année, la France produit entre 7 et 8 millions de tonnes de déchets verts, jusque-là très peu valorisés en énergie.

produit entre 7 et 8 millions de tonnes de déchets verts, jusque-là très peu valorisés en énergie, déplore Étienne Frank. Pour cela, Zeta Pellet poursuit sa réflexion : « Dans la part non ligneuse, une partie est encore utilisable pour

produire de l'électricité. Nous avons actuellement en France quatre projets de production d'électricité, conjointe à la fabrication de pellets », termine Étienne Frank.

Olivier Lévêque