

# DOSSIER DE PRESSE

INAUGURATION DE LA PLATEFORME DE METHANISATION  
DU DOMAINE EXPERIMENTAL DE LA BOUZULE

VENDREDI 27 JUIN 2014  
11H00

DOMAINE DE LA BOUZULE  
CHAMPENOUX  
ROUTE DE CHÂTEAU-SALINS



# SOMMAIRE

- Communiqué de Presse p.3
- Bouzule 2010 : la ferme de demain p.4
- La méthanisation agricole p.5
  - Au carrefour des enjeux économiques et environnementaux
  - Un processus naturel de transformation de la matière
- Une double valorisation p.6
  - Fertilisation et autonomie azotée
  - Dépolluant et autonomie énergétique
- Avantages acquis et perspectives p.7-12
  - Fédérer les compétences : la chaire ENSAIA Energies & Territoire
  - Recherche fondamentale et à finalité industrielle
  - Formation
  - Accompagnement des territoires
- Méthanisation : de nouveaux métiers p.13
- Repères chiffrés p.14
- Contacts p.15



## INAUGURATION DE LA PLATEFORME DE METHANISATION DE LA FERME DE LA BOUZULE

L'ENSAIA, Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires, possède à proximité de Champenoux, la ferme de la Bouzule, un domaine expérimental pour concevoir la Ferme durable de demain. Ferme vivante de ses productions laitières et fromagères, elle est aussi un outil pédagogique grandeur nature pour les élèves-ingénieurs, un laboratoire à ciel ouvert pour les laboratoires et le socle d'un projet phare de l'école : Inventer une entreprise agricole durable, soucieuse de l'environnement, socialement responsable et en phase avec une recherche technologique de pointe. Replaçant l'agriculture au cœur des enjeux économiques et environnementaux, l'ENSAIA vient de finaliser le volet énergétique de son projet Bouzule incarné par la plateforme de méthanisation du domaine et devient ainsi l'une des rares structures d'enseignement à être dotée d'une station de méthanisation.

La méthanisation, processus naturel biologique de transformation de la matière organique en absence d'oxygène permet la valorisation des déchets agricoles, en azote et fertilisants, en biogaz, une énergie renouvelable transformable en électricité, chaleur, biocarburant et gaz naturel. La méthanisation en confinant les émanations de méthane se dégageant du fumier et autre lisier évite également la libération de ce gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Le site produira 300 000 kwh électrique et autant en chaleur. Les émissions de gaz à effet de serre seront réduites de l'ordre de 350 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>.

Au-delà des performances énergétiques et environnementales, la plateforme de méthanisation est un catalyseur de développement pour l'ENSAIA. L'école est reconnue comme expert sur la question des énergies renouvelables au sein des territoires. L'unité de méthanisation couplée avec un pilote et un laboratoire d'analyse est le socle de la chaire industrielle Energies & Territoire nouvellement créée, de contrats de recherche à finalité industrielle et d'actions d'accompagnement des territoires dans leur démarche de transition énergétique. Dans le domaine pédagogique, des formations diplômantes et des modules dédiés dans le cursus ingénieur ont été créés afin de répondre aux besoins des acteurs de la filière méthanisation et aux demandes du marché de l'emploi. L'ingénieur en méthanisation est un métier nouveau et d'avenir au fort potentiel de recrutement. Cette évolution est déjà effective au sein même de l'école. Le nombre d'élèves-ingénieurs en stage dans le domaine de la méthanisation a doublé en 4 ans et une dizaine de diplômés travaille déjà dans ce secteur.

Financée par le Plan Performance Énergétique, dans le cadre du Plan de Relance de l'Économie Française, par la Communauté européenne via le Fonds Européen de Développement Régional et par les ressources propres de l'ex-INPL, aujourd'hui Université de Lorraine, pour un montant de 900 000 euros, la plateforme de méthanisation sera inaugurée :

**Vendredi 27 juin 2014**

**À 11h00**

Champenoux, Direction route de Château-Salins

Par

M. Nacer Meddah, Préfet de la Région Lorraine, Préfet de la Moselle

M. Jean-Pierre Masseret, Président du Conseil Régional de Lorraine

M. André Rossinot, Président de la Communauté urbaine du Grand Nancy

M. Pierre Mutzenhart, Président de l'Université de Lorraine

M. Yves Granjon, Directeur du Collégium Lorraine INP

M. Philippe Baguet, Président du Conseil de l'ENSAIA et M. Michel Fick, Directeur de l'ENSAIA

# BOUZULE 2010

## LE FERME DE DEMAIN

Propriété de l'ENSAIA depuis le milieu des années 60, la ferme de la Bouzule est située à proximité de Champenoux, à une dizaine de kms de Nancy sur 155 hectares de cultures et de prairies. C'est une exploitation de polyculture-élevage laitière bovine et caprine, vivant de ses production laitières et fromagères. Les élevages sont composés de 300 bovins et 100 chèvres alpines. 670 000 litres de lait de vache livrés à une coopérative et également 90 000 litres de lait de chèvre destinés à la fabrication de fromages de chèvre et tomme de la Bouzule sont produits par an.

Rare école d'ingénieur d'agronomie en France à posséder encore une ferme expérimentale, le domaine de la Bouzule sert pour les activités de formation et de recherche de l'école. Outil pédagogique pour la formation des élèves-ingénieurs des filières Agronomie et Industries alimentaires, le domaine est un laboratoire pour les projets scientifiques à finalité fondamentale et industrielle des unités de recherche dans les domaines du sol, de l'agronomie, de la production animale, des biomolécules, des procédés, et de l'environnement) et un support pour le projet Bouzule 2010.

Ce projet phare de l'école entend « Inventer une entreprise agricole durable, soucieuse de l'environnement, socialement responsable et en phase avec une recherche technologique de pointe »

La plateforme de méthanisation agricole du domaine qui est entrée en production incarne le volet énergétique du projet Bouzule 2010 et fait de l'ENSAIA la seule école d'ingénieurs à posséder une station complète de méthanisation sur le territoire national.

### PROGRAMME BOUZULE 2010

#### La ferme durable de demain

Une application concrète du concept de développement durable liée à la production et à la transformation de ressources agricoles visant à :

- Proposer une modèle de ferme d'élevage productive, pour l'amélioration de son indépendance énergétique et active dans la réduction de son impact sur l'environnement.
- Participer au développement économique du territoire en donnant aux PME-PMI agroalimentaires lorraines les moyens conceptuels et technologiques d'innover.
- Jouer un rôle dans la formation et l'information des secteurs agricoles et alimentaires.



# LA METHANISATION AGRICOLE

## AU CARREFOUR DES ENJEUX ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Dans le contexte énergétique actuel de raréfaction des ressources naturelles et de la préservation de l'environnement, la méthanisation, revient sous les feux des projecteurs.

Procédé naturel de dépollution et de production d'énergie, la méthanisation permet en milieu agricole une double valorisation des effluents d'élevage et des déchets, en biogaz d'une part, et en fertilisant d'autre part, tout en contribuant à maîtriser les pollutions induites par les activités agricoles.

Les procédés de méthanisation, s'ils sont connus depuis plus d'un siècle, relèvent aujourd'hui d'enjeux politiques, économiques et environnementaux en Europe et en France.

Le Grenelle de l'Environnement a fixé pour 2020 l'objectif de 23% d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie et de multiplier par 5 la production d'électricité issue du biogaz et par 7 la production de chaleur.

En Lorraine, le Schéma Régional Climat Air Energie fixe d'ici 2020 une baisse de 13% de la consommation d'énergie finale, une augmentation de 14% d'énergie renouvelable dans la consommation finale et une baisse de 23% des émissions de gaz à effet de serre.

## UN PROCESSUS NATUREL DE TRANSFORMATION DE LA MATIÈRE

La méthanisation est un processus naturel biologique de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène. Ce processus conduit à la production d'un biogaz, source d'énergie renouvelable composée d'un mélange de méthane et de CO<sub>2</sub>. A l'instar par exemple des marais où les bulles que l'on peut apercevoir à la surface de l'eau résultent de la décomposition de matières végétales et animales. Ce processus peut être mis en œuvre intentionnellement au sein d'un digesteur, une cuve cylindrique étanche et isolée thermiquement où se déroule la fermentation des déchets.

Les bovins et chèvres de la Bouzule génèrent chaque année 1 740 m<sup>3</sup> de lisiers, 1590 tonnes de fumier et la fromagerie 60 tonnes de lactosérum. Ces matières organiques viennent aujourd'hui alimenter le digesteur du méthaniseur. Cette structure en béton armé, semi enterrée, équipée d'un agitateur et couverte par une membrane souple est d'une capacité de 452 m<sup>3</sup>. Une suite de réactions biologiques générées par les micro-organismes qui se trouvent à l'état naturel dans ces écosystèmes en anaérobiose y transforme la matière.

Ce processus de dégradation/fermentation conduit à la formation :

- d'un résidu appelé digestat qui est un produit riche en éléments fertilisants.
- d'un biogaz, mélange gazeux composé de méthane et de gaz carbonique

Déversés et stockés dans un post-digesteur d'une capacité de 1570 m<sup>3</sup>, ces deux sous-produits vont être valorisés comme [engrais](#) et [comme source d'énergie](#).



# UNE DOUBLE VALORISATION

## FERTILISATION DES CULTURES ET AUTONOMIE AZOTÉE

Le digestat, résidu résultant du processus de méthanisation, est riche en phosphore, potassium et azote. C'est un engrais naturel pour les cultures présentant des propriétés agronomiques supérieures au simple lisier/fumier et une meilleure valeur fertilisante :

- plus fluide que le lisier, il pénètre plus rapidement dans le sol.
- contenant de l'azote sous forme ammoniacale, il est directement assimilable par les plantes.

Bien valorisé dans le cycle végétal mais nécessitant encore des recherches pour optimiser son efficacité, le digestat pourrait contribuer à limiter les risques de pollution azotée des sols et des nappes phréatiques. L'azote présent dans le digestat est sous forme minérale à l'inverse de l'azote organique qui nécessite une phase de minéralisation afin d'être assimilée par la plante.

## DÉPOLLUANT ET AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE

Le biogaz généré par la dégradation et fermentation des matières organiques est composé à 55% de méthane. Le méthane est un gaz à effet de serre ayant un impact 21 fois supérieur au CO<sub>2</sub>. Sa combustion produit ainsi de l'énergie et du CO<sub>2</sub>.

Avant la mise en fonction de la station de méthanisation, le méthane émanant des fosses à lisiers et des fumières était rejeté directement dans l'atmosphère. Confiné dans le digesteur, il est une source d'énergie renouvelable pouvant être transformée directement en électricité, en chaleur, en biocarburant ou encore être injecté dans le réseau de gaz naturel.

Le biogaz produit à la Bouzule, en alimentant un cogénérateur d'une puissance de 36 KW électricité, va produire conjointement de la chaleur et de l'électricité. L'intégralité de l'électricité est reversée sur le réseau eRDF tandis que la chaleur récupérée sous forme d'eau chaude servira à alimenter les habitations et les ballons d'eau chaude de la ferme. Une étude est en cours pour permettre une valorisation totale de cette chaleur.

[Le méthaniseur de la Bouzule permettra de produire 300 000 kwh électrique et autant en chaleur. Il permettra aussi de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 350 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an.](#)



### Revalorisation du tarif d'achat de l'électricité produite par méthanisation à partir d'effluents d'élevage

L'arrêté revalorisant le tarif d'achat de l'électricité produite par méthanisation à partir d'effluents d'élevage a été publié au Journal officiel du mercredi 7 août 2013. Cette mesure vise à soutenir le plan « Énergie Méthanisation Autonomie » qui prévoit le développement de 10000 méthaniseurs dans les fermes d'ici à 2020.

# AVANTAGES ACQUIS & PERSPECTIVES

Tant sur un plan économique, agronomique et environnemental, les avantages de la méthanisation sont multiples et démontrent que les préoccupations environnementales ne sont pas incompatibles avec rentabilité et productivité :

- Diversification des revenus agricoles par la valorisation du biogaz (vente d'électricité ou injection de méthane).
- Economie et autonomie énergétiques dans le contexte actuel de raréfaction et de coût des énergies fossiles.
- Réduction des pollutions liées à l'azote et aux émissions de gaz à effet de serre.
- Réduction des engrais chimiques et amélioration de la fertilisation.
- Limitation de l'utilisation des cultures énergétiques au profit des déchets ou sous-produits agricoles.

Pour l'ENSAIA, c'est un catalyseur de développement et une expertise mise au service de la formation, de la recherche et des territoires.

La construction et la mise en œuvre de l'unité de méthanisation du domaine de la Bouzule positionne l'école comme l'un des principaux acteurs du développement de la filière méthanisation en Lorraine et comme un interlocuteur des problématiques liées aux énergies renouvelables au sein d'un territoire et à la réflexion actuelle sur la transition énergétique.



# Fédérer les compétences CHAIRE ENSAIA ENERGIES & TERRITOIRE



Opérationnelle depuis septembre 2013, la Chaire Energies & Territoire vise à favoriser l'accueil d'enseignants-chercheurs, français ou étrangers, et à renforcer les compétences sur la mise en évidence et l'exploitation des flux énergétique au sein d'un territoire. En partenariat avec EIFER-EDF, GrDF, Norémat et la Chambre Régionale d'Agriculture de Lorraine, la chaire s'inscrit dans la réflexion actuelle sur la transition

énergétique qui vise à faire émerger un nouveau modèle de production et de consommation énergétique décliné en Région dans les Schémas régionaux Climat-Air-Energie et instauré par la loi Grenelle 2. Il s'agit à l'échelle locale de répondre à 3 enjeux majeurs :

- La sobriété énergétique : comment réduire notre consommation d'énergie en modifiant nos habitudes et pratiques
- L'efficacité énergétique : comment utiliser moins d'énergie pour un même usage en améliorant la performance des infrastructures grâce à l'évolution des technologies.
- La production d'énergies renouvelables : quand la sobriété et l'efficacité énergétiques seront intégrées dans nos pratiques en induisant ainsi une forte diminution de notre consommation d'énergie, les énergies renouvelables pourront devenir le socle de nos productions.

Avec la plateforme de méthanisation, l'ENSAIA a replacé [l'agriculture au centre de la question du mix-énergétique renouvelable](#), c'est-à-dire la répartition de la production des différentes formes d'énergie renouvelable au sein d'un territoire. La création de la Chaire légitimise l'école pour réaliser des recherches à caractère fondamental, appliqué et industriel, pour diffuser les connaissances produites et accompagner les collectivités territoriales dans leur stratégie énergétique.

#### ■ Yves Le Roux, Professeur ENSAIA

Responsable de la Chaire Energies&Territoire  
Tel : 03 83 59 58 62





# UN PILOTE POUR LA RECHERCHE

Dès 2008, l'ENSAIA s'est investie dans des programmes de recherche liés à la méthanisation ; Des programmes destinés à parfaire l'état des connaissances sur les processus de méthanisation, à élargir les champs d'investigation ou à finalité industrielle.

Dans ce cadre et pour positionner l'unité de méthanisation de la Bouzule comme plateforme technologique de pointe pour le développement des connaissances liées au processus de méthanisation, un pilote a été installé sur le site.

D'une capacité de 1,5m<sup>3</sup>, ce pilote permet d'expérimenter en petits volumes, des composants nouveaux ou des mélanges dont on veut tester le pouvoir méthanogène. Il ouvre la voie à la mise en œuvre de [programmes de recherche expérimentaux et appliqués](#) initiés par les laboratoires de recherche de l'école et en lien avec le secteur industriel.

Un laboratoire d'analyse sur site complète le dispositif. Il propose des études spécifiques pour tester notamment le potentiel méthanogène de substrats et met à la disposition des agriculteurs, professionnels et instances territoriales un large panel de mesures et d'analyses.



# RECHERCHE

## OPTIBIOGAZ

Ce programme opérationnel de coopération transfrontalière Interreg IVA «Grande Région» débuté en 2008 et finalisé en 2012 a associé 5 partenaires scientifiques de la grande Région, dont l'ENSAIA, autour d'une étude sur une gestion optimisée et intégrée de la production de biogaz à la ferme. L'objectif du programme était de développer des outils permettant de faciliter la gestion des installations de biométhanisation afin de créer une installation de référence en Grande Région. L'ENSAIA s'est intéressée dans ce cadre aux populations microbiennes au sein de méthaniseurs dont le rôle est central pour transformer la matière organique en biogaz au cours d'un processus complexe de suite de réactions biologiques.

## PROGRAMME ANR DEFI-VIANDES

Ce programme débuté en 2010 et devant être finalisé en 2014 étudie l'impact environnemental et sanitaire de la filière viande. L'étude des impacts énergétiques de la filière sur l'environnement constitue la première partie de ce travail de recherche. La seconde porte quant-à-elle sur l'antibiorésistance générée par les effluents d'élevages et d'abattoirs ; Le secteur industriel de la viande étant un grand consommateur d'antibiotiques. Le pilote et l'unité de méthanisation ont fourni les échantillons permettant de mesurer l'impact sanitaire d'un digesteur sur le développement d'organismes résistants aux antibiotiques.

## ECOBIOGAZ 2012-2015

Le projet Ecobiogaz, programme opérationnel de coopération transfrontalière Interreg IVA « Grande Région » a pour objectif d'améliorer la rentabilité de la biométhanisation par une meilleure valorisation des sous-produits tout en visant également un meilleur bilan carbone énergétique et écologique. Sur deux ans, ce projet, doté d'un financement de 2 210 647€, associe 10 partenaires belges, luxembourgeois, allemands et français dont 5 stations de biométhanisation, 2 communautés de communes et 3 universités et établissements d'enseignement supérieur et de recherche, dont l'ENSAIA.

## AUTOferm - Programme de l'Agence Nationale de La Recherche

Ce projet « Maîtrise de la Méthanisation en voie humide à la ferme » entériné par l'ANR est un projet de recherche industrielle mobilisant l'ENSAIA et le Laboratoire Réactions et Génie des Procédés ainsi que l'Institut Polytechnique Lasalle Beauvais, l'Université Technologique de Troyes, Moletta Méthanisation, entreprise référente pour la méthanisation et BioEnTech, start-up issue de l'INRA Narbonne.. Coordonné par l'ENSAIA, et s'insérant dans le cadre de la Chaire Energies & Territoire, le projet vise sur 4 années, 2014-2017, à concevoir et développer un outil de pilotage interactif d'une unité de méthanisation permettant notamment de détecter précocement de potentiels problèmes biologiques et techniques. L'unité de méthanisation de la Bouzule ainsi que le pilote seront utilisés pour tester le dispositif de pilotage. Ce projet s'inscrit pleinement dans une recherche à finalité industrielle qui permettra aux exploitants d'optimiser la production de biogaz, de mieux maîtriser les process et, par voie de conséquence, les investissements de construction d'unités de méthanisation. Améliorant la fiabilité et la garantie des unités de production, le programme permettra d'en accroître la rentabilité et de lever ainsi un frein au déploiement de la filière méthanisation agricole en France.

## VALORISER LES HERBES DE BORD DE ROUTE AVEC NOREMAT

Spécialisée dans la conception de matériels d'entretien des accotements routiers, la société NOREMAT a développé un nouvel outil de taille et de ramassage de l'herbe des bords de route qui présente le double avantage d'envisager une revalorisation énergétique des déchets organiques par les méthaniseurs et d'entretenir la biodiversité des bordures. Ce concept innovant a été testé aux abords de la ferme de la Bouzule. Le Laboratoire Réactions et Génie des Procédés s'est attaché à analyser la qualité de cette herbe, notamment sa teneur en métaux lourds et à évaluer son pouvoir méthanigène. Le pilote va permettre de dresser le bilan énergétique du processus, c'est-à-dire l'évaluation des écarts potentiels entre l'énergie récupérée par la méthanisation des herbes et la consommation énergétique induite par l'entretien des accotements.

# FORMATION

## CRÉATION D'UN DIPLOME UNIVERSITAIRE : MISE EN ŒUVRE D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION

L'ENSAIA associée à au Lycée agricole de Bar-le-Duc (Meuse) a ouvert à la rentrée 2013 un nouveau diplôme universitaire afin de répondre aux besoins de mise à jour et d'acquisition de nouvelles compétences exprimés par l'ensemble des acteurs de la filière méthanisation (exploitants agricoles, référents énergies des chambres d'agriculture, salariés et agents des collectivités territoriales, équipementiers, prestataires de services, porteurs de projets...).

Cette formation nouvelle s'inscrit dans une dynamique régionale qui se traduit par plus de 40 projets, aboutis, en cours ou à l'étude, d'implantation de méthaniseurs sur le territoire. A terme, il a pour vocation d'être transformé en Licence Professionnelle, contribuant ainsi à la mise en place au sein de l'Université de Lorraine d'une démarche globale de formation et de recherche autour de la méthanisation.

## MODULE DÉDIÉ POUR LES ÉLÈVES-INGÉNIEURS

L'autonomie énergétique intégrée à l'échelle d'un territoire est abordée dès la 1<sup>ère</sup> année par les étudiants de la filière agronomie qui étudient une application de méthanisation élargie à toutes les énergies renouvelables.

En 3<sup>ème</sup> année, un module entièrement dédié aux contextes et enjeux de l'énergie tant sur la scène internationale qu'à l'échelle d'un territoire est proposé aux futur ingénieurs agronomes spécialisés en « Agriculture et Développement des Territoires » ainsi qu'en « Développement Durable des Filières Agricoles », 2 des 12 spécialisations proposées l'école.

Ce module fait également l'objet de sorties sur le terrain pour découvrir des expériences concrètes initiées par des territoires en transition, qu'elle soit d'ordre énergétique, sociale ou socioéconomique.



# ACCOMPAGNEMENT DES TERRITOIRES

Nombre de territoires se sont actuellement engagés dans une démarche visant à acquérir une autonomie énergétique.

Fort de ses savoirs et savoir-faire en matière de méthanisation et de ses compétences liées plus généralement aux énergies renouvelables, l'ENSAIA accompagne des communes, des communautés de communes dans la conception et la mise en œuvre d'une stratégie d'autonomie énergétique. Formation, sensibilisation, aide à l'élaboration de scénarii, l'école est en lien direct avec nombre d'élus et de collectivités en Lorraine.

On peut par exemple citer Pays Terres de Lorraine, 136 communes et 92 000 habitants, accompagné depuis deux ans par l'ENSAIA et engagé depuis peu dans une démarche TEPOS (Territoire à Energie Positive).

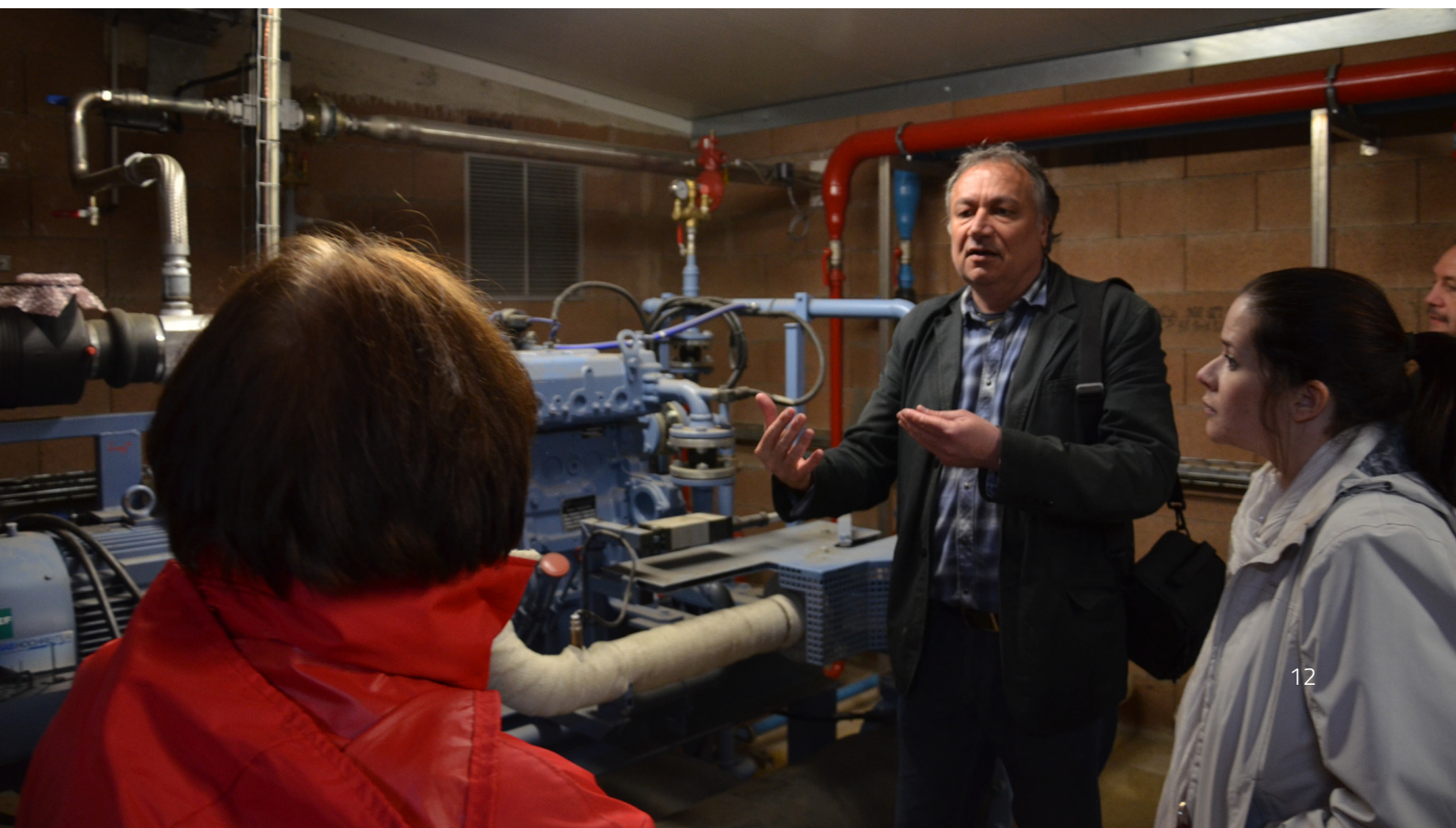
C'est le cas également avec la communauté de communes de Rohrbach-les-Bitche qui a sollicité l'expertise de l'ENSAIA pour élaborer son étude de faisabilité d'une unité de méthanisation, étude qui vient d'ailleurs d'être entérinée.

## ■ Stéphane Pacaud

Chargé de mission Méthanisation

Tel : 03 83 59 58 08

Stephane.Pacaud@univ-lorraine.fr



# METHANISATION : DE NOUVEAUX METIERS

L'essor de l'économie verte a fait apparaître de nombreux métiers. On estime que des dizaines de milliers de postes seront à pourvoir dans les prochaines années. Dans les énergies vertes, [la seule filière de la méthanisation/biogaz représentait en 2010 plus de 1000 emplois directs, hors industries, et 17 000 pourraient être créés d'ici 2020<sup>1</sup>](#).

L'Ingénieur en méthanisation, apte à mettre en œuvre des projets complexes auprès notamment des agriculteurs mais aussi des industriels et des collectivités territoriales, est clairement identifié comme un métier nouveau et d'avenir avec un fort potentiel de recrutement. annoncé par Terra Eco<sup>2</sup> d'ici à 10 ans.

1 | Étude Emploi Club Biogaz, 2011 « Emploi dans la filière biogaz »  
2 | Terra Eco - Janvier 2012 « 100 métiers d'avenir »

A l'ENSAIA, les demandes d'élèves-ingénieurs stagiaires et les enquêtes d'insertion professionnelle des diplômés confirment ces projections.

Depuis 2010, une quarantaine de stages de fin d'études a été effectuée par les élèves-ingénieurs dans la filière méthanisation et énergies renouvelables au sein d'entreprises, de bureaux d'études, de chambres d'agriculture ou de collectivités territoriales. Le nombre de stages réalisés dans cette filière a doublé en 4 années. De 6 en 2010, il est passé à 12 en 2013.



# REPERES CHIFFRES

## LA PLATEFORME DE MÉTHANISATION DE LA BOUZULE A ÉTÉ FINANCÉE PAR :

La plateforme de méthanisation a été financée par :

- Le Plan Performance Energétique dans le cadre du Plan de relance de l'économie française : 150 000 €
- Le Conseil Régional de Lorraine dans le cadre des Fonds Européens de Développement Régional : 150 000 €
- La Communauté urbaine du Grand Nancy : 120 000 €
- L'Université de Lorraine ( anciennement INPL) : 500 000 €

De nombreux partenariats, notamment industriels, contribuent au fonctionnement de la plateforme.

## LA FERME DE LA BOUZULE

- 300 bovins  
dont 80 vaches laitières
- 670 000 litres de lait par an
- 100 chèvres
- 90 000 litres de lait par an transformés en fromages de chèvre frais et tomme
- 155 hectares de terres et des cultures de blé, orge, foin, maïs
- Atelier de pisciculture composé d'un étang de 6 hectares et de bassins

## L'ENSAIA

- 560 élèves-ingénieurs
- 80 étudiants en master
- 11 élèves-apprentis
- 70 enseignants-chercheurs
- 180 diplômés en 2013
  
- 3 filières de formation
  - Ingénieur Agronome
  - Ingénieur des Industries alimentaires
  - Ingénieur de Production alimentaire [apprentissage]
- 12 spécialisations de 3ème année
- 4 spécialités de Master
  
- 5 laboratoires de recherche
  - Laboratoire Sol et Environnement
  - Laboratoire Agronomie et Environnement
  - Unité de Recherche Animal et Fonctionnalité des Produits Animaux
  - Laboratoire d'Ingénierie des Biomolécules
  - Laboratoire Réactions et Génie des Procédés
- 8 start-up créées
- 10 brevets déposés depuis 2008
- 40 universités partenaires dans 20 pays

# CONTACTS

## ■ Yves Le Roux, Professeur ENSAIA

Responsable de la Chaire Energies & Territoire ENSAIA

Tel : 03 83 59 58 62

Yves.Leroux@univ-lorraine.fr

## ■ Stéphane Pacaud

Chargé de mission Méthanisation ENSAIA

Tel : 03 83 59 58 08

Stephane.Pacaud@univ-lorraine.fr

## Contact Presse

Claire Bergerot

Communication ENSAIA

Tel : 03 83 59 61 93

Claire.bergerot@univ-lorraine.fr



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE ET DES INDUSTRIES ALIMENTAIRES

2 avenue de la Forêt de Haye

TSA 40602

54518 Vandoeuvre-lès-Nancy

Tel : 03 83 59 58 51

ensaia-contact@univ-lorraine.fr - www.ensaia.univ-lorraine.fr



Projet cofinancé par l'Union Européenne.  
L'Europe s'engage avec le Fonds européen de développement régional.



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET  
DE LA RÉGION  
LORRAINE



La Région

**Lorraine**

**GrandNancy**  
COMMUNAUTÉ URBAINE & HUMAINE



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



Lorraine  
INP



ensaia

ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'AGRONOMIE ET DES INDUSTRIES ALIMENTAIRES

2 avenue de la Forêt de Haye  
TSA 40602  
54518 Vandoeuvre-lès-Nancy  
Tel : 03 83 59 58 51

ensaia-contact@univ-lorraine.fr - www.ensaia.univ-lorraine.fr