

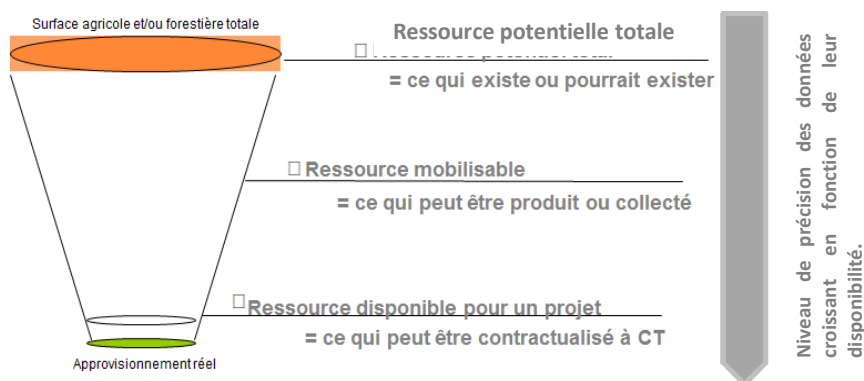
Filière méthanisation

Recommandations sur l'approvisionnement en biomasse agricole*



Disponibilité de la ressource

Attention le gisement présent sur un territoire n'est pas totalement disponible et utilisable



Source : Groupe « biomasse-énergie » - Réseau rural Français (RRF) – 2009/10

Dans les ressources totales produites sur le territoire, on distinguera :

1 - Le gisement techniquement récoltable pour de nouveaux marchés

Des paramètres peuvent limiter le prélèvement de la ressource.

Pour les biomasses végétales, la variabilité des récoltes dépend :

- ✓ de la topographie, de la portance du sol (mécanisation difficile),
- ✓ du contexte pédologique du territoire concerné,
- ✓ des conditions pédoclimatiques.

Pour les effluents d'élevage, la variabilité dépend :

- ✓ du type de bâtiment d'élevage, de la conduite, des volumes de stockage existants,
- ✓ du temps de présence des animaux en bâtiment.

- “ Moteur de recherche des études de la ressource bois et agricole - RRF 2010 : <http://www.gisement-biomasse.fr/>
- “ [Evaluation des ressources disponibles en France](#) – ONRB édition 2015
- “ [Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation](#) – ADEME Avril 2013

* Résidus de cultures, issues de silos, Cultures intermédiaires à vocation énergétique, les effluents d'élevage ...

2 - Le gisement mis sur le marché (acceptabilité sociale, économique)

Il convient de prendre en considération le consentement à offrir : il est peu pris en compte dans les études de gisement. Lorsque la demande est bien caractérisée il s'agit du consentement par rapport aux conditions de prix et de volumes et de charge de travail proposés dans le cadre de la réalisation d'un plan d'approvisionnement. Pour les résidus de cultures et les cultures intermédiaires, il dépend également du maintien du taux de matière organique dans les sols.

Dans un projet collectif, les producteurs/fournisseurs de biomasse sont à motiver de façon individuelle pour allouer cultures ou coproduits déjà en place pour un nouvel usage.

➤ Conditions technico-économiques :

- Pour chaque type d'intrants (agricoles - végétaux ou effluents d'élevages – et non agricoles), les conditions de mobilisation doivent être définies et doivent satisfaire les partenaires : accord gagnant/gagnant.
- Dans le contrat d'approvisionnement entre le producteur de biomasse ou fournisseur (offre) et l'utilisateur ou l'exploitant de l'installation de méthanisation (demande) :
 - l'origine de l'intrant (modalités de production), sa forme (aspect physique) et ses qualités sont précisées (analyses jointes si possible),
 - des objectifs de quantités de préférence pluri-annuelles sont présentés pour garantir l'approvisionnement sur plusieurs années tout en prenant en compte les variabilités annuelles,
 - les quantités annuelles et les quantités par livraison, sont indiquées - un éventuel calendrier peut être joint,
 - les modalités de collecte, transport, livraisons et stockage sont définies sur les plans technique et financier.

Pour l'approvisionnement, comme pour l'épandage, les distances de collecte/livraisons peuvent engendrer des coûts de transport élevés.

➤ La charge de travail et/ou les modifications dans l'organisation du travail :

- Pour les intrants végétaux cela concerne la ressource existante mais non encore mobilisée (ex. menues pailles), ou l'optimisation de ces intrants (ex. semences/broyage/ensilage).
- L'optimisation de la collecte des effluents dans les bâtiments d'élevage et l'épandage du digestat occasionnent des changements de pratiques qui peuvent être perçus comme un frein ou une opportunité sur :
 - “ la substitution d'apport d'engrais minéraux ou d'amendement par le digestat (engrais organique),
 - “ une mutualisation des chantiers d'épandage (mobilisation d'équipement particulier et gain de temps),
 - “ une adaptation des ouvrages de stockage sur les exploitations agricoles...

➤ Concurrence sur la ressource :

On peut rencontrer une concurrence d'usage de la ressource en fonction des besoins de l'alimentation animale, du retour au sol (sur les coproduits) et avec d'autres filières de valorisation énergétique. Il est donc nécessaire de prendre en compte les filières déjà présentes et à développer afin de créer des synergies entre projets de territoire (Filières méthanisation / biocarburants / Chimie verte / compostage / distillation / élevage...)

Plan d'approvisionnement :

Les études de gisement ne sont pas des plans d'approvisionnement : elles ne sont qu'une étude de pré-faisabilité.

Le plan d'approvisionnement respecte la disponibilité de la ressource dans le temps (usuellement mensuellement sur l'année) et définit la programmation logistique (selon les lieux et volumes de stockage) en fonction du calendrier des besoins (du producteur et du méthaniseur).

Le plan d'approvisionnement n'est pas établi sur la durée de vie d'un projet de méthanisation, car dépendant du contexte économique et de l'évolution des apports.

Bien intégrer le coût d'approvisionnement (production, récolte et transport) dans le calcul de rentabilité du méthaniseur.

A noter : la redevance déchets perçue par le site fluctue énormément et peut devenir une charge, il ne vaut mieux pas la prendre en compte dans le calcul de rentabilité, et éviter de trop dépendre de déchets extérieurs.

Le plan d'approvisionnement :

- Aura une conséquence sur le choix du process, des équipements,
- Il est important de bien préciser aux partenaires (bureaux d'étude, constructeurs) le type d'intrants (différents régimes ICPE) et les contraintes,
- Des pré-traitements peuvent être nécessaires selon les types d'intrants (solide, pailleux, présence d'indésirables, sous-produits animaux...).

Qualité et stabilité de la ressource :

La ration du digesteur doit être équilibrée et la plus stable possible : il faut adapter la part de chaque intrant selon :

- Le pouvoir méthanogène : considérer un ordre de grandeur car variabilité fréquemment observée en fonction de la période de prélèvement (stade d'avancement de la culture biomasse ou stockage des effluents), des conditions climatiques, de l'alimentation des animaux...,
- Le taux de matière sèche et d'azote,
- Le temps de dégradation,
- La disponibilité du plan d'épandage.

Attention à la présence d'indésirables (cailloux, ficelles...)

Obligations réglementaires concernant les intrants et leur stockage :

- ~ [Régime ICPE](#) - liens ATEE
- ~ Règlement Sous Produits Animaux : [règlement européen 1069/20091](#) et [142/2011](#)
- ~ Décret sur l'usage de cultures : Loi de Transition énergétique ([article 112](#)) , [décret correspondant](#)

- ~ [Fiche sur les intrants/prétraitements – ATEE / ADEME 2015](#)
- ~ [Fiches digestat](#) – AILE / programme Casdar Valdipro et du programme européen Biorefine 2015

Retour au territoire :

- S'entourer des acteurs locaux pour intégrer le projet dans une dynamique locale : économique, sociale et environnementale,
- La qualité des intrants doit assurer la qualité et l'innocuité du digestat.

Les intrants devenus digestat contiennent toujours les mêmes quantités d'éléments fertilisants. Il faudra équilibrer le retour au sol pour optimiser la fertilisation des cultures du plan d'épandage.

Dans le contrat de reprise du digestat entre le producteur (exploitant de l'installation de méthanisation) et l'utilisateur (exploitation agricole ou entreprise de valorisation), en complément des points précédemment évoqués pour l'approvisionnement, il sera précisé les modalités de valorisation :

- Epandage et valorisation agronomique : joindre le bilan agronomique et le plan d'épandage,
- Traitement / compostage et exportation / commercialisation : préciser les conditions de reprise notamment sur la qualité des digestats, et les pénalités le cas échéant.

Veille :

S'informer et intégrer dans l'étude de faisabilité les difficultés rencontrées concernant l'approvisionnement en ressources méthanisables par des projets de méthanisation analogues ou de proximité.

- “ [Vademecum aux porteurs de projets](#) – RRF 2010
- “ [Guide pratique « Réussir un projet de méthanisation territoriale et multipartenariale »](#) - Coop de France 2011

- “ [Régime ICPE](#) - liens ATEE
- “ [Fiches digestat](#) – AILE / programme Casdar Valdipro et programme européen Biorefine 2015

Exemples de fiches de cas :

[Fiches du Club Biogaz ATEE](#)

[Fiches de l'association Aile](#)

Exemple de fiches sur les sites des Chambres d'agricultures:

[Petite méthanisation à la ferme couplée à un traitement des excédents d'azote et phosphore Centre de formation agricole, \(22\) Quintenic](#)

[Un méthaniseur à Saint-Astier : le projet de la SARL Vallée de l'Isle Energie V.I.E \(24\)](#)

Exemples de fiches sur le site ADEME : « **Exemple à suivre en région** »

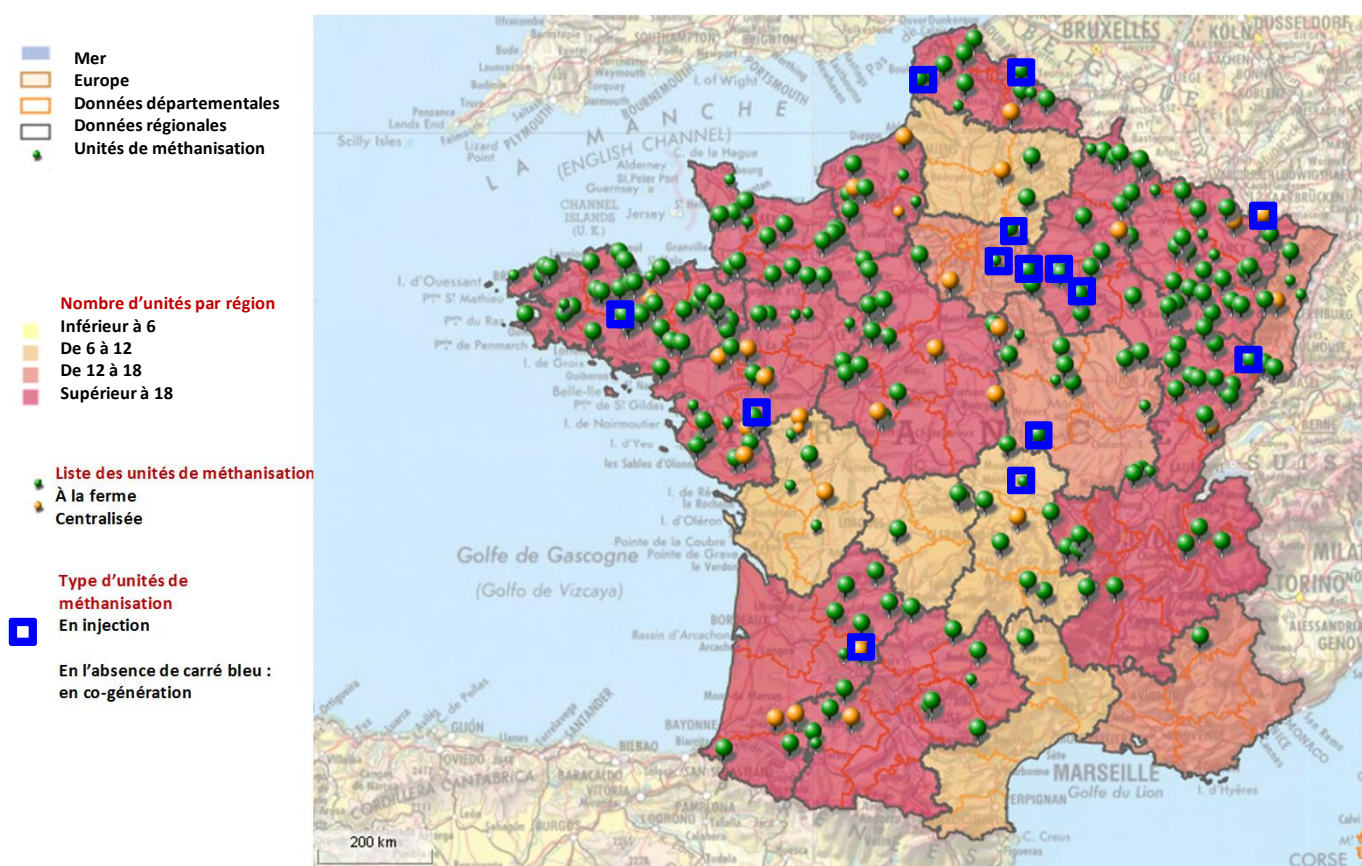
[Méthanisation avec injection directe du biométhane dans le réseau de gaz naturel à Chaumes-en-Brie \(77\)](#)

[Méthanisation agricole et valorisation de la chaleur de cogénération dans une industrie agro-alimentaire à Renescure \(59\)](#)

[Traitement des déchets et valorisation de la chaleur par méthanisation dans une endiverie à Soyécourt \(60\)](#)

Extrait cartographique des sites de méthanisation à la ferme et territoriale – Source SINOE :

Unités de méthanisation à la ferme et territoriales :



Extraction Sinoé – unités installées au 1^{er} janvier 2016 (<http://carto.sinoe.org/carto/methanisation/flash/>)

- ⇒ Nombre de sites à la ferme : 268
- ⇒ Nombre de sites centralisés : 29
- ⇒ Nombre de sites en injection : 14
- ⇒ Nombre de sites en Co-Génération : 252

Fiche réalisée dans le cadre de l'axe « Connaissance de la ressource » du RMT Biomasse et Territoires – contact : Elodie Nguyen
Chambre régionale d'agriculture des Hauts-de-France
Avec l'expertise de : Carine Pessiot pour le groupe expert méthanisation de l'APCA, Claire Ingremeau ATEE, Marc Bardinal ADEME,
Romain Six Chambre d'agriculture de la Somme.