

**Réalisation d’unités de méthanisation**

**Dossier de demande d’aide à l’investissement**

Maitre d’ouvrage :

**…………………………… ….………………….**

Département : **……… /** Commune**: ……………………..…………**

Date :

*Version 2025*

La Région Nouvelle-Aquitaine bénéficie d’une délégation d’une partie du Fonds Chaleur de l’ADEME permettant de soutenir les projets de méthanisation. Avec cette délégation la Région propose un accompagnement global en devenant le guichet unique à toutes les étapes d’un projet de méthanisation.

# VOS CONTACTS

**Le dossier de demande d’aide à l’investissement est à envoyer par mail à la Région uniquement. Il donne accès aux aides Région et/ou Fonds chaleur et/ou FEDER.**

*(voir contact ci-après en fonction de la localisation géographique du projet)*

**Pierre-Benoit LASSINCE**

[pierre-benoit.lassince@nouvelle-aquitaine.fr](mailto:pierre-benoit.lassince@nouvelle-aquitaine.fr)

06 15 55 54 93

Basé à Bordeaux



**Florence DOSTES**

[florence.dostes@nouvelle-aquitaine.fr](mailto:florence.dostes@nouvelle-aquitaine.fr)

06 25 02 69 01

Basée à Bordeaux

# Prérequis pour l’éligibilité des projets dans le cadre de la demande d'aide à l'investissement

* Avoir réalisé une formation de type « Maîtriser mon projet » (pour les projets détenus a plus de 50% par des agriculteurs)
* Maîtrise de plus de 60% du potentiel énergétique de l’approvisionnement ;
* 90% du gisement brut à moins de 40 Km ;
* Limitation des cultures principales et des cultures alimentaires à 15% du tonnage des intrants (0% pour le fonds chaleur) ;
* Etude agronomique si plus de 50% de CIVE dans la ration ;
* Sans aide, un temps de retour brut compris entre 5 ans et 15 ans ;
* Les candidatures devront être déposées au stade de maturité suivant : PC et ICPE déposés et pré-accord bancaire obtenu.

Les projets répondant à un appel d’offre de la CRE ne peuvent pas prétendre à des aides à l’investissement.

## **Dossier d’instruction technique et économique**

**Titre du Projet**

|  |
| --- |
| **……………………………………………………………………………………………..** |

**Bénéficiaire**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom :** |  |
| **Représentant légal :** |  |
| **Code NAF :** |  |
| **SIRET :** |  |
| **Effectifs :** |  |
| **PME :** | Oui/Non |
| **Adresse :** |  |
| **Tél. :** |  |
| **Mail :** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **AMO (le cas échéant) :** |  |
| **SIRET :** |  |
| **mail :** |  |
| **Tél. :** |  |
| **Responsable technique :** |  |

# SYNTHESE DU PROJET (15 lignes max)

Insérer une présentation succincte du projet ainsi qu’un résumé du contexte local de l’opération mettant en avant les points forts/clefs et éventuellement les points faibles avec les réponses apportées (ce paragraphe doit permettre d’avoir une vision globale du dossier).

# MAÎTRE D’OUVRAGE

Détailler en complément la **composition du capital** de l’entreprise « porteur de projet » et la répartition entre actionnaire. Le pacte d’associés ainsi que le règlement intérieur seront à fournir également (si disponibles au moment de l’instruction du dossier).

*Cas d’une entreprise : a*ctivité exercée par l’entreprise avec, le cas échéant, présentation du groupe auquel appartient l’entreprise et présentation des activités du groupe en lien avec le projet.

# ORIGINE DU PROJET ET OBJECTIFS RECHERCHES

Présentation des exploitations agricoles (SAU, assolement, cheptel, nombre de salariés, labels, etc.) et/ou des entreprises portant le projet.

Eléments qui ont conduit au projet et études préalables (faisabilité, économique, potentiel méthanogène, étude de raccordement, etc.). Les joindre en annexe.

Motivations et intérêts du projet par rapport à la situation actuelle et aux perspectives (installation d’un jeune, transmission, évolution des pratiques agro-écologiques, …).

# CARACTERISTIQUES DU PROJET

## Approvisionnement en déchets et biomasse

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dénomination du substrat** | **Tonnage brut** | **% tonnage du total** | **%MS** | **%MO** | **m3 CH4/TMO** | **m3 CH4 potentiel** | **% CH4 du total** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total effluents |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total Résidus de cultures |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total CIVE |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total Cultures énergétiques dédiées |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total Déchets IAA |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total Biodéchets GMS & restauration |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOTAL** |  | **100%** |  |  |  |  | **100%** |

**Le respect des catégories en grisée est impératif !**

Le porteur de projet précisera également son plan prévisionnel d’approvisionnement sous forme de tableau incluant **pour chacun des substrats (cf tableur Excel d’analyse) :**

* la quantité en tonnes par an,
* l’origine géographique du producteur,
* la distance du site en kilomètres,
* la filière actuelle de valorisation ou prise en charge de ce substrat (épandage, compostage, CET…), préciser les obligations réglementaires et l’intérêt de la méthanisation par rapport à ces obligations,
* les taux de matières sèches et taux de matières organiques,
* le potentiel méthanogène en m3 CH4/T MB et la source de données (biblio ou test méthanogène),
* le prix rendu digesteur,
* **pour les cultures énergétiques et intermédiaires, détailler le coût de production (implantation / semence / fertilisation / produits phyto / irrigation), de transport et de confection des silos,**
* la pérennité d’approvisionnement pour le tonnage considéré (maîtrise par le maître d’ouvrage ou l’exploitant de l’installation, garantie d’approvisionnement, …),
* la surface mobilisée pour les cultures énergétiques et intermédiaires,

Pour les projets dont la proportion de CIVE est supérieure à 50% en tonnage, la réalisation d’une **étude agronomique** est demandée.

Conformément au cahier des charges de l’ADEME[[1]](#footnote-1) auquel le porteur de projet pourra se référer, cette étude a pour but d’apporter une analyse agronomique, technique et environnementale des évolutions des productions et pratiques agricoles induites par l’intégration de CIVE dans les rotations. Cette analyse permettra notamment de déterminer :

* le gisement agricole mobilisable : cultures principales, couverts intermédiaires à vocation énergétique (CIVE), résidus de cultures ;
* les évolutions des rotations induites par l’introduction de CIVE ;
* les mesures mises en œuvre pour garantir la durabilité des pratiques (retour au sol, optimisation de la fertilisation, gestion de l’eau, autonomie fourragère, etc.) en tenant compte des dérèglements inhérents au changement climatique.

De plus, pour information, un bilan annuel de la production de CIVE (surface consacrée, taux prélevé pour la méthanisation, rendement, coût de production) ainsi qu’un bilan humique et hydrique réalisé par une structure indépendante sur les parcelles dédiées aux CIVE sur la globalité de l’assolement, seront à transmettre tous les ans aux financeurs pendant au moins 5 ans en cas de subvention.

Le porteur de projet précisera également les modalités de sécurisation du gisement exogène retenues. Si les substrats font l’objet d’une prestation de traitement, il faudra indiquer la redevance envisagée et le contexte local permettant d’estimer son évolution. **Fournir les contrats d’approvisionnement ou lettre d’intention le cas échéant.**

Le porteur de projet devra également prévoir un plan de secours « biomasse » en cas de défaillance d’un ou de plusieurs apporteurs.

## Description technique de l’installation

|  |  |
| --- | --- |
| Type de bénéficiaire (privé, public, mixte) |  |
| Type d’installation de production  (à la ferme, centralisée, IAA, STEP, ISDND, déchets ménagers, autre) |  |
| Procédé retenu :  - infiniment mélangé, garage, piston, silo couloir, UASB, autre  - mésophile/thermophile  - constructeur retenu |  |
| Digesteurs :  - Nombre :  - Volume total : |  |
| Post-digesteurs :  - Nombre :  - Volume total : |  |
|  |  |
| Valorisation du biogaz |  |
| - Injection | * \_\_\_\_\_\_\_\_ % du biogaz |
| - Biocarburant | * \_\_\_\_\_\_\_\_ % du biogaz |
| - Chaudière | * \_\_\_\_\_\_\_\_ % du biogaz |
| - Cogénération | * \_\_\_\_\_\_\_\_ % du biogaz |
| Raccordement au réseau de | * Transport |
| * Distribution |
| Distance au réseau de gaz (Km) |  |

La technologie, l’installation et l’entretien doivent être prévus en conformité avec les préconisations disponibles dans le guide ADEME sur la mesure des flux de biogaz sur les installations de méthanisation à la ferme et centralisées (disponible sur Internet : http://www.ademe.fr/debitmetrie-biogaz-mesure-flux-biogaz-installations-methanisation-a-ferme-centralisees ou sur demande).

La liste des équipements de métrologie, leur implantation, ainsi qu’un détail de la supervision envisagée sont à fournir.

Dans une logique globale de production d’énergie renouvelable, le porteur de projet devra étudier les solutions d’approvisionnement en énergie renouvelable pour la consommation énergétique de l’unité de méthanisation et notamment du process (installation PV en autoconsommation, offre verte d’un fournisseur d’énergie par ex)

## Valorisation du biogaz **Cas de l’injection de biométhane**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Production de biogaz** |  | **m3/an** |  |  |
| teneur en CH4 |  | % CH4 |  |  |
| **Production de méthane** |  | **m3/an** |  |  |
| Energie primaire (PCI) |  | kWh PCI | Base  9,42 kWh/m3 CH4 (15°C, 1 atm) | |
| Energie primaire (PCS) |  | kWh PCS | Base : … kWh/m3 CH4 | |
|  |  |  |  |  |
| **Utilisation du biogaz brut par :[[2]](#footnote-2)** |  | |  |  |
| Volume de biogaz |  | m3/an |  |  |
| Volume de méthane |  | m3/an |  |  |
| Energie primaire |  | kWh PCI |  | kWh PCS |
|  |  |  |  |  |
| **Unité d’épuration du biogaz brut – technologie :** |  | |  |  |
| Nombre d’heure de fonctionnement |  | h |  |  |
| Volume de biogaz en entrée d’épurateur |  | m3/an |  |  |
| Volume de méthane en entrée d’épurateur |  | m3/an |  |  |
| Débit en entrée d’épurateur |  | m3/h biogaz |  |  |
|  | m3/h CH4 |  |  |
| Biométhane détruit lors de l’épuration |  | m3/an |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Flux riche en CO2** |  | **% CH4** |  |  |
| Volume de gaz |  | m3/an |  |  |
| Volume de méthane |  | m3/an |  |  |
| Energie primaire |  | kWh PCI |  | kWh PCS |
| Valorisation par : |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Flux de biométhane** |  | **% CH4** |  |  |
| Volume de biométhane en sortie d’épurateur |  | m3/an |  |  |
| Débit en sortie d’épurateur |  | m3/h CH4 |  |  |
| Energie primaire |  | kWh PCI |  | kWh PCS |
|  |  |  |  |  |
| **Ecrêtage du flux de biométhane** |  |  |  |  |
| Nombre d’heures d’écrêtage |  | h |  |  |
| Volume de méthane |  | m3/an |  |  |
| Energie primaire |  | kWh PCI |  | kWh PCS |
| Valorisation du biométhane écrété par : |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Biométhane mis sur le réseau** |  | **m3/an** |  |  |
| Nombre d’heure d’injection |  | h |  |  |
| Débit horaire moyen |  | m3/h CH4 |  |  |
| Débit horaire maximal |  | m3/h CH4 | Pour le calcul du tarif de novembre 2011 | |
| Energie primaire |  | kWh PCI |  | kWh PCS |
| Pression d’injection |  | bars |  |  |

## Localisation et flux de circulation

Un plan de localisation de l’unité de méthanisation indiquant notamment la distance aux habitations les plus roches sera présenté. Un plan de circulation des matières (CIVE, digestat) sera fourni : voie empruntées, traversées de bourgs le cas échéant, type d’engins utilisés pour le transport des CIVE et du digestat, fréquences et périodes des rotations.

## Valorisation du digestat

Destination des matières (digestats), sous-produits et/ou déchets générés par l’installation (Plan d’épandage, normalisation, homologation) :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Terres en propre | Plan d’épandage | Homologation | Normalisation | Autre |
| Digestat brut | X tonnes | X tonnes | X tonnes |  |  |
| Digestat liquide | X tonnes | X tonnes | X tonnes |  |  |
| Digestat solide |  |  |  |  |  |
| Autre produit |  |  |  |  |  |

Fournir le plan d’épandage le cas échéant, ou si en cours, au moins les éléments suivants :

* Identification de la surface d’épandage nécessaire pour évacuer le digestat.
* En cas de restitution de matière organique aux apporteurs de déchets, les règles de calcul et de répartition retenues seront indiquées. Si le digestat est exporté, préciser de quelles façons (traitement de la matière) et la logistique mise en œuvre.
* Description des choix d’épandage, notamment utilisation d’équipements spécifiques qui nécessiteraient un investissement supplémentaire.
* Modalités de stockage et évaluation de l’adaptation du stockage nécessaire sur les exploitations.

# BILAN MATIERE, ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

## Bilan matière

Tonnages entrants par flux et tonnages sortants par flux, en indiquant le tonnage évité (par exemple action de prévention ou de réduction des gaspillages, le cas échéant) ; les tonnages valorisés (sous forme organique, recyclage, énergétique) et le tonnage dirigé vers le stockage.

## Bilan énergétique

Consommations d’énergie extérieure, autoconsommation, exportation vers des usagers externes, calcul de la performance énergétique. Renseigner l’onglet 2.1 du fichier « Dossier\_aide\_Investissement\_volet\_technique\_economique\_et\_financier.xlsx ».

Plusieurs bilans devront être présentés (attendu, intermédiaire et garanti).

## Bilan environnemental

Fournir l’analyse réalisée avec le logiciel **DIGES 3**[[3]](#footnote-3).

# Etat des démarches administratives et réglementaireS

Présenter les démarches réglementaires entreprises en précisant la date de dépôt et la date d’obtention des documents (prévisionnelle le cas échéant) a minima pour :

* Permis de construire
* Autorisation ICPE
* CODOA (Certificat Ouvrant Droit à Obligation d’Achat)
* Contrat d’achat de biométhane
* Certification RED II (si plus de 19,5 GWh/an)

# EMPLOI GESTION DES RISQUE ET FORMATION

Nombre et nature des emplois générés et/ou transférés.

Il est demandé au porteur de projet de suivre une **formation** de type « **maitriser mon projet** » dispensée par MéthaN-Action (ou équivalente), avant dépôt d’une demande de subvention à l’investissement d’un projet de méthanisation.

Les modalités de formation prévue par le constructeur seront également détaillées ainsi que le plan de formation aux risques mis en œuvre pour les personnes amenées à intervenir sur le site (salariés, entreprises extérieures) et toutes autres actions visant à maitriser les risques.

# COMMUNICATION, SENSIBILISATION

Dans un contexte d’opposition quasi-systématique aux unités de méthanisation, l’appropriation locale doit être au centre de la stratégie de développement des projets et constitue un gage de réussite. Le porteur de projet devra témoigner des actions engagées en ce sens avec l’appui le cas échéant d’un AMO dédié.

Ainsi, il est notamment attendu :

* Une description de la stratégie de communication/sensibilisation/concertation réalisé ou en cours de réalisation,
* Les outils de communications réalisés et les moyens mis en œuvre pour informer et sensibiliser la population (tenue de réunion publique, présentation en conseil communautaire, porte à porte, etc)
* Le cas échéant la méthodologie de dialogue territorial mis en œuvre

1. **ECHEANCIER DE REALISATION**

Fournir un échéancier de réalisation avec notamment la date prévisionnelle de démarrage des travaux, date prévisionnelle de mise en service et période de montée en charge.

1. **ELEMENTS ECONOMIQUES DU PROJET**

## Investissements prévisionnels

(Différenciés par lots)

|  |  |
| --- | --- |
| **Type d’investissement** | **Montant en €** |
| Achat de terrain |  |
| Génie Civil |  |
| Process/Equipements |  |
| Maitrise d’oeuvre |  |
| …. |  |
| Divers |  |

Il est impératif de renseigner et fournir le volet technique, économique et financier **en version informatique .xlsx** dans la demande d’aide, pour les onglets économiques particulièrement.

## Plan de financement

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Financeurs** | **Montants en €** | **% / coût total opération** |
| Subvention publique attendue (REGION et/ou ADEME et/ou FEDER) | Xxx xxx € | xx% |
| Subvention autre | Xxx xxx € | xx% |
| **Total subventions publiques** | **Xxx xxx €** | **xx%** |
| Autofinancement | X Xxx xxx € | xx% |
| **TOTAL** | **X xxx xxx €** | **100%** |
|  |  |  |

Au vu de la maturité de la filière méthanisation, une part de 10% de fonds propres ou quasi-fonds propre est demandé (hors subvention et emprunt bancaire). Dans ce cadre le porteur de projet pourra faire appel à des tiers financeurs (fonds d’investissements publics ou privés, financement participatif, etc..).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Détail de l’autofinancement** | **Montants en €** | **%** |
| Fonds propres apporté par le maitre d’ouvrage | Xxx xxx € | xx% |
| Tiers financement : fonds d’investissement, fonds participatifs, autre .. | Xxx xxx € | xx% |
| Financement bancaire | **Xxx xxx €** | **xx%** |
| **Total autofinancement** | **X xxx xxx €** | **100%** |
|  |  |  |

Ressource : Guide pour le financement de la méthanisation, nov 2020

Lien : <https://www.ademe.fr/guide-financement-methanisation>

## Etat des démarches engagées auprès des banques

La capacité du porteur de projet à lever la dette bancaire est déterminante pour la concrétisation des projets. La recherche de financement (autre que les subventions) doit être anticipée et menée idéalement concomitamment avec les démarches auprès des financeurs publics.

Préciser l’état d’avancement de ces démarches : banques contactées, propositions reçues, exigences (indiquer notamment le pourcentage d’autofinancement requis).

A minima un pré-accord bancaire devra être fourni au plus tard à la fin de l’instruction.

Préciser si un audit technique et/ou juridique sera demandé par les banques et/ou les assureurs. Ces coûts, si d’ores et déjà identifiés, peuvent être intégrés dans les investissements prévisionnels (partie 10.1).

## Détail des charges et des produits, budget prévisionnel de fonctionnement sur les business plans, et les indicateurs économiques, (EBE, TRB, TRI, DSCR)

Estimation de la rentabilité à l’aide d’indicateur de type temps de retour brut, TRI (taux de rentabilité interne), VAN (valeur actuelle nette), etc.

La rentabilité sera proposée sans subventions publiques et avec plusieurs taux de subventions réalistes. Pour chaque hypothèse retenue, le porteur de projet déterminera le temps de retour sur investissement ainsi que le TRI.

Afin de s’assurer d’une bonne lecture de l’analyse économique, le porteur de projet apportera le détail des hypothèses retenues pour les calculs et des exigences de rentabilité des porteurs de projet. **Chaque poste de charge et de produit devra être dûment justifié et détaillé.**

A noter que la subvention en complément du tarif d’achat du biométhane ne devra pas aboutir à un TRI (Taux de Rentabilité Interne) supérieur à 10% (conformément à l'arrêté du 10 juin 2023 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel -art.10).

1. **MODALITES JURIDIQUES DE CONSTRUCTION ET D’EXPLOITATION DES EQUIPEMENTS**

Description du montage juridique pour la conception, la construction et l’exploitation (différencier par équipement si nécessaire).

Partage des responsabilités sur le projet.

Régie directe, marché d’exploitation, concession, autres (préciser).

Garanties et assurances : engagements contractuels assurés par chacune des parties en présence : prestations, durées, performances visées.

Assurances souscrites et leurs objets.

Equipements à mettre en œuvre pour assurer un suivi technique et biologique de l’unité et s’assurer du respect des garanties.

La consultation du guide ADEME relatif aux garanties de performance (disponible sur Internet : <http://www.ademe.fr/garanties-performance-contrats-unites-methanisation-agricole>

ou sur demande) est fortement recommandée préalablement au choix des différents prestataires.

**PIECES CONSTITUTIVES DU DOSSIER**

1. Lettres de demande sur papier en-tête de l’établissement datée et signée avec cachet de l’entreprise, une adressée au Président de la Région Nouvelle-Aquitaine
2. Déclaration sur l'honneur de conformité aux obligations sociales et fiscales, TVA, et déclaration de la taille de l'entreprise (annexe 1)
3. Dossier de demande d’aide investissement Méthanisation 2025

*Pièces associées :*

* *document précisant la propriété du terrain*
* *pacte d’associés et règlement intérieur (si disponible au moment de la demande)*
* *contrats d’approvisionnement ou lettres d’intention pour le gisement exogène*
* *lettre d’engagement ou contrat de vente de chaleur* *le cas échéant*
* ***contrat d’achat du biométhane***
* *plan d’épandage le cas échéant*
* *pré-accord bancaire ou offre d’un ou plusieurs établissements bancaires*

1. Volet technique, économique et financier 2025

(Dossier\_aide\_Investissement\_volet\_technique\_economique\_et\_financier.xlsx)

1. Etude de faisabilité ou de dimensionnement des équipements
2. Etude détaillée d’injection
3. Extrait K-bis **de moins de 3 mois**
4. Relevé d’Identité Bancaire automatisé
5. Bilans et comptes de résultat des 3 derniers exercices (pas nécessaire si création d’entreprise pour le projet méthanisation)
6. Permis et autorisations requis par la réglementation en vigueur et nécessaires à l'opération ou à minima récépissé du dépôt de dossier ICPE et PC
7. Devis détaillés des prestataires retenus, état récapitulatif de l’ensemble des investissements et contrats de maintenance process et épuration le cas échéant.
8. Attestation de Labellisation Qualimétha *d’au moins un prestataire*
9. Pour les établissements publics : délibération du maître d’ouvrage ou de l’instance habilitée à le représenter approuvant le contenu du projet
10. Attestation de suivi de formation de type « maitriser mon projet » ou équivalente *d’au moins un des associés/ du président/ du responsable technique*

*Dans le cadre de l’instruction de votre dossier, la Région se réservent le droit de vous demander des compléments techniques ou administratifs.*

## ANNEXE 1

## DECLARATION SUR L’HONNEUR - OBLIGATIONS SOCIALES ET FISCALES

Je, soussigné(e) ………………………………….…………..…… agissant en qualité de représentant légal de l'entreprise ………………………………………………………….…, déclare et certifie que mon entreprise :

* est régulièrement déclarée ;
* est en règle à l’égard de la réglementation en vigueur notamment sociale, fiscale et environnementale ;
* n’encourt pas de procédure collective

Je déclare que l’opération pour laquelle je sollicite une aide financière n’est pas commencée ou qu’elle n’a pas donné lieu à des engagements fermes.

Je déclare que conformément à la définition européenne en vigueur l'entreprise est une :

🞎 Petite Entreprise

🞎 Moyenne Entreprise

🞎 Grande Entreprise

Préciser : effectifs………………., chiffre d'affaires annuel …………………….et le total du bilan annuel ………………….

Régime TVA :

🞎 Assujetti 🞎 Assujetti partiel 🞎 Non assujetti

Je déclare exactes et sincères les informations fournies dans la présente déclaration.

Fait à ….. ,

le

Signature et cachet de l’entreprise

*Dans le cadre de l’instruction de votre dossier, la Région se réserve le droit de vous demander des compléments techniques ou administratifs.*

1. <https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/6707-etude-agronomique-dans-le-cadre-d-un-projet-de-methanisation.html> [↑](#footnote-ref-1)
2. Chaudière, torchère, … [↑](#footnote-ref-2)
3. outil Excel développé par le CEMAGREF et l’ADEME et disponible à l’adresse suivante :

   http://optigede.ademe.fr/methanisation [↑](#footnote-ref-3)