

Betteraves, vinasses, énergie et éthanol

Pyrobio Energy + , premier projet financé par le gouvernement



▲ Géant de l'agro-industrie, Téréos s'implique à fond dans le pôle IAR (photo DR).

Pyrobio Energy+ est le premier projet labellisé par le pôle de compétitivité Industries et Agro ressources à bénéficier d'un financement dans le cadre du Fonds de compétitivité des entreprises, à hauteur de 1,4 M€. Il est le fruit d'un partenariat (voir encadré) entre un grand groupe Téréos - une PME : Finaxo Industrie - et un centre de recherche : le CVG. Le projet consiste à transformer en source d'énergie les vinasses issues de la distillation des betteraves. La montée en puissance de la production d'éthanol pour les biocarburants va en augmenter considérablement le volume. Il est donc intéressant de trouver un débouché supplémentaire à ce coproduit qui sert jusqu'à présent d'engrais dans les champs. Or les nouvelles quantités générées par le surcroît de production ne pourront pas être écoulées dans les périmètres d'épandage actuel. L'utilisation de ce résidu crée en outre un certain nombre de difficultés en termes de manipulation (le produit est visqueux et peut cristalliser), de stockage et d'épandage, car il nécessite des équipements spécifiques.

Mais une difficulté supplémentaire vient se greffer si l'on veut brûler ces vinasses. Leur combustion engendre une pollution atmosphérique, pour un faible rendement thermique. Ce qui n'est pas sans conséquence sur la taille des installations et sur le coût des investissements nécessaires pour traiter les fumées et éliminer les résidus.

De multiples vertus

Le procédé qui est au cœur du projet Pyrobio Energy + apporte une réponse à l'ensemble de ces problèmes. Il s'agit d'une technologie de pyro-gazéification rapide de la biomasse. Elle permet un transfert rapide de la température et l'optimisation du potentiel énergétique. Autre avantage, la biomasse sera complètement minéralisée et disponible sous forme pulvérulente. Faciles à stocker et à manipuler, ces granulés riches en potasse et en oligo-éléments présentent un intérêt agronomique indéniable pour l'agriculture. Pyrobio Energy + satisfait donc à tous les objectifs du pôle IAR. Il permet de valoriser entièrement le végétal et d'exploiter ses coproduits. Il contribue à lutter contre l'effet de serre et à réduire la dépendance énergétique de la France, en substituant le gaz de pyrolyse à du combustible fossile, d'autant plus que cette technologie innovante pourra être appliquée à d'autres matières organiques et carbonées. Il crée de la richesse, puisque le coproduit final aura une valeur ajoutée accrue. Il accompagne le développement des biocarburants en trouvant un nouveau débouché à un résidu produit au cours leur fabrication. Et enfin, il est porteur d'emplois, donc de développement social et économique.

Deux phases d'expérimentation

La première phase consistera en la construction d'un micro pilote à Amiens, au CVG. L'objectif est de valider le procédé sur les vinasses, sur d'autres coproduits de Téréos et sur les coproduits d'autres partenaires agro-industriels. On pourra ainsi tester différents paramètres, tels que les rendements énergétiques, la qualité des rejets gazeux, nature des résidus solides, etc.

Dans une seconde phase, un pilote à plus grande échelle sera installé sur le site de la nouvelle distillerie d'Origny-Sainte-Benoîte et fonctionnera en régime continu. Il permettra de confirmer les données, d'affiner le procédé en conditions réelles, et de mieux en connaître les possibilités, les contraintes et les limites.



▲ La PME marnaise a apporté la technique qui sert de support au projet (photo Alain Hatat).

Les partenaires du projet

Le coordinateur :

Téréos

Numéro deux européen du sucre avec un peu moins de 10 % de parts de marché, ce grand groupe agro-industriel est né en 2004 après l'acquisition de Béghin-Say par Union SDA.

Téréos, ce sont 14 500 associés coopérateurs, 4400 salariés, 11 sucreries et 5 distilleries en France, 3 millions de tonnes de sucre et 5 millions d'hectolitres d'alcool produits à partir de betteraves, de céréales et de canne à sucre, et 2 milliards d'euros de chiffre d'affaires.

Le fief de Téréos est bien la Picardie et la Champagne Ardenne, avec respectivement 55 % et 15 % de ses surfaces agricoles. Le groupe mettra prochainement en service une très grande distillerie betteraves à Origny-Sainte-Benoîte, dans l'Aisne. Cette unité produira 3 millions d'hectolitres, elle sera approvisionnée par 10 000 agriculteurs de la région qui apporteront 2,5 millions de tonnes de betteraves représentant 30 000 hectares supplémentaires.

Téréos

Tour Lilleurope, parvis de Rotterdam
59000 Lille
Tél. : 03 28 38 79 30
Courriel : contact@tereos.com
Web : www.tereos.com

L'apporteur de technologie :

Finaxo Industrie

Cette PME est implantée à Fismes, dans la Marne, où elle emploie une cinquantaine de personnes.

Finaxo (acronyme signifiant Fédération d'Industries Axonaises) est spécialisée dans l'étude et la réalisation de machines spéciales, le thermoformage, la fabrication de matériaux composites, la mécanique de précision et la chaudronnerie tuyauterie. Elle intervient dans des aussi divers que le traitement des eaux et des déchets, l'industrie chimique pharmaceutique, l'industrie du verre et l'automobile.

C'est cette entreprise marnaise qui a développé la technique de pyro-gazéification rapide, support du projet PyroBio Energy + et qui fait l'objet de demandes de brevets au niveau mondial.

Finaxo a été reconnue "entreprise innovante" par l'Anvar en 2004.

Finaxo

12 allée des Missions
51170 Fismes
Tél. : 03 26 48 07 47
Courriel : FINAXO@wanadoo.fr
Web : www.finaxo.fr

Le centre de recherche :

Le CVG

Le Centre de valorisation des glucides et produits naturels (WC) est spécialisé dans le fractionnement et la valorisation de la biomasse végétale.

Base à Amiens, il développera une plate-forme scientifique et technique autour de la technologie retenue, en partenariat avec un établissement de recherche spécialisé en génie thermique. Il hébergera le premier pilote de pyro-gazéification rapide.

CVG

33, avenue Paul-Claudé
80480 Dury (à côté d'Amiens)
Tél. : 03 22 33 75 00
Courriel : cvg@neuronnexion.fr
Web : www.cvgpn.com