

RENTRÉE
2016



DIPLÔME D'UNIVERSITÉ

MISE EN ŒUVRE D'UNE UNITÉ DE MÉTHANISATION



UNIVERSITÉ
DE LORRAINE



Lorraine
INP



ensaia

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'AGRONOMIE ET DES INDUSTRIES ALIMENTAIRES
EN PARTENARIAT AVEC L'EPL AGRO DE LA MEUSE



Epl
agro
de la Meuse

- 570 élèves-ingénieurs
- Plus de 150 diplômés par an
- 70 enseignants-chercheurs et enseignants
- 4500 diplômés en activité

- Un cursus Ingénieur en 3 ans
- 3 filières :
 - Agronomie
 - Industries alimentaires
 - Production agroalimentaire (apprentissage)

- 11 spécialisations de 3ème année
 - Sciences et Génie de l'Environnement
 - Agricultures et Développement des Territoires
 - Développement Durable des Filières agricoles
 - Protection des cultures
 - Biotechnologies
 - Formulation Alimentaire
 - Produits laitiers et Qualité
 - Packaging et Conditionnement
 - Développement Industriel
 - Management de la Supply Chain et des Activités logistiques
 - Management des Activités, des Projets et de l'Innovation

- 4 spécialités de master
 - Industries Laitières
 - Conservation des Aliments et Emballage
 - Sciences et procédés biotechnologiques et alimentaires
 - Ingénierie du Développement Durable

- 4 Diplômes d'Université
 - Management général d'un site industriel agroalimentaire
 - Analyse stratégique des systèmes polyculture-élevage
 - Mise en œuvre d'une unité de méthanisation
 - Mobilité et Ouverture Interculturelle en Ingénierie

- Mastère spécialisé® « Management of industrial Performance of dairy companies » en co-tutelle

- 5 laboratoires de recherche labélisés
- 9 start-up créées
- 10 brevets déposés depuis 2009
- 1 chaire Energies et Territoire
- 3 labellisations Investissements d'Avenir
 - Initiative d'Excellence en Formations Innovantes ECOTROPHELIA
 - Labex Ressources 21
 - SATT Grand-Est

- Halle de Génie culinaire, laboratoire d'analyse sensorielle, serres, domaine agricole expérimental, salle blanche de culture cellulaire, groupement d'intérêt scientifique sur les friches industrielles...

- 40 universitaires partenaires dans le monde
- 1 année de césure diplômante
- 1 Master international « Management et Sécurité alimentaires »

MÉTHANISATION NOUVELLE FILIÈRE EN LORRAINE

La nécessité de transition énergétique conduit les pouvoirs publics à favoriser l'émergence d'énergies renouvelables adaptées aux contextes de nos territoires.

La méthanisation (ou digestion anaérobie) est un des plus anciens procédés de production d'énergie renouvelables : les digesteurs étaient mentionnées en Chine il y a plus de 2000 ans. La technologie s'est développée tout au long du XIXème siècle avec l'émergence de l'exploitation pétrolière.

En Europe, cette technologie a été revitalisée dans les années 1990 et notamment en Allemagne où il se produit actuellement plus de 6 millions de tonnes équivalent pétrole (tep) de méthane contre 40 000 tep en France

Lié au potentiel des déchets organiques générés par la filière agro-alimentaire (50 millions de tep estimés), une nouvelle stratégie gouvernementale française a vu le jour en mars 2013 (plan EMMA) avec une cible consistant à multiplier par dix la capacité nationale de production de méthane agricole d'ici 2020.

La Lorraine est l'une des principales régions françaises en terme de production agricoles caractérisée par une forte proportion de systèmes de polyculture-élevage tout à fait favorables à l'implantation de méthaniseurs.

En Lorraine, plus de 40 projets ont abouti, sont en cours de construction ou à l'étude.

Dans ce contexte, ce projet vise à mettre en œuvre une formation adaptée destinée aux principaux acteurs de cette nouvelle filière liée à une démarche régionale d'intensification de la méthanisation sur le territoire.

PROGRAMME DE LA FORMATION

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Le Diplôme universitaire proposé entend répondre aux besoins de mise à jour et d'acquisition de compétences applicables en situation professionnelles, concernant notamment :

- Aspects administratifs et réglementaires
- Aspects techniques liés à la conduite, au suivi et à l'entretien du méthaniseur
- Aspects partenariaux et identification des acteurs
- Aspects logistiques liés à la gestion des flux
- Aspects économiques et commerciaux liés à la rentabilité de l'installation

PUBLICS VISÉS

Le Diplôme vise principalement un public de BAC+2 et les professions ci-dessous :

- Exploitants agricoles conducteurs de méthaniseurs
- Porteurs de projets, chefs d'entreprises agricoles ou salariés
- Salariés de collectivités territoriales, employés des administrations
- Référénts énergies des chambres
- Prestataires de service, techniciens des entreprises de suivi technique des méthaniseurs
- Conseillers de gestion, fiscalistes, juristes
- Banquiers, assureurs
- Equipementiers
- Demandeurs d'emploi
- Etudiants souhaitant se spécialiser...

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

1 ➤ Mise en place d'une activité de méthanisation

etienne.halbin@educagri.fr

- Découverte de l'activité de méthanisation
- Description des différents types d'installations
- Définition et dimensionnement d'un projet de méthanisation
- Identification et connaissance des acteurs et services concernés par les projets de méthanisation
- Réglementation liée à la méthanisation

2 ➤ Conduite d'une unité de méthanisation

stephane.delanay@univ-lorraine.fr

- Génie microbiologique
- Microbiologie de la méthanisation
- Maîtrise des risques sanitaires

- Suivi des indicateurs biologiques
- Identification des risques de dysfonctionnement – solutions à apporter

3 ➤ Maintenance et entretien d'une unité de méthanisation
stephane.pacaud@univ-lorraine.fr

- Maintenance liée à la co-génération
- Maintenance mécanique
- Amélioration du fonctionnement matériel de l'installation
- Méthodologie de résolution de problèmes appliquée au fonctionnement du méthaniseur

4 ➤ Gestion des aspects logistiques liés à la méthanisation

auguste.rakotondranaivo@univ-lorraine.fr

- Maîtrise et gestion des Gisements
- Logistique : notions
- Logistique adaptée à la méthanisation

5 ➤ Valorisation et commercialisation des produits issus de la méthanisation
etienne.halbin@educagri.fr

- Base en agronomie
- Valorisation agronomique du digestat
- Négociation et contractualisation
- Gestion des réseaux de fluides

6 ➤ Evaluation économique d'une unité de méthanisation

etienne.halbin@educagri.fr

- Construction de plan de financement
- Suivi des indicateurs technico-économiques
- Valorisation économique du biogaz et du digestat
- Etude de cas

Les UE fonctionnent sur des cadences de 2 semaines et peuvent ainsi faire l'objet d'un processus de formation continue avec unités capitalisables .

CONTRÔLE DES CONNAISSANCES

- UE1 : QCM et projet de fin de module
- UE2 : examen (partie Microbiologie) et QCM (Identification des risques de dysfonctionnement – solutions à apporter)
- UE3 : QCM (Maintenance) et mini-projet de résolution de problèmes
- UE4 : examen
- UE5 : QCM (valorisation agronomique) et mini-projet de commercialisation
- UE6 : mini-projet sur le bilan financier d'une installation de méthanisation

Le Jury sera constitué de deux responsables du diplôme, d'un enseignant de l'Université de Lorraine et d'un enseignant de l'EPL Agro de la Meuse, d'un professionnel représentant les conducteurs de méthaniseur et d'un représentant du secteur privé.



RESPONSABLES LA FORMATION

- Michel FICK - Directeur de l'ENSAIA
Michel.Fick@ensaia.univ-lorraine.fr
- Sylvain PREVOT - EPL Agro de la Meuse
Sylvain.Prevot@educagri.fr

INSCRIPTIONS

- CFPPA de la Meuse
EPL AGRO de la Meuse
Technopôle Philippe de Vilmorin
CS 40249
55006 BAR-LE-DUC Cedex
Tel : +33 (0)3 29 79 64 81
Fax : +33 (0)3 29 45 46 04
cfppa.bar-le-duc@educagri.fr
www.eplagro55.fr



2 avenue de la Forêt de Haye - TSA 40602
54518 Vandoeuvre-lès-Nancy Cedex
www.ensaia.univ-lorraine.fr

