

# AG32 | PRODUIRE DE L'ENERGIE PAR METHANISATION A PARTIR DE DECHETS AGRICOLES, BIO DECHETS & IAA [Procédés d'injection de biométhane et de cogénération]

Fondamentaux    Perfectionnement    **Expertise**



**DUREE :** 2 jours (14 heures)

**COÛT PEDAGOGIQUE :** 1 080 € TTC - 900 € HT (TVA 20%)  
Pauses et déjeuner(s) offert(s).

**PUBLIC CONCERNE :**  
Porteurs de projets • MOA • Bureaux d'études • Industries Agro-Alimentaires • Services techniques de Collectivités • Exploitants et coopératives agricoles • Collecte, traitement et valorisation des déchets.

**PREREQUIS :**  
Connaissances en énergie.

**EVALUATION :**  
QCM de validation des connaissances acquises • Attestation individuelle.

**INTERVENANTS :**  
Formation en partenariat.  
Directeur technique L. DRUETTE

**PREVOIR :**  
Prévoir une calculatrice, ou un ordinateur portable avec Excel.

**MOYENS PEDAGOGIQUES**  
Exposés à l'aide de documents  
PowerPoint diffusés par vidéo  
projection & support de formation  
Etudes de cas - calculs  
REX Retours d'expérience de projets de méthanisation

## Objectifs

- Maîtriser le principe de la méthanisation et le fonctionnement des digesteurs.
- Connaître les typologies des déchets pour un projet de méthanisation.
- Savoir définir les procédés, le dimensionnement des ouvrages, la production et la gestion de biogaz.
- S'initier à la conception de projet dans sa globalité : économique, social et environnemental.
- Connaître les aspects réglementaires, administratifs, financiers.

## Programme

### Le processus de méthanisation

- Notions sur le méthane et les principes de base.
- Les atouts d'un projet de méthanisation pour la MOA, les territoires, les sociétés.
- Le contexte national et les enjeux de la transition énergétique.
- La méthanisation en France et en Europe, la progression de la filière.

### Etudes de cas

### La biologie de la méthanisation

- Les phases de transformation et les micro-organismes.
- Description du processus : anaérobie, thermique, énergie, digestat.
- Principaux facteurs de réactions méthanogènes : nutriment, granulométrie, température, PH, humidité, substrats et micro-organismes, mélange.

### L'unité de méthanisation

- Les matières premières, la digestion, l'énergie, le digestat.
- La charge volumique et le calcul des paramètres de digestion.
- La réception et le prétraitement des substrats (pompes, hygiénisation, broyage, préfosse de mélange...).
- Les principales technologies de digesteurs : continu/discontinu, voie liquide ou sèche...
- Composants du digesteur : chauffage, brassage, stockage du biogaz, piston vertical et horizontal.

### Les substrats

- Les produits riches en matière organique (matière carbonée).
- La caractérisation des éléments de la matière et la caractérisation des déchets.
- Déchets des Industries Agro-Alimentaires, Effluents Agricoles, Déchets Urbains et Collectivités
- Avantages et inconvénients, potentiel méthanogène

### La réglementation méthanisation

- Nomenclature ICPE rubrique 2781 : Méthanisation
- Autres rubriques : stockage des matières entrantes, pré-traitement, stockage du biogaz et valorisation
- Les installations soumises à déclaration, à autorisation, à enregistrement.

### Le biogaz et le digestat

- Composition du biogaz, prétraitements, purification, l'élimination des siloxanes, stockage du biogaz
- L'utilisation du biogaz : combustion, cogénération, injection du biométhane (spécifications techniques)
- Utilisation du digestat (épandage...)

### Financement d'un projet de méthanisation

- Définition des besoins, typologies de projets
- Analyse des investissements
- Descriptif des charges et produits du projet
- Impact de la logistique dans un projet de création d'une unité de méthanisation
- Plan de financement, types d'investisseurs et aides régionales

### Etudes de cas

### Conception – construction et exploitation de l'unité de méthanisation

- L'AMO dans un projet de méthanisation.
- Le démarrage du chantier : constructeur, étude de sol, contrôle technique, chantier, CAT, tests, réception.
- Vérification des performances, paramètres de suivi, opératoires.
- Indicateurs, mesures et analyses.
- REX et solutions aux problèmes les plus fréquents.

## Dates / lieux AG32

14 & 15	février 2019	à Paris 8 <sup>e</sup>
16 & 17	mai 2019	à Paris 8 <sup>e</sup>
19 & 20	septembre 2019	à Paris 8 <sup>e</sup>