

# Etat des lieux et perspectives de développement de la très petite méthanisation agricole (<80 kWe)

- Partenariats**  
Actia, Irbea, Deiafa, Tecnoalimenti, Ania, Fiab, JTI, Renac
- Financeurs**  
Projet européen IEE + Casdar
- Contact**  
pascal.levasseur@ifip.asso.fr

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le modèle de méthanisation agricole actuellement développé en France s'oriente principalement vers des unités de cogénération de puissance électrique comprise entre 100 et 300 kW. En raison du caractère limité des gisements de déchets à fort potentiel méthanogène et des possibilités assez réduites de valorisation locale de la chaleur, il apparaît utile d'analyser la faisabilité d'unités de méthanisation **plus autonomes en termes d'intrants et de plus petite dimension**. L'objectif de cette étude est de réaliser un état des lieux de cette très petite méthanisation agricole en France afin d'en **déterminer la pertinence économique et les perspectives de développement**.



Petite unité de méthanisation Bio4gas (45 kW) fonctionnant exclusivement avec du lisier de porc

méthanisation sont assez réparties sur le territoire français, les Pays de la Loire se distinguent toutefois avec 7 unités. Elles incorporent en moyenne 3200 t d'intrants/an (entre 1050 t et 10 000 t), dont 80% d'effluents de ferme. Le coût d'investissement moyen hors subvention s'élève à 11 000 €/kWe (7 800 à 16 000 €/kWe), soit des niveaux bien plus élevés que les unités « à la ferme ». Les taux de subventions attribués sont compris entre 28% et 55% (moyenne 39%). Les Taux de Rentabilité Interne, calculés pour une dizaine d'unités, sur la base de comptes d'exploitation prévisionnels ou réels (difficiles à obtenir), sont de l'ordre de 3% et 11% respectivement sans et avec subventions.

**La faible dimension (absence d'économie d'échelle) pénalise fortement la rentabilité de ces petites installations.**

La carte ci-dessous montre le nombre d'unités de méthanisation chez quelques-uns de nos voisins européens. Certains pays comme **l'Allemagne** et, dans une moindre mesure, l'Italie, sont plus favorables au développement de la petite méthanisation, compte tenu conjointement d'un **prix d'achat de l'électricité issue du biogaz supérieur et de coûts d'investissement inférieurs**.

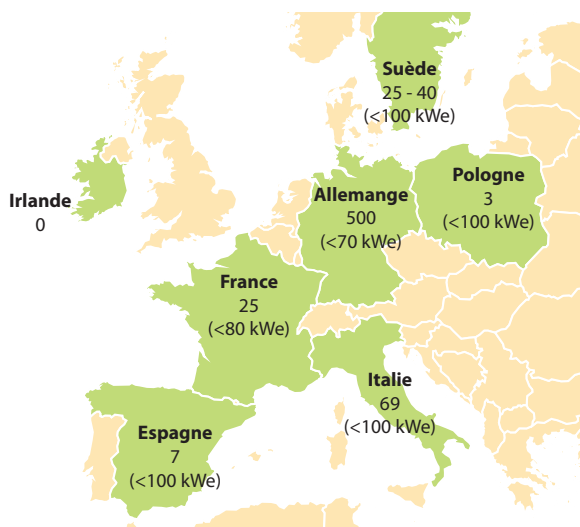
## VALORISATION

### Intervention :

- Journées Recherche et Industrie Symposium, Rennes, France (3/5 Février 2015)

## RÉSULTATS

Cet état des lieux a permis de recenser **25 unités avec cogénération (<80kWe)** en fonctionnement ou en finalisation de construction. Leurs puissances minimale, maximale et moyenne sont respectivement de 30, 80 et 55 kWe. 60% de ces unités fonctionnent en phase liquide. Ces installations ont été pour la plupart mises en service en 2012 et bénéficient le plus souvent du tarif de rachat de l'électricité de 2011. Ces installations de



## PERSPECTIVES

Le développement à grande échelle de ces petites unités devra passer par une **diminution des coûts d'investissement et de fonctionnement** (standardisation et simplification des technologies mises en œuvre, réutilisation d'ouvrages existants,...). La majorité des constructeurs consultés encourage également **l'auto-construction**, notamment pour le terrassement et la voirie. Néanmoins, cette technique **nécessite des compétences et du temps à ne pas négliger**.

A ce jour, quelques offres technologiques se distinguent par leur caractère innovant, prônant **autonomie, automatisme et simplification**.

Ainsi, les technologies Bert ou Microferm s'adaptent à des gisements 100% lisier.

De même, le constructeur Agreole Développement présente un système de digesteur innovant très compact et conteneurisé sur filtre bactérien (procédé Matheoz) et annonce pour une unité de 75 kW un coût d'investissement de 7 000 €/kW.

La méthanisation par voie sèche représente 40% des très petites unités en fonctionnement. Elles fonctionnent essentiellement de manière discontinue en silos sous bâches (exemple du GAEC du Bois Joly). Les innovations s'orientent vers la réduction des coûts mais aussi **la facilité de gestion et l'économie de travail**.

Erigenne propose ainsi des digesteurs en casiers métalliques amovibles, vidangeables par un bras articulé. L'usage du béton, très coûteux, se limite à une simple dalle (le génie civil représente généralement 30% du coût total de l'investissement).