



TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Une opportunité pour le monde de l'élevage, ... sous certaines conditions

Dans un contexte de transition énergétique, le monde agricole a aussi un rôle à jouer pour réduire la dépendance face aux énergies fossiles. Mais quel est le potentiel réel de développement d'énergies renouvelables comme le photovoltaïque, l'éolien ou la biométhanisation dans le secteur ?

L. Servais, Elevéo asbl



A travers son travail de fin d'études consacré à la production d'énergies renouvelables par les agriculteurs wallons, Clémence Dereux, Bioingénieur Gembloux Agro-Biotech, met en lumière des perspectives très intéressantes, mais aussi une série de freins.

QUELLE PLACE ACCORDE LE PLAN WALLON ENERGIE – CLIMAT AUX ÉNERGIES RENOUVELABLES ?

« Ce plan est la contribution wallonne au Plan National Energie-Climat et plus globalement aux objectifs climatiques européens. Ce plan prévoit, entre autres, de décarboner notre mix énergétique en développant les énergies renouvelables. La Wallonie s'est fixée pour objectif l'abandon des énergies fossiles pour du 100% renouvelable d'ici 2050. Sans oublier que d'ici là, il faudra également se passer de l'énergie nucléaire d'ici 2025 ! »

UNE RÉELLE OPPORTUNITÉ POUR LE MONDE AGRICOLE ?

« L'ensemble du monde agricole gagnerait à être plus autonome d'un point de vue énergétique et cela permettrait de redorer l'image d'un secteur trop souvent pointé du doigt. Le monde agricole a l'opportunité non seulement de produire de l'énergie pour sa propre activité mais aussi de devenir producteur d'énergies pour d'autres. Les agriculteurs, en particulier les éleveurs, ont la chance de disposer de surfaces de toitures énormes. Selon l'enquête que j'ai réalisée auprès de 130 agriculteurs toutes filières confondues, l'agriculteur wallon moyen estime disposer de 670m² de surface de toit adaptée à du photovoltaïque. Cela correspond à un potentiel de production théorique d'environ 850 gigawatts par an. Cela



Le monde agricole a l'opportunité de produire de l'énergie pour sa propre activité mais aussi de devenir producteur d'énergies pour d'autres. Le photovoltaïque est souvent particulièrement porteur tant d'un point de vue écologique qu'économique.

correspond à la consommation de près de 243.000 ménages, ou encore 15% des ménages wallons ! »

VOUS CITEZ DES EXEMPLES INSPIRANTS À L'ÉTRANGER

« Aux Pays-Bas, les agriculteurs sont directement interpellés par les fournisseurs d'énergie pour étudier leurs opportunités d'installer des panneaux photovoltaïques ou même une éolienne. Les ménages néerlandais sont ensuite appelés à acheter directement leur énergie auprès d'agriculteurs locaux ou qu'ils ont envie de soutenir. Dans des pays comme la France ou l'Allemagne, la biométhanisation et le solaire photovoltaïque sont deux filières qui se développent de plus en plus dans le secteur agricole.

Pourquoi ne pas suivre cet exemple. La production d'énergie peut très bien être vue comme une activité de diversification. »

D'UN POINT DE VUE ENVIRONNEMENTAL, CERTAINES ÉNERGIES RENOUVELABLES SONT-ELLES PLUS INTÉRESSANTES QUE D'AUTRES ?

« La pertinence environnementale dépend de la balance entre d'une part la dette énergétique et la dette carbone engendrées par la technologie utilisée et d'autre part l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre qu'elles permettent d'éviter. Avec les panneaux photovoltaïques, la dette énergétique est remboursée en à peu près 3 ans, avec une durée de vie de 25 ans en moyenne. En matière de carbone, le bilan dépend de la technologie et de l'origine des panneaux. On peut considérer que cette dette est remboursée entre 3,2 ans quand la production des modules photovoltaïques est réalisée en Europe et 6,6 ans quand ils sont importés de Chine.

Dans le cas de l'éolien, une éolienne de 2 mégawatts rembourserait sa dette énergétique en un peu moins d'un an avec une durée de vie d'une vingtaine d'années.

Pour la biométhanisation, il faut voir au cas par cas. Cela dépend de la nature de la biomasse et de la valorisation de l'énergie (production d'électricité et valorisation de la chaleur ou production de biogaz). La valorisation de déchets verts ou d'effluents d'élevage est plus pertinente d'un point de vue environnemental. Par contre, dédier des cultures à la production d'énergie fait débat. Il faut aussi intégrer le transport des matières premières jusqu'au réacteur.

ET EN CE QUI CONCERNE LEUR INTÉRÊT ÉCONOMIQUE ?

« Je suis particulièrement enthousiaste à propos du photovoltaïque vu le moindre niveau d'investissement et malgré la baisse des subides. En seulement 10 ans, le prix des modules photovoltaïques a baissé de 90%. »

QUELLE ÉNERGIE RENOUVELABLE CHOISIR ?

« Le photovoltaïque convient particulièrement aux éleveurs qui disposent de grandes surfaces et sont de gros consommateurs d'énergie, comme les élevages laitiers ou de volaille.

Dans un autre registre, l'élevage de moutons s'adapte particulièrement bien à l'installation de panneaux à un bon mètre du sol. Cela permet un pâturage libre et génère un peu d'ombrage pour les animaux.

Quand l'agriculteur n'a pas lui-même de besoins énergétiques importants, il est intéressant d'être situé à proximité d'un noyau d'habitats par exemple, et ainsi d'imaginer la création d'une « communauté d'énergie renouvelable ».

La biométhanisation est souvent envisagée par les agriculteurs ayant un élevage assez conséquent. Cela permet d'alimenter le digesteur de manière autonome avec les déchets de l'exploitation et de consommer en interne l'énergie produite. Ce que l'on appelle la micro-biométhanisation est rentable avec des puissances d'au moins 30-40kW. Cela correspond à de l'ordre de 200 à 300 vaches laitières. Mais il peut exister des opportunités d'approvisionnement en matières premières extérieures locales (autres agriculteurs,

Le futur se construit maintenant



Gros œuvre et équipement en biométhanisation.



Frédéric Mestach

Rue de Space, 8
5340 Gesves
info@agrospace.be
083/67.70.85

www.agrospace.be

industries agro-alimentaires, etc.). Revendre l'énergie produite permet de bénéficier de certificats verts. »

QUEL EST VOTRE RESENTI PAR RAPPORT À LA SITUATION ACTUELLE EN FERME ?

« Il est ressorti de mon enquête qu'environ la moitié des agriculteurs sondés étaient déjà équipés en photovoltaïque. Un bon tiers envisage de s'équiper.

Il y a encore beaucoup de méconnaissance du sujet, surtout en ce qui concerne le volet rentabilité. Des agriculteurs s'inquiètent également de l'effet potentiel sur la santé humaine et/ou animale. Il y a un important travail d'information à fournir.

Le petit éolien permet un approvisionnement beaucoup plus constant y compris la nuit. Mais les échos des agriculteurs rencontrés qui l'ont adopté ne sont pas vraiment positifs. Ils jugent le retour sur investissement trop faible et rencontrent des défaillances techniques.

En ce qui concerne la biométhanisation, l'incertitude financière est la principale préoccupation. Cela concerne par exemple la crainte de la suppression des certificats verts (2/3 des rentrées financières). D'autre part, les coûts d'investissement s'élèvent souvent à plusieurs millions d'euros. Monter un projet en coopérative, avec d'autres agriculteurs ou valoriser des déchets d'industries agro-alimentaires de la région demande des montages plus complexes. Ici aussi il y a une forte méconnaissance de la technologie. »



Innolab

Innolab

est un laboratoire de surveillance et d'analyses des procédés biologiques de la méthanisation. Notre mission est de rendre un service complet de A à Z pour les unités de méthanisation et les installations associées.

Nos atouts : Service 24/24 et 7/7 - Analyses rapides - Rapports détaillés dans les meilleurs délais - Conseils professionnels - 15 ans d'expérience et de recherche - Échantillonnage sur place - Confidentialité des résultats - Location du matériels d'analyses et des pilotes pour les tests sur site.



Services pour la méthanisation : Simulation du procédé (*en voie sèche et humide*) : la stabilité du processus, les inhibitions, potentiel en méthane, capacité maximale du réacteur - **Conseils** fondés sur notre expérience et notre base de connaissances théoriques et pratiques - **Détermination des menus** : pourcentage de chaque gisement à mélanger et à introduire dans le digesteur pour la meilleure performance - Surveillance des paramètres pour une montée rapide en production de biogaz – **Réalisation des tests sur des pilotes automatisés** (40 litres, 85 litres et 2500 litres) en contrôlant les RPM, la température, et la nourriture avec enregistrement des données.



Services pour les matières premières : *Analyses de routine des gisements:* pH, conductivité, matières sèches, matières organiques, matières grasses, Azote (ammoniacal, total et organique), protéines, métaux – Scan des oligo-éléments.



Mesures du potentiel méthanogène par deux types de tests : **(1) Test en batch (BMP biologique)**, en utilisant les valeurs de pH, de matières sèches et organiques - Capacité de 100 tests / Automatisé - Capacité des réacteurs entre 1 et 5 litres - Rapports intermédiaires - Courbes de production **(2) Test (EP) i-gaz (BMP rapide):** destruction chimique avec un rapport dans 5 jours pour la teneur en méthane, les paramètres utilisés sont : Matières sèches, organiques, protéines, glucides, et matières grasses.

Services pour le digestat : *Analyses de routine* : Matières sèches et organiques, pH, conductivité, Redox, Azote (ammoniacal, total et organique), Acides gras volatiles (chromatographie en phase gazeuse - GC). **Suivi biologique :** Microscopie et Q-PCR : détermination et quantification des bactéries de types méthanogènes et autres micro-organismes



Services pour le biogaz : Contrôle de qualité et mesure sur site (CH₄, CO₂, CO, H₂S, H₂, NH₃) - Analyse du gaz par chromatographie - Cogénération / purification (étude de faisabilité)

Détection des fuites de gaz par un caméra « FLIR Camera »

Innolab est actif avec deux types de prestations « **analyses ou analyses + suivi** » pour des sites installés avec [une production totale de plus de 110 MW](#)

Innolab comme un laboratoire certifié et accrédité en Belgique (ISO 17025) vous aide à : Sécuriser vos investissements pour être sûr d'atteindre vos seuils de rentabilité - Gagner des jours de production en phase de démarrage - Être toujours au plus haut niveau de production- Agir vite pour éviter un arrêt de la production sur incident

**SEDE
BENELUX**

**GROUP
OP DE BEECK**

**VANHEEDE.COM
BIOMASS SOLUTIONS**

Et autres ..

Innolab France

11 rue Marie Curie,
10000 Troyes
+33 (0) 7 61 38 88 77
info@innolabfrance.fr
www.innolabfrance.fr



Innolab Belgique

70 Marechalstraat, 8020 Oostkamp, Belgique
+32 (0) 9 262 04 00 +32 (0) 9 262 04 09
info@innolab.be www.innolab.be



La biométhanisation devrait être financièrement davantage soutenue. Le niveau de son intérêt écologique doit être envisagé au cas par cas.

COMMENT DEVRAIT ÉVOLUER LA LÉGISLATION ET LE SOUTIEN POUR DAVANTAGE DÉPLOYER CES TECHNOLOGIES ?

« Pour la filière biométhanisation, l'incertitude quant à la rentabilité financière est le premier obstacle pointé du doigt par les agriculteurs. Aujourd'hui, la vente de l'électricité au réseau ne constitue pas une entrée financière suffisante et la chaleur est difficilement vendue.

Depuis 2018, le cadre légal permet d'injecter du biométhane (bioCNG) sur le réseau de gaz naturel. Une possibilité pour rendre cette nouvelle filière attractive serait par exemple de mettre en place des incitants économiques et/ou fiscaux à l'utilisation du bioCNG comme carburant. Le soutien public à l'investissement et à la production devrait être renforcé.

En ce qui concerne la production d'électricité, le problème est de synchroniser les pics de production et de consommation vu l'absence de moyens de stockage. C'est vraiment le problème majeur dans la gestion du réseau public.

Si le projet est monté à proximité d'une entreprise avec de gros besoins en électricité et/ou chaleur par exemple, la vente et fourniture de l'énergie en ligne directe devraient pouvoir être acceptées. »

VOUS POINTEZ ÉGALEMENT UN PROBLÈME TECHNIQUE STRUCTUREL LIÉ À NOTRE RÉSEAU ÉLECTRIQUE NON ADAPTÉ.

« L'ensemble de notre réseau électrique a été conçu de manière à délivrer l'électricité produite par de grosses centrales vers les particuliers. Outre l'absence de possibilités de stockage, le réseau n'est pas capable de gérer de multiples petites unités de production. C'est pourquoi on conseille toujours de dimensionner son système pour couvrir sa propre consommation. C'est une aberration au vu des objectifs climatiques.

C'est pourquoi je suis très enthousiaste à propos de ce nouveau concept d'autoconsommation collective et des réflexions de boucles locales d'énergie verte. Les « Communautés d'énergie renouvelable » encore appelée « Communautés d'auto-consommation collective », sont des associations locales de producteurs et consommateurs d'énergie qui vont pouvoir s'échanger leur électricité à un tarif avantageux. Ces tarifs sont possibles car on évite les pics sur le réseau électrique, et les coûts cachés associés.

Avec ce concept, défini dans la loi depuis 2019, si vous êtes proche d'un noyau d'habitats ou d'entreprises, vous pourriez maximiser votre production et directement vendre votre énergie à vos voisins. Il existe bien sûr des contraintes techniques comme la nécessité de phaser la consommation et la production.

De nombreux projets-pilotes se mettent progressivement en place. Cela représente une belle opportunité pour le monde agricole. »

Sources : « Productions d'énergies renouvelables par les agriculteurs wallons, état de la situation et perspectives de développement », travail de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Master en Bioingénierie en sciences et technologie de l'environnement de Clémence Dereux, année académique 2019-2020.



Votre spécialiste wallon en méthanisation



Traitement des lisiers et fumiers. Puissance de 40 à 525 kW.

www.cogeo.be - info@cogeo.be - 0477/ 44 09 22



LE SOMMET DE L'ÉLEVAGE CONFIRME SA PROCHAINE ÉDITION

La situation sanitaire évoluant très favorablement en France, le SOMMET DE L'ÉLEVAGE, premier rendez-vous européen des professionnels de l'élevage, confirme sa prochaine édition les 7, 8 et 9 octobre à Clermont-Ferrand. Les mesures en cours d'élaboration pour garantir la santé et la sécurité de tous les participants seront communiquées. Le SOMMET sera l'un des rares salons professionnels agricoles à se tenir cette année en Europe. Début juillet, près de 90% des exposants étaient déjà inscrits, un engouement. La présence des visiteurs internationaux demeure toutefois quelque peu incertaine. Plus de 4 800 visiteurs étrangers originaires de 90 pays sont habituellement accueillis sur ce salon dédié aux productions animales.

Côté bovin viande, la race Aubrac organisera son concours national avec ses 400 meilleurs spécimens en compétition et une vente aux enchères le vendredi 9. 15 races à viande bovines, dont 5 races étrangères, seront présentes en concours ou en présentation. Parmi les nouveautés à noter cette année, le retour de la race italienne Piémontaise. Côté bovins lait, la race Simmental organisera un concours européen. Sans compter les concours traditionnels des autres races.

Chez les ovins, la race Texel sera en tête d'affiche avec son concours national tandis que les races Ile de France, Mouton Charollais, Suffolk et Rava profiteront de l'événement pour organiser leurs concours interrégionaux.

Programme des concours bovins

- Mercredi : concours Aubrac, Parthenais, Charolais et Limousin, Tarentaise, Abondance et Montbéliarde.
- Jeudi : concours Aubrac, Salers, Gasconne et Bazadais, Simmenal, Jersiaise et Holstein.
- Vendredi : concours Aubrac, Blonde d'Aquitaine, Hereford, Brune et Normande.

Des visites d'élevages dédiées aux visiteurs internationaux se dérouleront durant les 3 jours du salon.

En complément, 4 pré-tours de visites thématiques (filières viande, lait, ovins et race Aubrac) seront organisés la veille du SOMMET, le mardi 6 octobre.

Enfin, de nombreuses conférences et animations professionnelles jalonnent les 3 jours du SOMMET.

Pour plus d'infos : www.sommet-elevage.fr