

MÉTHASCOPE

OUTIL D'AIDE
AU POSITIONNEMENT
SUR **UN PROJET**
DE MÉTHANISEUR

LE LIVRET

MÉTHASCOPE

OUTIL D'AIDE
AU POSITIONNEMENT
SUR **UN PROJET**
DE MÉTHANISEUR

LE LIVRET

AVANT-PROPOS

C'est en 2012, lors du débat national sur la transition énergétique, alors que la méthanisation n'est qu'une filière balbutiante en France, que la place du biogaz commence à faire valoir ses arguments. Pour France Nature Environnement, l'enjeu est de taille. La production de biogaz par la méthanisation est un atout pour verdir le secteur des transports sous perfusion des énergies fossiles, qui asphyxient les citoyens et aggravent le réchauffement climatique, et pour remplacer l'importation massive de gaz naturel fossile. C'est aussi une filière d'énergie renouvelable fondamentale pour la transition énergétique qui va forcément soulever les passions des acteurs territoriaux, de même que l'éolien et le photovoltaïque auparavant l'ont fait. Des exemples de mauvaises pratiques, des ratés dans l'information et la concertation existent et sont relayés. Les associations de protection de la nature et de l'environnement ont toutes les peines du monde à faire entendre leurs voix auprès de cette nouvelle filière.

Le gouvernement a annoncé une accélération de son développement. FNE se positionne publiquement vis-à-vis de cette filière et accompagne les associations du mouvement. Les principaux réseaux concernés, Énergie, Prévention et gestion des déchets, Risques industriels et Agriculture, s'activent pour construire une culture commune, sonder le mouvement FNE (deux enquêtes en deux ans), proposer des formations et des rencontres nationales. De tous ces échanges, la demande de monter en expertise s'exprime largement, ainsi que la volonté de devenir un acteur incontournable dans la construction des idées (ou programmes) et les dynamiques locales, et de disposer d'un outil d'analyse multicritère des projets.

Afin de répondre à toutes ces attentes, FNE a donc élaboré ce guide accompagné d'une grille. Il a vocation à fournir aux associations des éléments contextuels, réglementaires, et des outils pour les épauler dans la construction de leur positionnement et de leur action. Il concrétise plusieurs années de travail et d'échanges constructifs qui nous ont confortés dans notre choix d'aider le développement de la filière méthanisation et de soutenir nos associations.

Denis L'Hostis,
Président de France Nature Environnement

Un atout pour la transition énergétique

L'urgence de changer de modèle énergétique

Le changement climatique et l'épuisement des ressources représentent un enjeu collectif majeur dont l'une des réponses réside dans la modification de notre modèle énergétique, reposant amplement sur la consommation d'énergies fossiles. La production de biogaz par la méthanisation apparaît de fait pour FNE comme un enjeu-clé de la transition énergétique dans les territoires : accroissement de la part des énergies renouvelables, substitution aux carburants d'origine fossile. Mais c'est aussi un sujet à la croisée de plusieurs enjeux environnementaux : énergie, agriculture, prévention et gestion des déchets, maîtrise des risques et des nuisances. Le développement durable de cette filière réside dans l'application d'une vision globale et décloisonnée de ces enjeux. Ce à quoi s'emploie FNE à travers ce guide.

Le développement s'accélère

D'après l'ADEME, la méthanisation pourrait produire, en 2030, 56 TWh de biogaz. À l'horizon 2050, l'ADEME et négaWatt estiment respectivement à 100 et 150 TWh la production potentielle totale de biogaz. La programmation pluriannuelle de l'énergie¹ prévoit pour 2023 :

- la multiplication par plus de 7 de la production de chaleur à partir de biogaz issu de méthanisation ;
- l'injection dans les réseaux de gaz de 8 TWh de biométhane issu de la méthanisation ;
- le soutien du développement du bioGNV (biométhane carburant) pour atteindre 20 % des consommations de GNV (gaz naturel pour véhicules) en 2023.

En France, depuis quelques années, des mesures politiques et réglementaires ainsi que des dispositifs de soutien financier visent à développer la filière méthanisation. On comptait début 2016 plus de 400 installations de méthanisation pour une puissance cumulée de 355 MW, contre seulement 145 en 2013.

Cette progression du nombre d'installations ne se fait pas sans heurt. Ces installations, portées par des collectivités, des industriels ou des agriculteurs, sont des nouveautés pour le paysage associatif, mais aussi une opportunité de porter la transition écologique collectivement dans les territoires. Pour que le développement de cette filière soit le plus vertueux possible, une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux est souhaitable, accompagnée d'un dialogue renforcé entre les associations de protection de l'environnement et les porteurs de projets (collectivités, industriels, agriculteurs).

¹ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Programmation-pluriannuelle-de-l48569.html>

Une chance pour les territoires

France Nature Environnement se positionne

L'essor récent des installations de méthaniseurs suscite de nombreuses questions. Mais, selon FNE, la production de biogaz par la méthanisation est un atout pour les territoires qui s'en emparent : plus grande autonomie énergétique, meilleure gestion des biodéchets et créations d'emplois non délocalisables. À condition bien sûr de cerner tous les enjeux environnementaux de cette filière et de suivre les meilleures pratiques disponibles. Un nouveau défi à la portée des territoires. Le positionnement de FNE a été adopté en 2015² par son conseil d'administration après une large consultation du mouvement.

² <https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/Ticket?Key=0d3652d4-60d6-442b-8964-46de1886c3c7>

Les 4 conditions pour un développement soutenable

Notre fédération milite donc pour le développement de la méthanisation mais se montre vigilante face aux risques et aux potentielles dérives. Quatre grandes conditions sont de mise pour un développement raisonné de la méthanisation :

1 La méthanisation ne doit pas détourner les cultures d'une production alimentaire vers la production énergétique, ni faire de la méthanisation une caution verte pour l'agriculture industrielle. En effet, utiliser les champs pour nourrir non plus les populations et les bêtes mais le méthaniseur revient à reproduire les effets déléatoires des agrocarburants de 1^{re} et 2^e génération : hausse des prix de l'alimentaire et destruction de zones naturelles par effet domino.

2 La méthanisation ne doit pas ralentir les démarches de prévention des déchets organiques. La priorité doit être mise sur la réduction des déchets, et ainsi sur la réduction de l'utilisation des ressources qui leur sont associées : surfaces de terre, eau ou encore énergie.

3 Les risques associés à l'installation doivent être maîtrisés et réduits au maximum, des contrôles fréquents doivent être effectués et l'accent doit être mis sur la formation des exploitants et des prestataires. Enfin, le projet doit se faire en concertation et en toute transparence avec les populations locales et les associations de protection de l'environnement.

4 Il est nécessaire de prendre des précautions avec le digestat. Ce fertilisant ne répond pas aux problèmes de pollution aux nitrates et à l'usage excessif d'engrais de l'agriculture. De plus, il possède les mêmes propriétés que les matières organiques incorporées dans le méthaniseur. Ainsi, l'utilisation de boues de stations d'épuration ou de déchets issus de tri mécano-biologique (TMB), généralement pollués, sont à proscrire. Un contrôle qualité du digestat doit être assuré avant tout épandage. Même de bonne qualité, ce fertilisant ne comporte pas la richesse microbienne du fumier et du lisier. Ses effets sur la vie microbiologique des sols demeurant inconnus, France Nature Environnement plaide pour un suivi de la vie du sol et du taux de matière organique sur les parcelles d'épandage.

À lire aussi sur fne.asso.fr, notre dossier sur la méthanisation

> <https://www.fne.asso.fr/dossiers/m%C3%A9thanisation%C2%A0-d%C3%A9finition-atouts-et-enjeux>

Par ailleurs, une position n'est jamais véritablement figée. Un certain nombre de critères fondamentaux sont nécessaires pour construire le positionnement initial. Il est même possible qu'au moment de la lecture de ce guide l'association soit déjà avancée dans sa démarche. Mais une « remise à jour » n'est jamais inutile afin de conforter son opinion ou d'envisager une « révision » de son positionnement³.

Adopter le Méthascope

Afin de construire son positionnement par rapport à un projet de méthanisation, de nombreuses étapes sont nécessaires et l'outil Méthascope ainsi que le livret d'accompagnement que vous êtes en train de consulter sont là pour guider cette démarche.

Figure 2. Construire son positionnement avec le Méthascope

Avec votre association, vous apprenez qu'un projet de méthanisation est lancé sur votre territoire. Voici les grandes étapes qui vont jalonner la construction de votre positionnement, à l'aide du Méthascope de France Nature Environnement



³ Voir la publication FNE « Infrastructures de transport et environnement », 2012.

Les documents sources

Les documents administratifs constituent une excellente source d'information, mais ils arrivent relativement tard dans le montage du projet. L'association locale ne peut compter uniquement sur ces derniers dans l'objectif d'être intégrée en amont. Or, le porteur de projet est amené à constituer d'autres dossiers à destination des financeurs, des parties prenantes (projets collectifs) ou encore à des fins de communication. Ces documents contiennent également des informations précieuses afin de se positionner, et ils devront être recherchés en priorité. Cependant, dans bien des cas, leur obtention est soumise à la bonne volonté du porteur de projet. Le tableau suivant regroupe les principaux documents sources lors du montage d'un projet de méthanisation.

Figure 3. Les documents sources

Document	Quand ?	Qui le détient ?	Comment le consulter ?	Quelles informations ?
Dossiers de demande de subventions	Amont	ADEME, sites de financement participatif...	Concertation avec le porteur de projet.	Aspects économiques, techniques... Approvisionnement...
Dossier de demande de permis de construire	Montage dossier permis unique	Mairie de financement	À demander à l'autorité publique compétente (mairie en principe).	Zone d'implantation. Infrastructures, accès...
Dossier ICPE	Montage dossier permis unique	Préfecture	Si soumis à autorisation ou enregistrement : disponible en amont de l'enquête ou de la concertation du public. Si soumis à déclaration : concertation avec le porteur de projet.	Description complète du projet.
Plan d'épandage	Montage dossier permis unique	Porteur de projet	Concertation avec le porteur de projet.	Parcelles et calendrier d'épandage. Équilibres azotés (composition des effluents, quantité d'azote maximum épandable). Zones vulnérables.
Arrêté préfectoral	Dernière étape	Préfecture	Public sur le site de la préfecture.	Reprend les informations du dossier ICPE. Utile lorsque celui-ci n'a pas été publié (régime de déclaration).
Site Internet	Variable	Porteur de projet	Veille Internet.	Parfois, le porteur de projet et spontanément à disposition en ligne des informations relatives au projet.
Avis consultatifs	Période d'enquête publique	Instances consultatives	Instances consultatives.	Éléments d'évaluation et de cohérence du projet.

Les documents sources administratifs sont disponibles sur le site de votre département à la rubrique « Installations classées pour la protection de l'environnement ».

Les tonnages des projets sont généralement exprimés annuellement. Ainsi, les flux fréquemment rencontrés pour les nouveaux projets seront de l'ordre de 10 950 tonnes/an (seuil entre déclaration et enregistrement) ou encore 21 900 tonnes/an (seuil entre enregistrement et autorisation).

Une fois le régime déterminé, il est possible de connaître les obligations légales minimum associées, ce qui fait l'objet de la partie suivante.

Obligations réglementaires en fonction du régime ICPE

Le tableau suivant (figure 5) synthétise les principales obligations réglementaires relatives aux installations de méthanisation en fonction du régime ICPE⁵. Son utilité est double pour se positionner quant à un projet. D'une part, il permet de distinguer ce qui relève du minimum légal de ce qui relève d'une pratique vertueuse, afin de proposer des pistes d'amélioration par rapport aux seuils réglementaires lors de la conception ou de l'évolution du projet. D'autre part, c'est un outil de vigilance en cas de manquement à une des obligations lors de la conception ou du fonctionnement de l'unité. Très utile sur les aspects de sécurité, les aspects environnementaux et sur une partie de la concertation, il faut toutefois souligner que la réglementation ICPE ne permet pas de prendre du recul sur la pertinence globale du projet relativement aux enjeux agricoles et de gestion des déchets par exemple.

LES ARRÊTÉS DE RÉFÉRENCE

Arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, non publié au JO⁶

Arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, JORF n° 0193 du 21 août 2010 page 15205, texte n° 25⁷

Arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre I^{er} du livre V du code de l'environnement, JORF n° 0274 du 26 novembre 2009 page 20312, texte n° 5⁸

5 Seules les rubriques 2781-1 et 2781-2 sont résumées ici. Les installations peuvent également relever d'autres rubriques. Par exemple, les unités en cogénération relèvent de la rubrique 2910-C qui impose d'autres contraintes.

6 <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021334587>

7 <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrrete/2010/8/12/DEVP1020761A/jo/texte>

8 <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrrete/2009/11/10/DEVP0920674A/jo/texte>

- I** « Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans, comporte, pour chacune des parcelles (ou flots) réceptrices épandues, les surfaces effectivement épandues, les dates d'épandage, la nature des cultures, les volumes et la nature de toutes les matières épandues, les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues, l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ainsi que l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation. En outre, chaque fois que le digestat est épandu sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, le cahier d'épandage comprend un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre. Ce bordereau, établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage, comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues. »
Arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1, Article 5.8.
- II** Une étude d'impact permet, pour chaque type de nuisance (pollution de l'air, de l'eau et des sols ; bruit et vibrations ; déchets ; effets sur la santé), d'analyser :
- la situation avant la mise en service de l'installation ;
 - les effets du fonctionnement de l'installation ;
 - les mesures prises pour limiter les effets ;
 - la situation prévisible après l'exploitation ;
 - les conditions de remise en état du site. <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/Elements-de-cadrage.html>
- III** Une étude de dangers doit prouver que le projet permet d'atteindre le niveau de risque le plus bas possible, en présentant :
- l'ensemble des risques liés à l'exploitation ;
 - les mesures permettant de réduire les risques : mesures préventives (notamment formation des personnels), mais aussi mesures à prendre en cas d'accident ou de sinistre. <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/Objet-de-l-etude-de-dangers.html>
- IV** Le rapport annuel d'activité est adressé au préfet, au maire ainsi qu'à la commission de suivi de site si elle existe. Y sont consignés les résultats de toutes les analyses exigées, les informations relatives aux accidents ; toute information pertinente sur le fonctionnement de l'installation ainsi que les réponses à toute demande du public.
Arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre I^{er} du livre V du code de l'environnement, Article 51.

La somme des étapes du permis unique doit évaluer neuf mois (onze mois avec demandes de compléments), entre le dépôt de dossier et la décision préfectorale. Le point le plus marquant par rapport aux procédures antérieures est que « l'enquête publique portera sur le projet dans sa globalité et sur les différents aspects qui font l'objet de la demande d'autorisation : permis de construire, défrichement, énergie, installations classées et espèces protégées. Le public sera amené à donner son avis sur tous ces aspects de la demande en une fois, et non pas de façon morcelée, afin d'avoir une vision d'ensemble des enjeux de façon globale⁹ ». En revanche, un certain nombre de consultations deviennent facultatives, celle de l'INOQ (Institut national de l'origine et de la qualité), de l'ONF (Office national des forêts), de la CDCEA (Commission départementale de consommation des espaces agricoles). De même, la consultation du CD-NPS (Commission départementale de la nature, des paysages et des sites) et du CODERST (Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques). C'est le préfet qui peut saisir les commissions qu'il jugera pertinentes. Sans réponse du préfet sous un mois, l'avis est considéré comme favorable. Seule la consultation des communes dans le rayon d'affichage de l'installation reste obligatoire, elles devront rendre un avis sur la demande d'autorisation unique.

À faire

- › Veiller à la saisine du CODERST ou des Architectes des bâtiments de France (ABF) lorsque cela est pertinent.
- › Se procurer tous les documents disponibles dès la validation de la complétude du dossier.
- › Veiller aux consultations facultatives dès que cela est pertinent (demande au préfet) et favoriser l'échange entre les bénévoles siégeant dans les commissions et ceux ayant participé à l'enquête publique.
- › Si la décision préfectorale est favorable à un projet jugé déficient, il reste la possibilité d'effectuer un recours (gracieux ou contentieux).

⁹ Source : <http://www.gide.com/fr/actualites/installations-classees-pour-la-protection-de-lenvironnement-lautorisation-unique>

Déclaration

Ce régime concerne les plus petites installations et est le moins contraignant. Aucune concertation ni consultation n'est obligatoire, et il n'existe pas non plus de procédure facultative. Le dossier ICPE est remis à la préfecture, mais il n'est a priori pas communiqué avant l'arrêté préfectoral, qui est public. Dans ce cas, la prise de contact avec le porteur de projet et la sensibilisation aux bonnes pratiques en matière de concertation seront des enjeux forts.

Enregistrement

Dans ce régime intermédiaire, une « consultation simplifiée du public » est obligatoire¹². Deux semaines au moins avant le début de la consultation, un avis public doit être diffusé dans les mairies et sur le site de la préfecture concernées, ainsi que dans la presse départementale. Le dossier de demande d'enregistrement contenant toutes les informations relatives au projet doit, quant à lui, être mis à disposition dans les mairies et sur le site de la préfecture également deux semaines à l'avance et pendant quatre semaines. Puis le public fait part de ses observations sur un registre dédié à la mairie ou les adresse à la préfecture par lettre ou par courrier électronique avant la fin du délai de consultation du public. Enfin, les demandes d'enregistrement sont ajoutées au fur et à mesure sur le site des installations classées : www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/.

Autorisation

Dans ce régime, une enquête publique est obligatoire. Ses modalités sont régies par « l'autorisation unique », détaillée dans la partie précédente.

De plus, toute ICPE soumise à autorisation est éligible à la création d'une commission de suivi de site (CSS)¹³. Ces commissions ont pour but d'être un lieu de débat et d'échanges entre les différents acteurs tout au long du fonctionnement du site. Elles peuvent être créées par le préfet en cas de demande d'un tiers tel qu'une association de protection de la nature et de l'environnement, ou bien de sa propre initiative lorsque la « situation appelle sa mise en place ». Elles sont composées de cinq collèges : État, collectivités locales, exploitants, salariés et riverains, dans lequel peut siéger une association de représentation des riverains. Les commissions peuvent également comprendre des « personnalités qualifiées » telles que des experts. Cependant, la création d'une CSS relève de l'exception pour les ICPE qui n'y sont pas contraintes, parmi lesquelles les installations de méthanisation.

Comment se préparer à l'enquête publique ?

Seuls les projets soumis au régime de l'autorisation font l'objet d'une enquête publique. Dans ce cas, il est important pour l'association de se préparer en amont afin d'être le plus efficace possible.

- Procurez-vous le dossier unique dès que possible, auprès du porteur de projet ou de l'administration, ou au plus tard durant l'enquête publique. Il contient tous les documents pertinents à l'évaluation du projet.
- Il faut vérifier que tous les éléments constitutifs du dossier d'enquête sont présents (article R.123-6 du code de l'environnement).
- Quels sont les documents à lire en priorité ? Les avis émis, notamment celui de l'autorité compétente en matière d'environnement sur l'étude d'impact (article L.122-1 III du code de l'environnement) ou l'évaluation environnementale (article L.122-7 du code de l'environnement et L.121-12 du code de l'urbanisme) sont ce qu'il y a de plus important.
- Y a-t-il des incohérences entre les documents, des points passés sous silence ou très peu développés alors qu'ils s'avèrent cruciaux (inventaires récents et exhaustifs, nuisances, règles de sécurité, etc.) ?
- Rencontrez le commissaire enquêteur si vous souhaitez échanger sur le projet ; vous pouvez solliciter une prolongation de l'enquête, l'organisation d'une réunion publique où il peut demander des documents complémentaires au porteur de projet.
- Formulez des remarques argumentées dans le registre d'enquête, des contre-propositions.
- Analysez à la fin de la procédure le rapport du commissaire enquêteur et l'avis qu'il rend afin de voir s'il est motivé.

¹² Source : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/Comment-le-projet-est-il-soumis-a.html>

¹³ <http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-Risques-naturels-et-technologiques/Installations-classées/Commission-de-Suivi-de-Site-CSS>

Figure 7. Savoir communiquer autour d'un projet de méthanisation¹⁴

Mesures	Amont	Démarches	Démarrage	Activité
Informar le maire de la commune et le président de la communauté de communes.	✓			
Faire visiter des unités de méthanisation existantes.	✓	✓		
Organiser des réunions d'information / débat.	✓	✓	✓	✓
Échanger avec le voisinage, créer un comité de suivi.	✓	✓	✓	✓
Organiser des journées portes ouvertes.			✓	✓
Développer les relations publiques avec les médias.		✓	✓	✓
Publier une brochure sur la méthanisation.		✓	✓	✓
Créer et animer un site Internet.	✓	✓	✓	✓
Faire du sponsoring.				✓

Le Centre ressource du développement durable (CERDD) a également produit plusieurs études et documents sur l'organisation de la concertation autour des projets de méthanisation, notamment à destination des porteurs de projet. Vous pouvez consulter par exemple la restitution « Méthanisation : organiser la concertation^{15, 16} » ainsi que leur document synthétique « L'acceptabilité de la méthanisation » (cerdd.org).

14 Source : adapté par FNE de « Savoir communiquer sur son projet de méthanisation », Rhônalpénergie Environnement, Biogas Regions, février 2010.
http://www.biogazrhonealpes.org/doc/outils_de_communication/guide_communication_site_final_16fev2010.pdf

15 <http://www.cerdd.org/7-parcours-thematiques-pour-faire-le-plein-de-ressources-1/Changement-climatique/Ressources-Parcours-6/Restitution-Methanisation-organiser-la-concertation>

16 <http://www.cerdd.org/7-parcours-thematiques-pour-faire-le-plein-de-ressources-1/Changement-climatique/Ressources-Parcours-6/Fiche-de-synthese-Acceptabilite-de-la-Methanisation>

Type de projet

Q1

Identité et qualifications du porteur de projet

Il est important d'identifier en amont le ou les porteur(s) de projet. Tout au long des démarches et des procédures administratives, il sera un interlocuteur privilégié. Quelles sont par ailleurs les qualifications du porteur de projet (compétences, formations ou expériences en méthanisation...)?

Q2

Type de projet. Agricole autonome, agricole territorial, Industriels territoriaux, déchets ménagers et biodéchets de collectivités territoriales, STEP, ISDND.

Connaître le type de projet permet d'anticiper les parties prenantes (agriculteurs, industriels, collectivités territoriales...) ainsi que les types d'intrants qui seront utilisés dans le méthaniseur. Pour rappel, cet outil n'a pas été conçu pour se positionner vis-à-vis de projets de méthanisation de boues d'épuration (STEP) ou d'installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Q3

Régime ICPE

Connaître le régime ICPE – du moins contraignant au plus contraignant : DC (déclaration avec contrôle, E (enregistrement), A (autorisation) – est crucial, car toutes les étapes de montage du projet en dépendent, notamment en matière de concertation et de réglementation environnementale. Pour de nombreux critères, les seuils réglementaires minimaux seront indiqués en fonction du régime de l'installation (DC, E ou A). Pour connaître le régime d'une installation, vous pouvez vous référer à la partie : « Comment connaître le régime ICPE d'un projet de méthaniseur? ».

Q4

Impacts de l'implantation


Avec les informations disponibles en amont du projet, les impacts de l'implantation seront-ils plutôt forts ou faibles ? Il est important que le porteur de projet soit transparent sur sa méthode de choix d'implantation et les critères pris en compte. Dans une installation soumise à autorisation, une étude d'impact est réalisée à la demande du préfet. En régime d'enregistrement, seule une notice d'impact est demandée. Le choix de l'implantation doit concilier de nombreux critères : nature de la zone, impacts sur la faune et la flore, distance aux sources d'intrants et aux parcelles d'épandage, distance aux habitations et aux cours d'eau, etc. Si le site d'implantation prévu en amont semble insatisfaisant, il faut demander au porteur de projet de proposer d'autres solutions. Indiquez ici les informations relatives au site d'implantation (voir également les critères détaillés).


Approvisionnement

Q10

Maîtrise du gisement

La maîtrise du gisement est indispensable pour un fonctionnement contrôlé et régulier de l'installation, et donc de la production de biogaz.


 **Point de vigilance** : pas de maîtrise du gisement car fort taux d'imports extérieurs, peu de diversité des intrants extérieurs, fort taux d'intrants de culture à risque (dépendant des années, de la saison), autres intrants à risque (sources de biodéchets pouvant décroître ou être rachetées par un autre acteur), absence d'étude de risque sur l'approvisionnement, pas de capacités de stockage adaptées à la nature des intrants.


 **Bonne pratique** : maîtrise du gisement (produits sur site), intrants variés, étude de risque sur l'approvisionnement et plans alternatifs en cas d'imprévus ou de ruptures partielles, contrats d'approvisionnement.

Q11

Origine et nature des intrants

Le projet de méthanisation ne doit pas être associé ou même générer une production d'intrants à forts impacts environnementaux. Il ne peut pas être la caution verte de systèmes d'élevage industriels. Par exemple, les cultures principales dédiées à la production d'énergie telles que le maïs ne sont pas compatibles avec une production d'énergie durable et respectueuse de l'environnement. En effet, cela revient à reproduire les effets indésirables des biocarburants de première génération. Globalement, la production de cultures principales ou intermédiaires dédiées à l'énergie doit être compatible avec l'agro-écologie. Pour cela, ce type de cultures ne doit en aucun cas recevoir des amendements d'origine chimique (fertilisants, pesticides...) très coûteux énergétiquement et à fort impact sur l'environnement.

 **Point de vigilance** : intrants issus d'élevages industriels non respectueux du bien-être animal (voir critères détaillés), utilisant une forte proportion de cultures principales dédiées (supérieure à 10 %) ; de plus, les intrants doivent être choisis afin de ne pas polluer les sols sur la zone d'épandage ; intrants venant de territoires éloignés (déséquilibre des balances azotées et bilan énergétique moindre dû au transport).


 **Bonne pratique** : intrants locaux, déchets organiques « ultimes », aucune culture énergétique dédiée (ou un plan de réduction de leur usage dans le temps)... La méthanisation est intégrée à une de transition agro-écologique de l'exploitation agricole.


Q12

Valorisation actuelle des intrants

La valorisation des biodéchets doit respecter la hiérarchie des usages : évitement, réduction, valorisation matière et enfin valorisation énergétique (dont méthanisation).

La hiérarchie doit être respectée autant que possible, en fonction des contraintes locales. Le projet de méthanisation ne doit pas détourner des flux de biodéchets qui étaient valorisés de manière déjà satisfaisante. La méthanisation ne doit surtout pas créer un appel d'air pour la création d'une nouvelle source de biodéchets, ce qui serait en complète contradiction avec la logique de valorisation du gisement existant. Pour les intrants d'origine agricole, ils ne doivent pas non plus être détournés d'une valorisation plus satisfaisante.

 **Point de vigilance** : concurrence possible des usages des intrants sur le territoire (filière d'alimentation animale, filière de compostage...) ; concurrence d'un usage traditionnel comme celui de la paille pour les animaux d'élevage.

 **Bonne pratique** : des gisements inexploités de biodéchets sont utilisés comme intrants et le projet ne génère pas de nouveaux besoins de déchets, ni immédiatement, ni à l'avenir. Un plan d'approvisionnement à court, moyen et long terme est disponible.

013

Réduction possible de la source des intrants (biodéchets ménagers et des collectivités)

La priorité doit toujours être mise sur la prévention de la production des déchets lorsque cela est possible, et le méthaniseur ne doit pas pérenniser une source de déchets.



Point de vigilance : le méthaniseur ne doit pas être dimensionné sans prendre en compte les réductions futures possibles des déchets organiques utilisés comme intrants.



Bonne pratique : le projet de méthanisation a pris en compte et planifié les réductions souhaitables de production de biodéchets, et a prévu leur remplacement, ou dimensionné le projet en prévision de futures diminutions.

014

Des améliorations possibles des pratiques agricoles ont-elles été identifiées, notamment sur un plan environnemental ?

La méthanisation a cela d'intéressant qu'elle est souvent un levier pour une évolution globale du système agricole, en matière de fertilisation, d'assolement, de gestion des effluents ou encore d'approvisionnement en énergie... Ainsi, dans certains cas, le projet de méthanisation constitue une opportunité pour repenser les pratiques agricoles.



Bonne pratique : le projet de méthanisation est adossé à un plan d'amélioration des pratiques agricoles.

Identifier des pistes précises d'amélioration

Critères détaillés

Lorsque les principales orientations du projet sont connues et que celui-ci avance dans le temps, il est possible d'affiner son positionnement par rapport au projet de méthanisation grâce à l'expertise acquise et de devenir force de proposition. Évaluer le projet selon les critères détaillés nécessite d'avoir accès à des documents descriptifs du projet, tels que le dossier ICPE, et/ou d'avoir été en contact avec le porteur de projet.

Implantation

11 De quelle nature est le site prévu de l'installation ?

Dans la plupart des projets de méthanisation agricole, l'installation est réalisée à proximité des bâtiments agricoles. Cependant, il est important de rester vigilant. Dans certains cas, la zone peut présenter un intérêt écologique particulier, dans d'autres, une surface telle qu'une friche industrielle peut être valorisée.

 **Point de vigilance** : implantation en zone naturelle ou en zone d'intérêt écologique particulier (zones humides...).

 **Bonne pratique** : une surface déjà artificialisée (friche industrielle...) peut être valorisée par le projet.

12 Une étude a-t-elle été réalisée pour étudier les possibilités d'évitement, de réduction et de compensation des impacts ?

A : justification obligatoire du choix du site dans tous les cas, étude d'impact à la demande du préfet. E : notice d'impact obligatoire.

Le choix du site et des modalités de l'implantation doivent être étudiés scrupuleusement en respectant la hiérarchie : évitement, réduction et enfin compensation (ERC). Le porteur de projet doit aussi justifier le choix du site par rapport aux autres principales alternatives.

13 L'implantation de l'installation génère-t-elle la création d'infrastructures additionnelles : routes, réseau de gaz... ?

La création de l'unité de méthanisation entraîne généralement la création de nouvelles infrastructures en fonction de son dimensionnement et des choix techniques retenus, en termes de valorisation de l'énergie notamment.

Le porteur de projet doit également justifier les choix d'implantation et de fonctionnement par rapport aux autres principales alternatives, et ce afin de limiter la création de nouvelles infrastructures qui pourraient être évitées et l'impact des infrastructures créées.

 **Point de vigilance** : le projet n'a pas été pensé pour limiter au maximum l'impact des nouvelles infrastructures.

14 Une attention particulière a-t-elle été accordée à l'intégration au paysage de l'installation ?

A, E : obligatoire.

L'intégration au paysage de l'installation doit être réalisée même dans le régime de la déclaration pour lequel ce n'est pas obligatoire. L'intégration devra être soignée dans tous les cas. Il peut être proposé au porteur de projet d'impliquer des structures telles que des CAUE (conseils d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement) dans la réflexion d'intégration paysagère.

C3

Une commission de suivi de site sera-t-elle mise en place ?

Les installations classées soumises à autorisation peuvent amener à la création d'une commission de suivi de site (CSS) qui a pour objet de suivre l'activité de l'installation et d'améliorer l'information grâce à la participation de cinq collègues. Cependant, la CSS n'est pas obligatoire et est réservée à des cas particuliers où le suivi est crucial. C'est le préfet qui a la capacité, à la demande d'une association par exemple, de créer une CSS associée à une ou plusieurs installations soumises à autorisation.



Exemple pratique : une commission de suivi de site est créée.

C4

La gouvernance prévue rend-elle possible des propositions d'alternatives ainsi qu'une évolution et une adaptation dans le temps des pratiques effectives ?

Un des enjeux de la gouvernance et de la concertation autour du projet est que les pratiques ne soient pas figées mais qu'elles puissent s'améliorer dans le temps, et ce en concertation avec toutes les parties prenantes.



Exemple pratique : la gouvernance prévue semble rendre possible cette adaptation.

C5

Le projet entraîne-t-il une forte opposition ?

Au fur et à mesure de l'avancement du projet, en fonction de la qualité de la concertation et des choix effectués par le porteur de projet, celui-ci entraînera l'adhésion ou au contraire une opposition de la part des acteurs locaux. Cela constitue un indicateur de la qualité de la concertation. Notamment dans le cas d'une installation soumise à autorisation (A), l'enquête publique a-t-elle révélé une forte opposition ?



Exemple pratique : le projet entraîne une forte opposition, révélée par exemple par les phases de consultation ou de concertation.


Approvisionnement


Cultures

A1

Les CIVEs font-elles l'objet d'un traitement phytosanitaire spécifique ?

Les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVEs) sont intéressantes pour la méthanisation en plus de présenter un fort intérêt agronomique (lutte contre l'érosion des sols, amélioration de la qualité des sols, stockage de carbone dans les sols grâce à la matière résiduelle...). Cependant, les CIVEs ne doivent pas générer d'usage de pesticides ou de fertilisants chimiques pour leur production, au risque de grever leur bilan environnemental.


 **Point de vigilance** : les CIVEs font l'objet d'un traitement aux pesticides. Les semences utilisées sont enrobées d'un traitement pesticide préventif.

 **Bonne pratique** : les CIVEs sont produites sans usage d'intrants de synthèse et permettent d'augmenter la couverture annuelle des sols.

A2

Des algues vertes font-elles partie des intrants ?

Les algues vertes constituent a priori un intrant mal adapté à la méthanisation. En effet, leur méthanisation génère d'importantes quantités de sulfure d'hydrogène (H_2S), qui est corrosif et doit être éliminé durant le processus. De plus, l'introduction d'algues amène souvent du sable qui finit par s'accumuler dans le fond du digesteur. La méthanisation ne doit pas cautionner la production de biodéchets indésirables en leur procurant une voie de traitement.

 **Point de vigilance** : les algues vertes ne doivent pas être envisagées comme intrant.

A3

La part des cultures principales dédiées dans les intrants est-elle amenée à décroître, ou à se restreindre à des cas exceptionnels (démarrage, année exceptionnelle, surplus...)?

Dans tous les cas, la part des cultures principales dédiées est plafonnée à 15 % sur une moyenne de trois ans¹⁶.

 **Bonne pratique** : pas d'utilisation de cultures principales dédiées, ou plan pour diminuer le recours aux cultures principales dédiées.


¹⁶ Décret du 7 juillet 2016 : <https://www.legifrance.gouv.fr/effichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032855125&categorieLien=id>

Élevage

A4

Des intrants agricoles proviennent-ils d'une exploitation en fort excédent d'azote ? Si oui, y a-t-il un plan de réduction des apports d'azote ?

La méthanisation ne dégrade pas l'azote total contenu dans les intrants et une unité de méthanisation ne permet donc pas globalement de réduire la quantité d'azote organique dans des zones en excédent. Seul dans le cas où le digestat est transformé (normé ou homologué) puis revendu, celui-ci peut être exporté pour la fertilisation d'autres zones. Ces options demandent toutefois un surplus d'investissement et des démarches administratives complexes.

 **Point de vigilance** : si le projet de méthanisation est associé à une exploitation en fort excédent d'azote, ou situé sur une zone vulnérable du plan Nitrates, une vigilance accrue sera nécessaire.

A5

Des intrants agricoles proviennent-ils d'une exploitation industrielle ? Si oui, leur part est-elle amenée à réduire ou y a-t-il un plan pour accompagner l'exploitation vers des pratiques plus durables ?


 **Point de vigilance** : des intrants agricoles d'exploitations industrielles sont utilisés et aucun remplacement n'est prévu.

 **Bonne pratique** : les intrants viennent d'une exploitation impliquée dans une dynamique agro-écologique.

A6

Des intrants agricoles sont-ils issus d'une activité non respectueuse du bien-être animal ? (Si oui, sont-ils amenés à disparaître ?)

Pour FNE, le terme « bien-être animal » désigne non seulement l'absence de souffrances physique et psychique, mais aussi la présence d'un état mental positif en lien avec un vécu agréable. Ainsi, en fonction de l'espèce, les conditions d'élevage doivent répondre aux besoins physiologiques, comportementaux et affectifs des animaux. L'alimentation doit assurer la pleine santé, l'eau doit être accessible, la zone de repos confortable, l'ambiance saine, les animaux doivent être protégés des impacts climatiques extrêmes. L'environnement doit être enrichi, c'est-à-dire suffisamment spacieux, structuré et équipé pour que s'expriment les comportements de l'espèce et en particulier permettre des activités d'exploration et de recherche alimentaire. La présence de congénères doit permettre des interactions et liens sociaux. L'accès au plein air est un critère important, en réponse aux divers besoins des animaux. Les indicateurs de bien-être sont l'intégrité corporelle, la bonne santé et un comportement naturel qui correspond à des émotions positives. Selon FNE, tout élevage doit chercher à atteindre ces objectifs. Pour y parvenir, la compétence et la personnalité de l'éleveur sont déterminantes.

 **Point de vigilance** : des intrants agricoles issus d'une activité non respectueuse du bien-être animal sont utilisés.

Valorisations du biogaz et du digestat

Productions énergétiques

V1

Une étude a-t-elle été effectuée sur toutes les valorisations potentielles du biogaz ?

L'injection de biométhane et la cogénération doivent être les deux valorisations prioritaires. Tout nouveau projet de méthanisation d'une capacité supérieure à 300 kWe doit faire réaliser par un gestionnaire de réseau de gaz (ex. : GRDF) une étude de pré-faisabilité pour vérifier la faisabilité d'un raccordement au réseau. Si l'étude conclut en faveur de l'injection, fondée sur des critères de capacité d'absorption du réseau de gaz et de coût de raccordement, alors l'injection devient prioritaire.



Point de vigilance : si la valorisation du biogaz semble insuffisante (faible rendement, pas de récupération de la chaleur...), il faut s'assurer qu'une étude a été réalisée sur d'autres valorisations possibles.

V2

Quel est le taux de valorisation global de l'énergie ?

Selon le mode de valorisation du biogaz, il est possible d'estimer le taux de valorisation de l'énergie (V), en supposant que la valorisation est la même tout au long de l'année :

- Production d'électricité uniquement ; $r = 30 - 35 \%$.
- Production de chaleur uniquement ; variable.
- Cogénération électricité chaleur ; $r = 30 - 35 \%$ (électricité) + $0 - 55 \%$ (chaleur, selon taux de valorisation), généralement $> 50 \%$ et jusqu'à 90% environ.
- Valorisation biogaz en biométhane : transport, injection dans le réseau... ; $r > 90 \%$.

Signalons que jusqu'à l'arrêté du 30 octobre 2015, les unités de méthanisation bénéficiaient d'un bonus au rachat de l'électricité en fonction de leur taux de valorisation énergétique. Cette incitation financière n'existe plus pour les nouveaux projets. Depuis 2011, l'injection de biométhane dans le réseau de gaz naturel bénéficie d'un tarif d'achat.

V3

Dans le cas de production d'électricité ou de cogénération, quel est l'équipement utilisé ?


La production d'électricité peut s'effectuer avec plusieurs types de turbines à gaz ou moteurs à cogénération d'électricité et de chaleur. Les moteurs appelés dual-fuel peuvent fonctionner alternativement avec le biogaz issu de l'installation ou avec un carburant fossile apporté de l'extérieur, à hauteur de 10% maximum. Ils sont utilisés pour compléter ou remplacer le biogaz afin de fournir une production constante d'électricité. L'unité de méthanisation devient alors partiellement une centrale thermique fossile, ce qui contredit l'objectif initial de production d'énergie renouvelable.



Point de vigilance : utilisation d'un moteur dual-fuel alimenté en énergie fossile (sauf pour la phase de démarrage de l'installation).


V8

Les exploitations disposent-elles de matériel adapté pour la valorisation optimum du digestat et la limitation des émissions de polluants de l'air et de gaz à effet de serre (pendillards...)?

 **Bonne pratique** : un équipement adapté est requis pour la valorisation optimale des deux phases du digestat et la prévention des pollutions (particules fines notamment). Des pendillards, injecteurs ou enfouisseurs peuvent être utilisés pour la phase liquide ; des enfouisseurs peuvent également être utilisés pour la phase solide.


V9

Les exploitations mettent-elles en œuvre d'autres pratiques d'épandage limitant les émissions de gaz à effet de serre et/ou précurseurs de particules fines ?

 **Bonne pratique** : au-delà de l'équipement, des bonnes pratiques peuvent être adoptées : incorporation rapide ou injection des engrais pouvant générer des gaz à effet de serre ou des précurseurs de particules fines, vigilance quant aux besoins des plantes ou encore attention particulière portée à la météo pour le calendrier des épandages.

V10

Quel serait le taux de substitution des engrais de synthèse dans les exploitations ?

 **Bonne pratique** : l'exploitation peut parvenir à remplacer tout ou partie importante de ses approvisionnements en engrais de synthèse par les digestats issus de l'unité de méthanisation.

V11

Le digestat est-il utilisable en agriculture biologique ?

 **Bonne pratique** : à certaines conditions, le digestat peut être épandu sur des parcelles en agriculture biologique.

Co4**Aspects économiques du projet**

Plusieurs éléments sont à prendre en compte pour l'analyse économique du projet. D'une part, la rentabilité prévue et le nombre d'années pour un retour sur investissement, généralement autour de dix ans. D'autre part, le taux d'aides publiques pour l'investissement ou encore l'origine des recettes.

De plus, le projet engendre d'autres effets induits : créations d'emplois, éventuels impacts négatifs ou positifs sur les autres activités économiques locales (maraîchage bio, tourisme...) ou sur le patrimoine local.

Co5**Bilan gaz à effet de serre du projet (transports, épandage du digestat, gestion des déchets, changement de l'utilisation des sols...)**

La diminution des émissions de gaz à effet de serre est un des éléments-clés de la lutte contre le changement climatique. Un bilan de gaz à effet de serre est très couramment effectué pour les dossiers de méthaniseurs et le bilan est généralement positif (évitement d'émissions). Cependant, s'il n'est pas accessible ou s'il n'a pas été effectué, l'ADEME a développé un l'outil DIGES¹⁷ permettant de les estimer si le plan d'approvisionnement est connu.

¹⁷ <http://optigede.ademe.fr/sites/default/files/fichiers/DIGES2.xls>

GLOSSAIRE

Autorisation

Régime le plus contraignant de la réglementation ICPE. Il entraîne notamment une enquête publique ainsi que la possibilité d'une étude d'impact. La procédure d'autorisation suit la procédure de l'autorisation environnementale unique à partir du 1^{er} janvier 2017. Abréviation : A.
> Voir également : autorisation environnementale unique, concertation, déclaration, enquête publique, enregistrement, ICPE.

Autorisation environnementale unique

Nouvelle procédure à partir du 1^{er} janvier 2017 appliquée notamment aux projets de méthanisation soumis à autorisation. Elle a pour objectif de réduire les délais d'instruction à 9 mois contre 12 à 15 mois actuellement. De plus, elle permet de réaliser la concertation sur tous les aspects du projet en une seule enquête publique (espèces protégées, implantation, défrichement...), et non de façon morcelée.
> Voir également : autorisation, ICPE.

Bien-être animal

Absence de souffrances physique et psychique, mais aussi présence d'un état mental positif en lien avec un vécu agréable. Ainsi, en fonction de l'espèce, les conditions d'élevage doivent répondre aux besoins physiologiques, comportementaux et affectifs des animaux. L'alimentation doit assurer la pleine santé, l'eau doit être accessible, la zone de repos confortable, l'ambiance saine, les animaux doivent être protégés des impacts climatiques extrêmes. L'environnement doit être enrichi, c'est-à-dire suffisamment spacieux, structuré et équipé pour exprimer les comportements de l'espèce et en particulier permettre des activités d'exploration et de recherche alimentaire. La présence de congénères doit permettre des interactions et liens sociaux. L'accès au plein air est un critère important, en réponse aux divers besoins des animaux. Les indicateurs de bien-être sont l'intégrité corporelle, la bonne santé et un comportement naturel qui correspond à des émotions positives. Selon FNE, tout élevage doit chercher à atteindre ces objectifs.

Biogaz

Mélange gazeux provenant directement de la décomposition des déchets en milieu sans oxygène lors du processus de méthanisation. Il contient en général de 50 à 75 % de méthane, le reste étant composé essentiellement de CO₂ et de vapeur d'eau.
> Voir également : bioGNV, biométhane.

BioGNV

BioGNV ou biométhane carburant, il est constitué de méthane comprimé dans des containers à plus de 200 bars pour servir de carburant pour les véhicules. Identique en composition au GNV d'origine fossile, le bioGNV est d'origine renouvelable.
> Voir également : biogaz, biométhane, GNV.

Biométhane

Une fois le biogaz épuré du CO₂, de la vapeur d'eau et des autres traces de gaz, il contient plus de 95 % de méthane et est alors appelé biométhane. Il possède une composition similaire au gaz naturel d'origine fossile et peut être utilisé pour les mêmes usages.
> Voir également : biogaz, bioGNV.

Bonne pratique	<p>Certains critères de Méthascope peuvent faire l'objet d'une « bonne pratique ». Il s'agit d'un aspect du projet qui se distingue par son côté exemplaire, que cela soit d'un point de vue environnemental ou du point de vue de la concertation. Les « bonnes pratiques » sont à encourager auprès des porteurs de projet, et à souligner lorsqu'elles sont effectives.</p> <p>> Voir également : point de vigilance.</p>
CIVE	<p>« Culture intermédiaire à vocation énergétique ». Une CIVE est une culture qui s'intercale entre deux cultures dites principales. Elle n'est pas destinée à être récoltée à maturité. En revanche, elle présente de nombreux atouts agronomiques : elle permet une couverture des sols, évitant son érosion et améliorant sa structure, elle permet d'augmenter le taux de matières organiques dans le sol lorsqu'une partie est laissée à la terre, enfin, la partie récoltée sert à la production d'énergie.</p>
Cogénération	<p>La cogénération est un des modes de valorisation du biogaz produit par la méthanisation. Il consiste en une production conjointe d'électricité et de chaleur. Cette dernière, en plus de réchauffer le digesteur, sert alors à répondre à un besoin de chaleur local (sur l'exploitation agricole, via un réseau de chaleur...). La cogénération permet d'atteindre des rendements de valorisation énergétique très élevés, de 50 à 90 %.</p> <p>> Voir également : biogaz, injection.</p>
Concertation	<p>Une concertation est une attitude globale de demande d'avis sur un projet, par la consultation de personnes intéressées par une décision avant qu'elle ne soit prise. L'autorité, qui veut prendre une décision, la présente aux personnes concernées et engage un dialogue avec elles. L'autorité reste libre de sa décision. La concertation peut être engagée très en amont de la décision, dès les études préalables.</p> <p>> Voir également : consultation, information.</p>
Consultation	<p>La consultation est un processus par lequel les décideurs demandent l'avis de la population afin de connaître leurs opinions, attentes et besoins, à n'importe quel stade de l'avancement d'un projet. Celle-ci n'a cependant aucune certitude que ses remarques ou contributions soient prises en compte dans la décision finale.</p> <p>> Voir également : concertation, information.</p>
Déclaration	<p>Régime le moins contraignant de la réglementation ICPE. Dans le cas des installations de méthanisation, il s'agit d'une déclaration avec contrôle, abréviation : DC.</p> <p>> Voir également : autorisation, enregistrement, ICPE.</p>
Digestat	<p>La matière organique résiduelle du procédé de méthanisation est appelée digestat. À l'issue d'un procédé en voie liquide par exemple, il est constitué d'une phase liquide, riche en azote, facilement assimilable par les plantes, et d'une phase solide, qui peut être utilisée comme fertilisant et amendement. Le digestat contient tous les éléments présents dans les intrants (azote, phosphore...) et de la matière organique stable.</p> <p>> Voir également : intrants.</p>

