

Commission Méthanisation du Pôle IAR



Caroline Rayol

Responsable

Biocarburants Avancés & méthanisation

rayol@iar-pole.com

Mai 2014

DÉFINITION DE MÉTHANISATION AGRICOLE :

Digestion anaérobie basée sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique provenant de :

- Déchets de l'agriculture/élevage
- Cultures dédiées/dérobées/CIVE
- Agro-industrie
- Déchets organiques des collectivités

A distinguer les installations autonomes et installations collectives/territoriales

➤ FEUILLE DE ROUTE :

Objectif: Fédérer les organisations de la filière et leurs acteurs au sein de la commission méthanisation pour

1

- Développer des nouvelles technologies afin d'améliorer la rentabilité des unités de méthanisation agricoles

2

- Soutenir et promouvoir l'émergence des programmes de recherche pour l'optimisation des procédés à petite échelle et modulaires

3

- Réfléchir à des projets innovants portant sur la valorisation de la chaleur et du digestat, et sur la méthanisation voie sèche

4

- Réfléchir à un modèle économique pour structurer une filière française de méthanisation agricole

5

- Renforcer la communication et la formation autour des atouts de la méthanisation. Sensibiliser le monde agricole à l'intérêt de cette nouvelle création de valeur (leadership: CluBiogaz et BiogazVallée)

6

- Présenter au monde de la finance et des assurances le caractère industriel, productif, rentable et pérenne des installations de méthanisation (leadership: CluBiogaz et BiogazVallée)

7

- Créer ainsi les conditions favorables à l'émergence en France, d'une filière industrielle dédiée à la méthanisation. Travailler de façon coordonnée avec Club Biogaz, BiogazVallée et Bioénergiesud afin de structurer la filière méthanisation, tout en évitant des duplications

PLAN D'ACTION :

Déclinaison Opérationnelle	Acteurs Pôle	Eco système local	Eco système Pôles	Valeur ajoutée	Services concernés	Indicateurs	Dates
Plénière				Présentation de la Commission Méthanisation et échanger des expériences afin d'inspirer des idées des projets innovants	Commission	Evènement	A définir
Mettre en relation les assembleurs et les équipementiers français liés à la méthanisation		CCI Biogaz Vallée Fertigaz		<ul style="list-style-type: none"> - Structurer la filière méthanisation agricole française - Promouvoir les équipementiers français - Identifier les verrous qui distancient ces deux acteurs 	Commission	Evènement : 2 journées (une après-midi et une matinée) et un dîner de gala à Troyes	18 et 19 mars
Intelligence économique				Informar et inciter la création des nouveaux projets innovants avec l'objectif de baisser le coût d'investissement et/ou du coût d'exploitation des unités de méthanisation agricole.	Commission Méthanisation GT Scientifique Tremplin	Note de synthèse : <ul style="list-style-type: none"> - Verrous technologiques à faire sauter afin d'améliorer le rendement du méthaniseur - Etat de l'art - Identification des compétences françaises disponibles afin de monter des projets innovants pour faire sauter les verrous technologiques identifiés comme prioritaires 	Novembre
				Informar	Templin	Evènement : 1 après-midi Sécurisation des approvisionnements en lien avec l'organisation du territoire	2015
				Informar	Templin	Note de synthèse faite à partir des conclusions de l'évènement cité ci-dessus: Sécurisation des approvisionnements en lien avec l'organisation du territoire	2015
Réfléchir à un modèle économique adapté à la méthanisation agricole française				Aide à la prise de décision dans le cadre du développement d'une stratégie R&D	Chef projet méthanisation et commission méthanisation	Montage d'un projet/étude sur un modèle économique viable qui soit adapté à l'environnement français	2 ^e semestre 2014
Montage des projets innovants				Monter un projet innovant dans le but de lever les verrous technologiques identifiés dans la note de synthèse « verrous technologiques »		Montage de 3 projets innovants autour des verrous technologiques identifiés dans la note de synthèse « verrous technologiques »	2015

PISTE DE RECHERCHE IDENTIFIÉES :

- Sur le volet prétraitement :

Il est clair qu'il existe des verrous liés principalement à la connaissance de la structure de la matière organique et au mode d'attaque des microorganismes; ils se situent à deux niveaux:

- a) connaissance de la structure de la matrice lignocellulosique
- b) connaissance de la structure des composés dits "réfractaires" c'est à dire ceux qui sont peu biodégradables.
- c) connaissance du mode d'action des microorganismes lors de l'hydrolyse, le tout étant encore décrit très globalement.

- Sur le volet procédé :

a') l'accès à la mesure: nous travaillons encore avec des usines peu ou mal instrumentées. Il y a un effort à faire en termes de développement d'outils de suivi.

b') la maîtrise de la mécanique et du mélange, en lien avec la teneur en eau (voie sèche, semi sèche etc)

c') en lien avec la valorisation digestat et biogaz, c'est le devenir des éléments minéraux au sens large: azote, soufre, métaux; sous quelle forme sont ils ? risque-t-on des inhibitions? des carences? des ETM dans le digestat?

➤ CHAÎNE DE VALEUR :

Multiplicité des intrants

Agricole
Élevage
Collectivité
Services
Agro-Industrie

Caractérisation
Prétraitement
Logistique
Stockage

Production du biogaz

Procédé de
méthanisation
Modularité

Type de digesteur et post-
digesteur
Température de
digestion
Séparation de phase

Valorisation du biogaz (environ 60% du total)

Electricité
Chaleur
Biocarburant (GNV)

Cogénération
Valorisation de la chaleur
et de l'électricité
Purification du biogaz
Injection dans le réseau
chaleur et gaz
Production et utilisation
du bio GNV

Co-produit

Digestat

Qualité
Filière de valorisation
Epannage
Compostage

MEMBRES :

Nom de l'organisme	Activité
Erigène	Conçoit, développe et commercialise un concept innovant d'unités de méthanisation en phase solide « à la ferme » et les services qui y sont associés.
FERTIGAZ – FERTINRJ	Offre sur toute la chaîne de valeur du projet de méthanisation et de production d'énergie renouvelable (biométhane et bioélectricité).
RAMERY ENVIRONNEMENT	Création d'énergie depuis les déchets grâce à la méthanisation et au compostage.
SITA	Filiale de Suez Environnement. Offre de solution de gestion et de valorisation des déchets. Est attentif aux possibilités d'injection de biogaz sur le réseau public.
Futurol	Projet d'éthanol cellulosique
Vivescia	Coopérative agricole Assistance Maîtrise d'Ouvrage (AMO) : accompagnement technique des projets des unités de méthanisation
Invivo	Coopérative agricole Actionnaire prioritaire de l'entreprise Solar Ener Jade. Au travers de sa filiale Méthajade, elle développe des technologies de méthanisation phase sèche et phase liquide particulièrement adaptées aux exploitations agricoles françaises.
INERIS	Accompagne les acteurs de la filière méthanisation (porteurs de projets, bureaux d'études, constructeurs, exploitants, énergéticiens) dans la prise en compte de la maîtrise des risques et des impacts associés (sécurité des procédés, impacts sanitaires et environnementaux).
LDAR	Action CASDAR effluents (programme national) - INEMAD (programme Européen avec Université Gand) - SUN (Sustainable Use of Nitrogene) INTERREG IV avec Gembloux - Animation de DIMETHA Collectif= Club pour les digestats de Méthanisation - Homologation par reconnaissance mutuelle de produits organiques flamands (RCE) - Aide à la Normalisation d'engrais organiques pouvant être produits en France et en Belgique

MEMBRES :

Nom de l'organisme	Activité
Lasalle Beauvais	Institut Polytechnique . Compétences transversales dans les domaines de la chimie, de la biologie, de la biochimie, du génie des procédés et du génie industriel
ARD	<p>Centre de R&D privé mutualisé dans le domaine des biotechnologies et de la chimie du végétal. Avec comme objectif de donner, par la R&D, de la valeur et de nouveaux débouchés aux productions agricoles végétales. Les missions consistent à:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Développer des produits et des procédés innovants, compétitifs et respectueux de l'environnement, s'inscrivant dans une perspective de développement durable et d'écologie industrielle. - Privilégier l'approche intégrée de la raffinerie végétale permettant de valoriser la plante entière. - Utiliser les synergies entre les différentes ressources pour élaborer des molécules originales. - Promouvoir les ressources végétales dans les applications industrielles et plus généralement dans l'économie et la société. <p>Différentes équipes se sont spécialisées dans les biotechnologies vertes, blanches, et jaunes.</p> <p>Dans le domaine environnemental, les travaux portent sur les traitements des effluents agro-industriels et leurs recyclages, la méthanisation solide et liquide, le compostage , la stabilisation du digestat, le pouvoir méthanogène, les analyses (azote, carbone, bilan ionique, pouvoir méthanogène, impact olfactif , indicateurs environnementaux comme l'écotoxicité, les ACV,...)</p>
Université de Technologie de Compiègne (UTC)	<p>Au sein de l'UTC l'équipe d'Accueil "Transformations Intégrées de la Matière Renouvelable" se positionne dans une convergence des pratiques et des savoirs du Génie des Procédés et de la chimie vers un objectif de valorisation des Agro Ressources et dans une stratégie de développement durable.</p> <p>Participation aux projets MEXA, CODIMETH, validation tests BMP, Conception ERIBOX, projet ERIGENE, COOPMETS, Valodim, PIVERT</p>
Ecole Centrale Paris (ECP)	<p>La méthanisation devient un thème fort et fédérateur sur la "plateforme de Bazancourt", ou une vraie compétence est en train de se construire: Cristal Union, Vivescia et ARD ont développé des compétences industrielles et scientifiques. Cristal Union exploite un méthaniseur industriel sur son site de Cristanol, Vivescia développe une activité de conseil et d'accompagnement de ses adhérents à travers sa filiale Omnisolis, ARD a mis en place, au sein de son service environnement, un laboratoire d'essais et d'analyse pour accompagner ce type de projets. Deux thèses en cours à l'ECP , une en collaboration avec Cristal Union sur la méthanisation de sous produits de sucrerie et l'autre sur l'épuration du biogaz.</p>
LBE - INRA	Laboratoire de Biotechnologie de l'Environnement

➤ MEMBRES :

Nom de l'organisme	Activité
ADEME Picardie	Accompagne les collectivités et les entreprises dans l'optimisation du traitement et de la valorisation des déchets.
ADEME Champagne Ardenne	Met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Aide en outre au financement de projets, dès le stade de la recherche jusqu'à la mise en œuvre.
CAA –Chambre d'Agriculture de Champagne-Ardenne	Axes de travail sur la méthanisation : communication et sensibilisation ; veille technique et réglementaire ; accompagnement de porteurs de projets sur le montage de projets, son financement avec le Crédit Agricole et ses aspects juridiques.
ACTEMIUM	Intervention dans chaque étape d'un projet industriel, du conseil à la réalisation clefs en main. Accompagne partout en Europe les filières de valorisation des déchets. Cette expérience multi technique se décline sur tous les segments de ce marché : unités de valorisation des déchets, centrales de biomasse, unités de méthanisation et de compostage, centres d'enfouissement technique, centres de tri.
Biogaz Vallée	Développement de la filière industrielle méthanisation (formation, fonds d'investissement, fonds commun de placement pour PME – Laboratoire analytique et démonstrateur d'expérimentations préindustrielles.
UIMM	Union des Industries et des Métiers de la Métallurgie
Bioénergiesud	Regroupe des acteurs industriels et académiques pour le développement des bioénergies, biocarburants avancés et méthanisation.
Atee club biogaz	Interprofession du biogaz : rassemble les principaux acteurs français concernés par le biogaz et la méthanisation.



Muito obrigada

Caroline Rayol

Responsable Projets

Biocarburants Avancés & méthanisation

rayol@iar-pole.com