

## DOSSIER DE PRESSE

### Le système ERibox Méthanisation solide à la ferme et micro-territoriale

**STAND 2M101**

SIMA 24-28 février 2013

#### Communiqué de presse

1. ERigène : l'entreprise
2. Méthanisation des déchets solides : ERibox, la technologie ERigène
3. Les produits et services d'ERigène
4. Installation ERibox dans une ferme équestre de Haute-Normandie
5. Les partenaires

#### Contact presse ERigène :

Olivier Lespinard, 06 21 39 95 15, [presse@erigene.com](mailto:presse@erigene.com)

**A découvrir sur le stand 2 M 101 du SIMA 2013, du 24 au 28 février.**

## **ERigène présente la première solution compacte et évolutive de méthanisation solide pour les élevages et les collectivités locales.**

ERibox est un système économique, facile d'installation et d'entretien, qui ouvre aux collectivités rurales et aux exploitations de taille moyenne l'accès à la méthanisation « sèche » des déchets solides et à ses bénéfices économiques, agronomiques et environnementaux.

Il permet de réaliser des unités de méthanisation à l'échelle locale – 1500 à 5000 t/an – pour valoriser les bio-déchets en circuit court.

Deux ans après la présentation au SIMA 2011 d'un digesteur prototype, vous pourrez découvrir un digesteur de série, fabriqué en France, qui va révolutionner les pratiques agricoles de milliers d'exploitations du territoire national.



*Février 2013 - Livraison des premiers digesteurs de série*

Le retour d'expérience acquis dans des exploitations agricoles de Picardie et de Haute Normandie, en collaboration avec les Chambres d'Agriculture de l'Oise et de Seine Maritime, ainsi que l'Université de Technologie de Compiègne et l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, a permis à ERigène de présenter le premier système de méthanisation solide qui s'adresse à 40 000 exploitations et collectivités rurales en France.

Le système ERibox de méthanisation apporte une solution innovante, économique, simple

et robuste inédite sur le marché. Il s'adapte au contexte des projets individuels ou collectifs pour maximiser la valorisation du gisement.

ERigène est une start-up spécialisée dans les énergies renouvelables. Ses travaux de recherche et développement ont bénéficié de soutiens à l'innovation d'Oséo Innovation et de la Région Picardie.

### **Un système simple, économique et bien pensé**

Conçu en relation permanente avec des éleveurs et le monde de la recherche, chaque détail du système ERibox a été pensé pour une simplicité d'utilisation et une performance optimales. Facile à installer, à entretenir, à charger et décharger, ERibox fait appel aux équipements et pratiques habituels de gestion de l'exploitation.

L'agriculteur ne change pas de métier.

Le système ERibox est conçu pour s'adapter simplement aux différentes exploitations et à leurs caractéristiques (taille, saisonnalité, type d'élevage, valorisations...). L'offre d'ERigène comprend l'assistance à l'implantation, la maintenance et l'optimisation des performances.

Ce nouveau procédé, « high-tech et accessible » permet désormais aux agriculteurs et éleveurs d'optimiser la valeur ajoutée de leur exploitation, en améliorant ses performances énergétiques et agronomiques, tout en réduisant son impact sur l'environnement.

### **La méthanisation, une opportunité pour le monde agricole et rural**

Les agriculteurs doivent aujourd'hui inscrire leur exploitation dans une démarche de développement durable, tout en trouvant le moyen d'en améliorer les performances économiques et agronomiques, selon le terme désormais consacré d'« agriculture écologiquement intensive ».

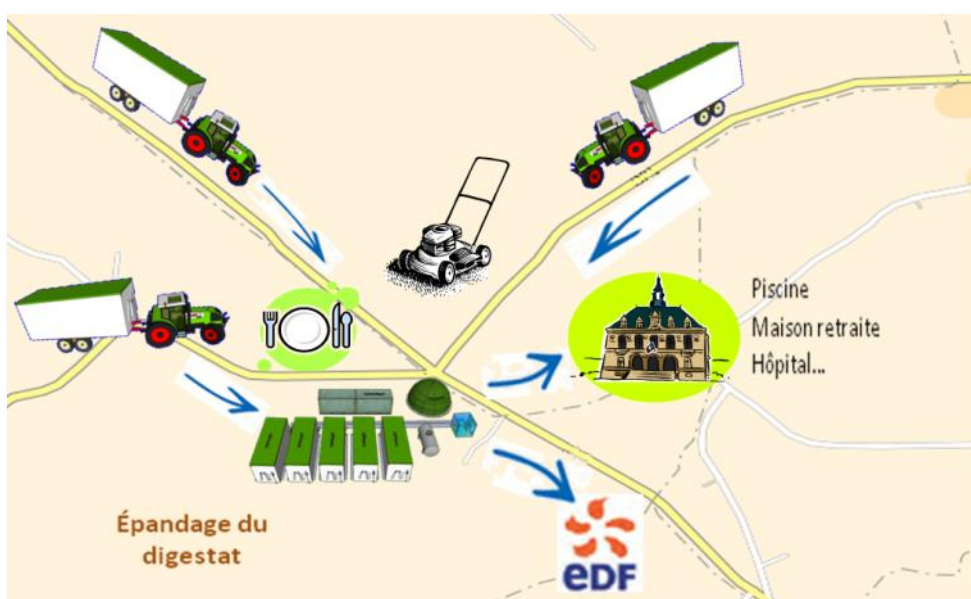
La méthanisation a été désignée comme une voie d'avenir, et le monde agricole s'engage auprès des pouvoirs publics à explorer toutes les pistes de valorisation au sein de l'exploitation ou à l'extérieur, à la fois pour des raisons de performances énergétiques et compenser la volatilité des prix de l'énergie et de vente des produits agricoles.

Les travaux d'ERigène, qui se traduisent aujourd'hui par le lancement en série du système ERibox, constituent une avancée majeure pour l'émergence d'une véritable filière industrielle de méthanisation agricole en France.

### **La méthanisation, facteur de collaboration entre le monde agricole et les collectivités rurales**

Les projets de méthanisation agricole sont l'occasion de partenariats locaux pour valoriser les biodéchets d'un territoire (tontes de communautés de communes, déchets biodégradables, résidus de coopératives de transformation agro-industrielle, etc.).

Dans le cas d'une valorisation du biogaz par cogénération, la chaleur disponible peut également bénéficier à la collectivité (maison de retraite, piscine, hôpital, lycée etc.) et permettre des économies dans un cadre gagnant-gagnant.



## 1. ERigène : l'entreprise

La société ERigène a été créée en 2009, pour développer les sources renouvelables d'énergie les plus pertinentes. ERigène conçoit, développe et commercialise un concept innovant d'unités de méthanisation en phase solide « à la ferme » dont les caractéristiques techniques et économiques les rapprochent plus de machines agricoles que de centrales énergétiques.

L'agriculture est engagée dans un faisceau d'exigences diverses (Grenelle de l'Environnement, Plan de Performance Energétique 2009-2013, débats publics sur l'impact environnemental des activités agricoles...), qui convergent vers la nécessité d'inscrire l'exploitation dans une démarche de développement durable, tout en trouvant le moyen d'en améliorer les performances agronomiques et économiques, selon le terme désormais consacré d'« agriculture écologiquement intensive ».

La méthanisation a été retenue comme une voie d'avenir dans de nombreux plans stratégiques régionaux et le monde agricole explore cette piste de valorisation des exploitations, à la fois pour des raisons de performances énergétiques et pour compenser la volatilité des prix.

Les travaux d'ERigène, qui se traduisent aujourd'hui par la commercialisation du système ERibox de série, constituent une avancée majeure vers l'émergence d'une filière industrielle de méthanisation agricole en France.

### **Une conviction : les énergies renouvelables sont une opportunité pour l'agriculture**

Olivier Lespinard, fondateur d'ERigène, est convaincu depuis de nombreuses années que la production d'énergies renouvelables représente une opportunité capitale pour l'agriculture en France, avec à la clé des bénéfices économiques, agronomiques, écologiques et sociaux importants.

Pour autant, la très grande majorité des 515 000 exploitations agricoles françaises n'a pas accès à la méthanisation et à la production de biogaz : la dimension des fermes ne permet pas la transposition directe de ce qui existe ailleurs en Europe, comme en Allemagne, où la production de biogaz est très développée. De plus, le procédé de méthanisation liquide, plus répandu, ne s'adresse qu'aux producteurs d'effluents liquides.

Pour permettre le développement d'une filière biogaz en France, il fallait trouver le moyen d'équiper les milliers d'exploitations de 50 à 150 UGB, qui pratiquent l'élevage sur litière paillée.

### **Une idée simple... qui a nécessité une véritable démarche scientifique, technologique et industrielle**

Pour généraliser la pratique de la méthanisation dans les fermes, la solution devait s'adapter aux spécificités des exploitations (taille, type d'élevage, saisonnalité, types d'intrants...) et aux possibilités de valorisations. Ergonomiquement, elle devait être simple d'utilisation, sans exiger de moyens humains ou techniques supplémentaires. Economiquement, le coût devait être supportable pour l'exploitation et le retour sur investissement intervenir dans un délai raisonnable.

Il fallait inventer un procédé accessible et facile à intégrer à l'exploitation ou dans un projet collectif micro-territorial, et concevoir un équipement simple d'emploi, performant, ergonomique, et industrialisable pour une production au coût le plus juste.

En un mot, c'est une machine agricole.

## Un réseau de partenaires technologiques, agronomiques et industriels

Dès 2008, Olivier Lespinard pose les bases d'un premier partenariat de recherche et développement avec les équipes de Génie des Procédés Industriels de l'Université de Technologie de Compiègne, de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais et de la Chambre d'Agriculture de l'Oise. Le projet collaboratif baptisé MEXA (Méthanisation à l'Echelle des eXploitations Agricoles) obtient dès 2009 le soutien d'OSEO et de la région Picardie.

Depuis 2010, ERigène et ses partenaires alternent recherche en laboratoire avec les développements et les tests dans des exploitations pilotes.

Sur le plan scientifique, ces travaux se poursuivent avec la mise en place début 2013 d'une thèse de doctorat pour élargir la connaissance et la compréhension des phénomènes complexes, physiques et biologiques, à l'œuvre dans la méthanisation en milieux solides. Objectif, déterminer scientifiquement et techniquement les conditions optimales de la «méthanisation en phase solide» et intégrer techniquement ces conditions pour élargir le champ d'action des installations ERibox.

Du point de vue technique, ERigène assure le développement continu de son offre de services, depuis le laboratoire jusqu'à l'accompagnement de bout en bout des projets de ses clients, et s'appuie sur des bureaux d'ingénierie de pointe pour mettre en place les conditions de la production en série des équipements en vue de leur déploiement à grande échelle.

Des partenariats sont engagés avec des entreprises industrielles françaises, notamment pour la production des principaux équipements.

Un réseau de partenaires régionaux, sélectionnés pour la qualité de leurs prestations, assure l'installation, la maintenance et le service après-vente. La proximité des clients et la compétence sont privilégiées.

Le système ERibox est le produit d'une collaboration qui inscrit la méthanisation dans les pratiques agricoles, en privilégiant l'optimisation de la valeur ajoutée globale pour l'exploitation.

Il prend ainsi part au lancement d'une véritable filière industrielle française pour la méthanisation agricole et rurale.

ERigène est membre :

- du Club Biogaz de l'ATEE,
- du pôle de compétitivité Industries et Agro-Ressources
- du groupe de travail des équipementiers du déchet du COSEI (sous l'égide des ministères de l'Environnement et de l'Industrie).

## 2. Méthanisation des déchets solides : ERibox, la technologie ERigène

Une production industrielle moderne et low-cost issue d'une ingénierie de pointe qui associe en permanence recherche, expérimentation et exploitation.

La technologie ERibox s'appuie sur un procédé de méthanisation sèche éprouvé, dont la mise en œuvre originale donne naissance à produit industriel innovant, adapté à une large diffusion.

Elle a été développée en alternant les phases en laboratoire et la mise en œuvre expérimentale dans des exploitations pilotes, au sein d'un projet collaboratif qui associe :

- L'Université de Technologie de Compiègne
- L'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais
- La Chambre d'Agriculture de l'Oise.

### En quoi est-ce innovant ?

Le marché de la méthanisation est aujourd'hui dominé par les procédés dits « infiniment mélangés ». Adaptés aux élevages en « système lisier » très présent en Europe du Nord et notamment en Allemagne, ils s'intègrent mal au contexte des élevages français sur litière paillée.

De plus ils ne trouvent généralement d'équilibre économique que sur de très grosses exploitations, marginales en France ou dans la mise en place de regroupements complexes.

ERigène a développé un système innovant, sur la base de procédés de méthanisation sèche éprouvés depuis les années 30, existants à l'échelle industrielle dans le traitement des déchets ménagers et industriels,

L'innovation repose sur les trois axes dans lesquels sont inscrits les travaux de recherche et développement menés par ERigène :

- Simplification et fiabilisation de la mise en place et de l'exploitation du système de méthanisation pour l'agriculteur,
- Adaptation à la réalité du marché français : les caractéristiques d'ERibox découlent de l'observation des élevages de taille médiane,
- Rationalisation et industrialisation : la production industrielle d'unités pré-assemblées, la standardisation des fabrications et des fournitures permet aux agriculteurs ou à de petits projets collectifs de s'équiper au meilleur prix et d'obtenir les meilleures performances économiques même avec des installations de taille modeste.

### La maîtrise du procédé de méthanisation en phase solide

La méthanisation en phase solide restait un procédé mal maîtrisé aux performances instables et difficiles à reproduire. Le mélange des substrats et la variation des intrants dans le temps accentuaient encore l'instabilité et le manque de prédictibilité du procédé.

#### Compréhension, stabilisation et fiabilisation du procédé

Pour de mêmes matières premières, les phases d'acidification sont variables en durée et en intensité. Ces instabilités, liées à l'hétérogénéité des substrats naturels peuvent sporadiquement occasionner des périodes de ralentissement voire d'inhibition de la digestion, dont les origines sont encore mal

comprises. Sans remettre en cause le processus de méthanisation dans son ensemble, ces événements constituent des facteurs limitant la performance et la reproductibilité systématique.

ERigène et ses partenaires universitaires se sont tout d'abord intéressés à caractériser ces phénomènes et à en déterminer les causes, en vue d'améliorer la prédictibilité de la performance, et développer en parallèle, une régulation externe propre à stabiliser la digestion dans son ensemble.

### **Substrats et mélanges**

Le procédé développé est destiné au traitement des effluents d'élevage à l'échelle individuelle ou micro-collective, et l'extrême diversité des configurations des élevages (polyculture, élevage de plusieurs espèces...) et de leurs contextes géographiques conduit à traiter des mélanges de compositions très variables selon les saisons.

Cette problématique a été abordée sous trois angles complémentaires pour lesquels il n'existe encore que peu de données scientifiquement établies :

- Méthodes de préparation des matières premières et des mélanges,
- Qualité de l'inoculum utilisé,
- Conduite optimisée des procédés solides.

Ce travail implique l'élaboration d'un modèle prédictif de la performance en fonction des paramètres de pilotage et d'alimentation.

### **Comment ça marche ?**

Composé de digesteurs modulaires et mobiles et d'un centre de contrôle commande, véritable « cerveau » qui analyse, suit et pilote les performances, le système ERibox est « simple et intelligent » et fournit du biogaz, riche en méthane (gaz naturel).

- Chargement d'ERibox avec le matériel agricole habituel de l'exploitation.
- Transfert du digesteur vers la plateforme de méthanisation dans l'exploitation ou en dehors)

En 3 à 6 semaines, la digestion anaérobie produit :

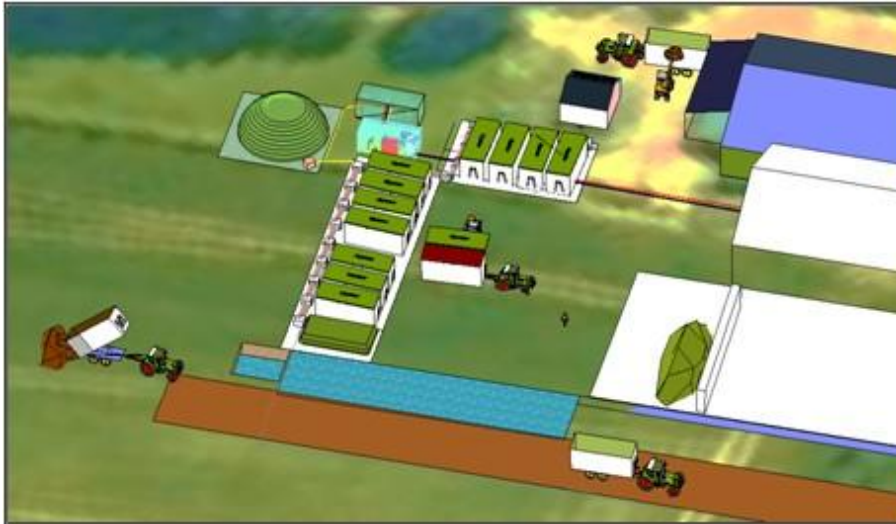
- du méthane, transformé en électricité revendue à EDF (cogénération),
- de la chaleur, utilisable à la ferme,
- un digestat désodorisé aux propriétés agronomiques avantageuses qui permet de réduire les apports d'engrais chimiques et d'herbicides.

Relié au laboratoire ERigène et au réseau des exploitations clientes, le système assure le suivi de l'exploitation et bénéficie de l'intégration des avancées technologiques à venir, notamment en matière de valorisation du biogaz.

### 3. Les produits et services d'ERigène

#### Installations de méthanisation ERibox

Jusqu'ici, l'élevage sur litière paillée, très répandu en France ne trouvait pas de solution industrielle adaptée dans l'offre de méthanisation disponible sur le marché.



Le système ERibox de méthanisation solide, transpose dans le monde agricole des procédés éprouvés à l'échelle industrielle dans le traitement des ordures ménagères.

Le système est simple et rapide à installer et facile à utiliser et s'adapte à la taille de chaque ferme et à ses spécificités,

Sur la durée d'exploitation, prévue pour 20 ans, le système peut être reconfiguré, pour s'adapter aux évolutions de l'exploitation. Par exemple il est possible d'ajouter de nouveaux modules pour suivre l'extension d'un troupeau.

ERibox s'adresse également aux projets collectifs des micro-territoires, qui élargissent les options de valorisation de la chaleur et consolide les gisements.



*Branchement rapide  
 du digesteur :  
 « plug and play »*



Une unité de digestion est généralement composée de 3 à 10 modules standards, configurés et paramétrés pour s'adapter aux particularités de l'exploitation (espace disponible, nature des intrants, saisonnalité...) pilotés par un module de commande.

Elle est couplée à une unité de stockage et de valorisation du biogaz, sélectionnée selon la configuration du projet au sein de la game ERibox de composants.



## Services

Les prestations de service développées par Erigène couvre une large palette, depuis les études de laboratoire jusqu'à l'assistance à la maîtrise d'ouvrage des installations réalisées.

- Etudes préalables (détermination du potentiel réellement exploitable des déchets et effluents, schéma d'implantation),
- Etude de faisabilité socio, technico-économique et environnementale
- Assistance à la conduite et au financement du projet,
- Assistance à l'implantation (configuration et paramétrage, formation, kit gaz, kit valorisation chaleur, cogénération, local technique),
- Mise en service
- Maintenance,
- Suivi de la performance en direct via internet,
- Animation d'un réseau d'utilisateurs appuyé par l'expertise du laboratoire.

## Distribution exclusive des produits de laboratoire AMPTS™

ERigène s'appuie sur son expérience du laboratoire pour distribuer en la France et dans les pays francophones, un équipement automatisé pour mesurer le potentiel méthanogène (Automatic Methane Potential Test System), inventé, conçu et fabriqué par BioProcess Control AB (Suède).



## 4. Installation ERibox dans une ferme équestre de Haute-Normandie

Après 18 mois de tests, chez l'exploitant, pour valider le bon fonctionnement et ajuster la performance du système ERibox, ERigène peut annoncer l'inauguration prochaine de la première unité composée de 12 digesteurs dans la ferme équestre de Bois Guilbert en Haute Normandie.



*Livraison d'un digesteur sur la plateforme*



Ferme Equestre  
de Bois-Guilbert



## 5. Les partenaires

Un réseau de partenaires technologiques, industriels et agronomiques, qui constitue une véritable chaîne de valeur pour la filière méthanisation.

Depuis 2008, ERigène a travaillé au développement d'un concept innovant d'unités de méthanisation en phase solide « à la ferme », en collaboration avec un réseau d'acteurs reconnus dans le monde de la recherche scientifique, technologiques et agronomique et des représentants du monde agricole.

Par ailleurs, l'industrialisation du système ERibox est réalisée avec des ingénieries et équipementiers reconnus.

**Université de Technologie de Compiègne** - [www.utc.fr](http://www.utc.fr)  
(Génie Chimique et Bioprocédés, réseaux technologiques)

L'Université de Technologie de Compiègne (UTC), créée en 1972 comme université expérimentale de technologie regroupe 330 enseignants et accueille 4200 ingénieurs, masters et docteurs. L'équipe TIMR « Transformations Intégrées de la Matière Renouvelable » de l'UTC a créé dès 2008 avec l'Institut LaSalle, un centre de compétences sur la « Biodégradabilité de la Matière Organique », dans le cadre du Pôle de compétitivité « Industries et Agro Ressources ».

**Institut Polytechnique LaSalle Beauvais** - [www.lasalle-beauvais.fr](http://www.lasalle-beauvais.fr)

(Biochimie et applications aux techniques et à l'économie du monde agricole, hébergement d'installations expérimentales)

L'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais accueille 1600 élèves Ingénieur dans trois spécialités : Agriculture, Agroalimentaire et Bioressources ; Alimentation et Santé et Géologie et Environnement. Depuis septembre 2008, l'équipe Méthanisation du département des Sciences et Techniques Agroindustrielles concentre ses efforts sur la durabilité et le cycle de vie des matières organiques.

**Le Service Développement de la Chambre d'Agriculture de l'Oise**

(Enjeux socio-économiques, sites de démonstrations et unités pilotes, réseaux agricoles et modèles économiques)

Ce service intervient au côté des agriculteurs dans quatre domaines principaux : références et outils, accompagnement des publics agricoles, expertises et études, animation et communication.  
[www.chambres-agriculture-picardie.fr](http://www.chambres-agriculture-picardie.fr)

Au-delà de ce premier cercle, des partenariats sont engagés avec des acteurs de premier rang français et étrangers de la recherche, de l'industrie, des métiers du gaz et de l'énergie.

Les projets de R&D bénéficient depuis 2009 du double soutien financier :

**Oséo Innovation** - [www.oseo.fr](http://www.oseo.fr)  
(Aide au financement de l'innovation)

**Direction de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de la région Picardie**

La Direction de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation cofinance des projets depuis leur conception jusqu'à leur réalisation.