

TERRALTO

ENSEMBLE FAISONS VIVRE VOS PROJETS

Rapport final

Etude d'élaboration d'une stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PNRL

2022

Réalisation

Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle

En partenariat avec :

Chambre d'agriculture de Moselle

Chambre d'agriculture de Meuse

Quelia



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
1	RESUME DE L'ETUDE	6
2	DEFINITIONS ET ENJEUX DE LA METHANISATION VERTUEUSE	7
2.1	Définitions.....	7
2.2	Les enjeux de la méthanisation vertueuse	8
3	ETAPE 1 : ETAT DES LIEUX DES UNITES DE METHANISATION EXISTANTES ET CELLES EN PROJET SUR LE TERRITOIRE ET POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT	10
3.1	Etat des lieux des méthaniseurs existants du territoire	10
3.1.1	Enquête auprès des méthaniseurs du territoire.....	10
3.1.1.1	Une filière dynamique sur le territoire	10
3.1.1.2	Un approvisionnement principalement basé sur des effluents d'élevage	11
3.1.1.3	Les surfaces agricoles mobilisées par les méthaniseurs existants	12
3.1.2	Fiches de synthèse par méthaniseur	13
3.2	Etude du potentiel de gisement pour de nouvelles unités de méthanisation vertueuses sur le territoire du PnrL.....	13
3.2.1	Estimation des effluents d'élevage mobilisables.....	13
3.2.2	Estimation des matières vertes à mobiliser	14
3.2.3	Résultats de l'estimation du potentiel de gisement	14
3.3	Enjeux eaux et biodiversité du territoire du Parc naturel régional de Lorraine relatifs à l'épandage d'azote.....	15
3.3.1	Les surfaces à enjeux biodiversité	15
3.3.2	Les surfaces à enjeux qualité de l'eau.....	16
3.3.3	Etude de l'épandage des digestats en adéquation avec les enjeux environnementaux du PNRL	18
3.4	Résultats de l'étude de potentiel.....	19
3.5	Conclusion de l'étape 1.....	20
4	CONDUIRE UNE DEMARCHE D'ANIMATION ET DE REFLEXION TERRITORIALE POUR ELABORER UNE STRATEGIE PARTAGEE DE DEVELOPPEMENT DE LA METHANISATION .	21
4.1	Méthodologie.....	21
4.2	Résultats.....	21
4.2.1	Résultats des réunions de concertation	21
4.2.2	Comparaison de la stratégie de méthanisation du territoire du PnrL avec la stratégie régionale de méthanisation.....	23
4.3	Conclusion de l'étape 2.....	36
5	DEFINITION DE SCENARII D'EVOLUTION POUR UNE METHANISATION DURABLE	37
5.1	Méthode	37
5.2	Préconisations opérationnelles.....	37

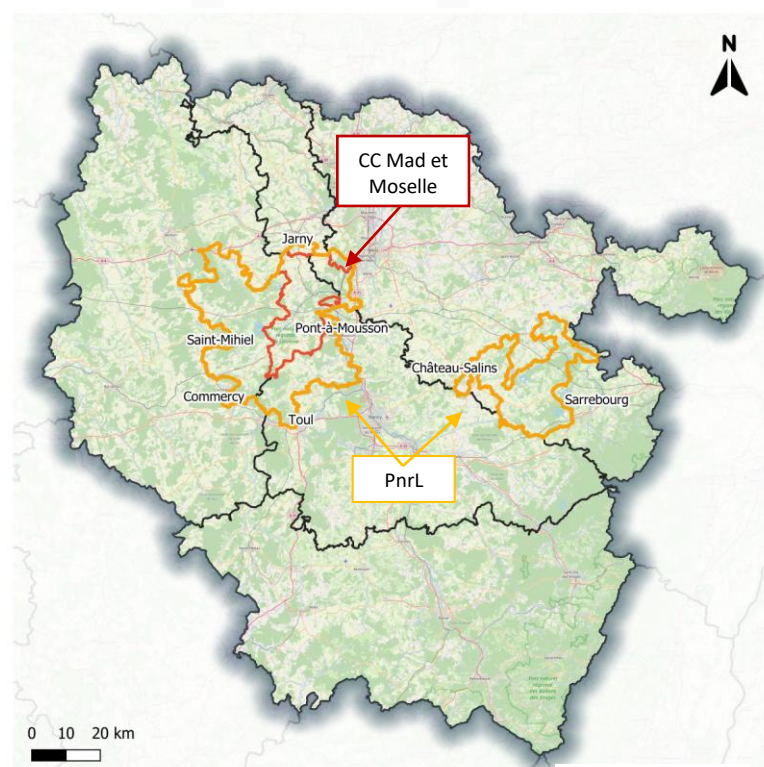
SOMMAIRE

5.3	Conclusion de l'étape 3.....	54
6	ETAPE 4 : PROPOSER UNE OFFRE D'ACCOMPAGNEMENT POUR LES PORTEURS DE PROJET ET LES ACTEURS LOCAUX	55
6.1	Méthode	55
6.2	Tableau récapitulatif des outils servant à alimenter la stratégie de méthanisation durable sur le PnrL	57
6.3	Conclusion de l'étape 4.....	137
7	ETAPE 5 : VALORISER LES RESULTATS DE L'ETUDE ET DEFINIR LES PERSPECTIVES	138
7.1	Les essentiels d'une bonne communication	139
7.2	4 types de cibles pour le plan de communication	139
7.3	Des éléments de langage selon les axes stratégiques retenus.....	139
7.4	Pistes de valorisation de l'étude	141
7.5	Proposition de plan d'actions communication	142
8	CONCLUSION	143
	GLOSSAIRE.....	145
	BIBLIOGRAPHIE.....	146
	ANNEXES	147

1 Introduction

Le Parc naturel régional de Lorraine (PnrL) a été créé par décret ministériel du 17 mai 1974. Il s'étend sur près de 210 000 hectares, et compte 182 communes pour 78 000 habitants. Son territoire comprend également, en totalité ou partiellement, 14 communautés de communes ou d'agglomération avec lesquelles le Parc noue actuellement des partenariats, comme par exemple la communauté de communes de Mad et Moselle. Situé à proximité des agglomérations de Metz et de Nancy, le Parc est au contact direct du sillon mosellan, axe majeur du développement régional qui le scinde en deux zones distinctes :

- La zone orientale, caractérisée par ses nombreux étangs et ses zones halophiles, située entre Château-Salins et Sarrebourg
- La zone occidentale, limitée par les vallées de la Meuse et de la Moselle, par les villes de Metz et de Jarny au nord et de Toul au sud. Les Côtes de Meuse et de Moselle ainsi que les zones humides de la Woèvre sont véritablement l'emblème de la zone Ouest du Parc



Source : CDA54

96% des surfaces du Parc sont en espaces naturels et agricoles. La forêt couvre 35% de la surface et les milieux herbacés 22,5%. Les plans d'eau s'étendent sur près de 4 400 ha (Charte 2015-2027 du PnrL).

Les données du RPG permettent de mettre en lumière les terres arables sur lesquelles sont mises en place les cultures (blé, orge, colza, tournesol, maïs etc.), les prairies permanentes et les cultures pérennes (vignes et vergers) :



La Charte du Parc est le projet de territoire du Parc naturel régional de Lorraine pour la période 2015-2030. Ce projet de territoire s'articule autour de 3 grandes vocations :

- Un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités
- Un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine
- Un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses populations

Ce projet de territoire conçu avec les collectivités locales, les acteurs locaux et les partenaires institutionnels signataires de la Charte se décline en objectifs stratégiques et opérationnels ainsi qu'en mesures à mettre en œuvre ou à prendre en compte.

L'une des mesures prioritaires de la Charte est de « développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels ». Cet objectif de la Charte du Parc s'articule avec d'autres mesures relatives à la préservation de la Trame Verte et Bleue du territoire, du patrimoine naturel, de la ressource et de la qualité de l'eau, du soutien à une agriculture respectueuse de l'environnement, de la préservation des paysages et du patrimoine, du soutien à la réalisation de projets exemplaires et à l'émergence d'une économie verte et de proximité.

La Charte du Parc définit également des principes à prendre en compte dans les stratégies et les projets d'énergies renouvelables :

- Identifier de façon partagée les typologies d'énergies renouvelables adaptées aux enjeux locaux et promouvoir un principe de complémentarité entre les différents types d'énergie renouvelables
- Mettre en place des projets exemplaires en matière de développement des énergies renouvelables, dans le cadre d'un schéma directeur fixant des objectifs précis, ambitieux et réalistes, en lien avec les objectifs régionaux et dans le respect des paysages et de la biodiversité
- Développer les énergies renouvelables en concertation avec les acteurs locaux et les habitants avec la mise en place d'outils de financements participatifs
- Pour l'ensemble des énergies renouvelables, avoir une vigilance particulière quant à l'intégration paysagère et architecturale des projets sur les paysages et leurs impacts sur la biodiversité et les continuités écologiques.

En référence à l'article L 333-1 du code de l'environnement, le territoire classé du Parc naturel régional de Lorraine est un périmètre de protection conventionnelle pour la biodiversité et les paysages. Dans ce cadre, lors de la réalisation de projets d'infrastructure d'énergies renouvelables considérés au titre des ICPE (Installations classées pour la protection de l'environnement) ou nécessitant une étude d'impacts, le Parc est saisi par l'Autorité Environnementale pour formuler un avis.

Déjà doté d'un guide de préconisations sur le photovoltaïque et d'un schéma éolien, le PnrL souhaite aujourd'hui réaliser une étude pour élaborer une stratégie de méthanisation durable sur le territoire du Parc, concertée avec les acteurs locaux.

Cette étude s'axe donc autour de la méthanisation, l'une de ces énergies renouvelables, par ailleurs déjà présente sur le territoire. L'objectif de cette stratégie de méthanisation durable est de faire émerger des pistes d'action et des outils pour permettre d'améliorer les unités existantes et d'accompagner les éventuels nouveaux projets en cohérence avec la stratégie régionale de méthanisation, la charte du Parc et les enjeux des territoires. Elle est commanditée par la PnrL en partenariat avec la communauté de communes de Mad et Moselle et est financé par des fonds européens FEADER. Le territoire du PnrL et de la communauté de communes de Mad et Moselle représentent 187 communes pour 85 000 habitants. La Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle est chargée de la réalisation de cette étude, en partenariat avec les Chambres d'agriculture de Meuse et de Moselle et avec le bureau d'étude Quelia, spécialisé dans la concertation autour des énergies renouvelables. Un comité de pilotage composé de représentants des collectivités locales, des services de l'Etat, d'acteurs de la gestion de l'eau, de la Chambre régionale de l'agriculture, etc... a été mis en place pour suivre et orienter le déroulement cette étude.

1 Résumé de l'étude

L'étude a débuté en février 2022 par une réunion de lancement organisée par le PnrL (annexe 12) à l'attention des collectivités locales, des agriculteurs, des partenaires pour présenter les objectifs de l'étude, le profil énergétique du territoire, la stratégie régionale et échanger sur les enjeux énergétiques. L'étude s'est terminée en novembre de la même année et se compose de 5 grandes étapes (calendrier disponible en annexe 1) :

L'étape 1 consiste en un état des lieux de la filière sur le territoire ainsi que de l'évaluation de son gisement pour accueillir de potentiels nouveaux projets vertueux. Le résultat de cette étude montre des potentiels différents sur le territoire.

L'étape 2 a consisté en des réunions de concertation entre les acteurs du territoire pour recenser leurs avis et préoccupations, et ainsi recenser et définir les grands axes et les orientations de la future stratégie de méthanisation du Parc. Pour cela, une première réunion s'est déroulée le 11 mars 2022 sur chaque secteur géographique du Parc lors de laquelle chacun des acteurs a pu s'exprimer et poser ses questions. Une seconde réunion a eu lieu le 24 mars 2022 dans chacun des secteurs pour apporter des réponses d'experts (PNRL, AERM, SAGE, Chambre d'agriculture) et faire émerger les grands axes et les orientations de la future stratégie. Enfin, une dernière réunion de conclusion a eu lieu le 3 juin 2022 afin de présenter les résultats de cette concertation aux acteurs du territoire, ainsi que les axes stratégiques, les orientations, les critères et les propositions retenus suite aux nombreux échanges qui ont eu lieu.

L'étape 3 consiste à faire ressortir de ces axes stratégiques des préconisations opérationnelles pour améliorer les unités existantes et les potentielles nouvelles unités. A partir de la stratégie régionale et des réunions de concertation, un plan d'action est proposé pour permettre aux porteurs de projet la mise en œuvre de ces préconisations. De plus, pour permettre une bonne insertion économique, environnementale, paysagère et sociétale des projets, une liste des acteurs locaux et leurs rôles dans l'accompagnement des projets est intégrée pour guider les porteurs de projet.

L'étape 4 de l'étude consiste à recenser des outils, existants ou à créer, qui permettront aux agriculteurs de réaliser leurs projets de méthanisation en adéquation avec la stratégie méthanisation durable du territoire du PnrL. Certains outils seront également destinés à d'autres acteurs du territoire (collectivités, riverains etc.) pour mieux comprendre les différents paramètres qui régissent un projet de méthanisation, et pour éventuellement travailler en synergie avec les méthaniseurs du territoire.

Pour terminer, la 5^{ème} et dernière étape consiste en la réalisation d'un plan de communication pour promouvoir et définir les perspectives de la présente étude.

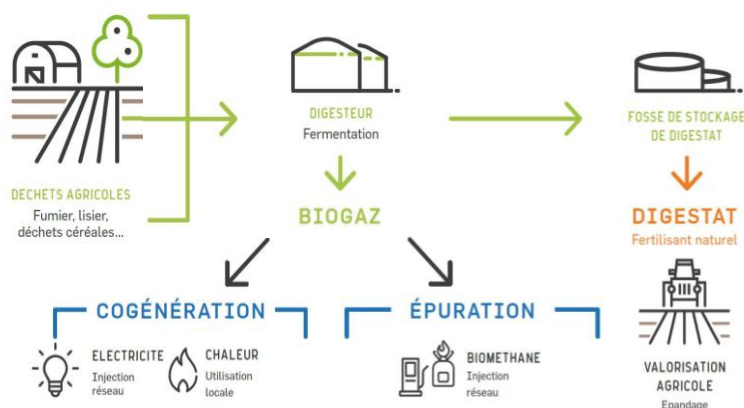
Un partenariat élargi aux acteurs institutionnels et territoriaux concernés par la méthanisation (Région/ ADEME, Chambre régionale d'agriculture, Communautés de communes, PETR /Pays, SAGE du Trey de l'Esch, et du Rupt de Mad, Services de l'Etat (DREAL, DDT), Agence de l'eau Rhin-Meuse...) a été construit pour mettre en œuvre cette démarche. Ces partenaires ont été associés lors des différentes étapes de l'étude et dans le cadre d'un comité de pilotage.

2 Définitions et enjeux de la méthanisation vertueuse

2.1 Définitions

Principe de la méthanisation agricole

La méthanisation est un processus naturel de dégradation de matières organiques par des microorganismes, naturellement présents dans les déjections animales, en absence d'oxygène (condition anaérobie). Cette fermentation entraîne la formation de biogaz, majoritairement constitué de dioxyde de carbone (CO₂) et de biométhane (CH₄).



Le biométhane est valorisé en électricité et en chaleur dans le cas de la cogénération, ou directement envoyé dans les réseaux gaziers dans le cas de l'injection. Cela représente une source d'énergie renouvelable produite et consommée localement. La matière résiduelle suite à cette dégradation est le digestat. Il s'agit d'un fertilisant naturel qui est valorisé par épandage sur les parcelles agricoles et qui permet de réduire l'utilisation des engrais de synthèse dont la fabrication génère de nombreux gaz à effet de serre.

Les différents types d'intrants

- Les effluents d'élevage : ce sont les déjections animales (fumiers et lisiers), issues principalement des élevages bovins et ovins en Lorraine. La réglementation actuelle impose au moins 60% d'effluents (fumiers et lisiers) dans la ration des méthaniseurs pour obtenir la prime effluent (*arrêté du 13 décembre 2016 pour les tarifs de l'électricité et arrêté du 23 novembre 2020 pour les tarifs du gaz*). Cela permet d'avoir le meilleur prix de vente de l'électricité ou du gaz produit.

Ces intrants présentent plusieurs avantages :

- Ce sont des matières disponibles par la présence de fermes en polyculture élevage
- La méthanisation permet d'optimiser leur gestion (réduction des impacts visuels et olfactifs par la suppression du stockage en bout de champs, meilleure valorisation de l'azote)
- Ces intrants ont un pouvoir tampon qui favorise l'activité bactérienne des digesteurs
- Les cultures principales : ce sont des cultures dédiées à l'alimentation humaine ou animale et sont limitées à 15% du tonnage total de la ration (*décret n°2016-929 du 7 juillet 2016*). Exemple : maïs ou céréales semées en septembre/octobre et récoltées en juillet
- Les Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVEs) : ce sont des cultures intercalées entre deux cultures principales qui n'ont donc pas de vocation alimentaire. Elles nécessitent peu d'azote par rapport à une céréale alimentaire et pas de produits phytosanitaires. Elles permettent de couvrir les sols en hiver et donc de limiter l'érosion tout en apportant du

carbone au sol. Exemple : céréales immatures (seigle, triticale etc.) semées en septembre et récoltées en mai.

Une méthanisation est dite agricole lorsqu'au moins 51% de ces intrants sont d'origine agricole et que les agriculteurs ou les exploitations agricoles représentent au moins 51% des parts de la société.

2.2 Les enjeux de la méthanisation vertueuse

Pour s'assurer une durabilité, une unité de méthanisation se doit d'être en premier lieu **rentable**. Pour cela, d'autres critères sont nécessaires, comme par exemple :

- L'**efficacité énergétique** : plus l'unité valorise l'énergie produite, meilleure sera la viabilité économique du projet. L'effet sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre sera du coup plus important.
- L'**efficacité agronomique** : l'impact de la méthanisation sur les fermes doit être positif et inversement. Ainsi, la valorisation des effluents doit permettre de mieux les valoriser (davantage d'azote directement disponibles pour les plantes), d'améliorer leur gestion (suppression de la mise aux normes et du dépôt en bout de champ), mais aussi de faire des économies d'engrais de synthèse (remplacés en partie par les digestats).
- La **non concurrence** avec les activités existantes : une unité de méthanisation doit permettre de soutenir les activités existantes, dont l'élevage (pour bénéficier par exemple de la prime effluents).
- L'**autonomie en intrants** est primordiale : l'agriculteur doit pouvoir garantir l'alimentation quotidienne de l'unité. Si des opportunités de matières extérieures peuvent tout à fait être saisies, en leur absence l'exploitant doit pouvoir la faire fonctionner.
- La valorisation des **déchets de proximité** : plus un intrant provient de loin, plus les charges de transport seront élevées et plus la rentabilité de l'unité sera impactée.
- La priorité aux **effluents d'élevage** : ce sont des matières disponibles, « gratuites », qui permettent à l'exploitant de vendre son énergie au prix maximum et qui stabilise la biologie des digesteurs.
- La **priorité aux CIVEs par rapport aux cultures principales** : les CIVEs sont des cultures à bas niveau d'impacts (peu de fertilisation et pas de traitement phytosanitaire) qui permettent de couvrir les sols en hiver, de restituer du carbone au sol et de diversifier les rotations (réduction de l'usage des produits phytosanitaires à l'échelle de la rotation).
- L'adoption de **bonnes pratiques d'épandage** : l'objectif est d'épandre le digestat au bon endroit (sur des surfaces potentiellement épandables) et au bon moment avec le matériel adapté en prenant en compte le contexte local lié à la préservation des ressources en eau et de la biodiversité, tout cela afin de valoriser au maximum l'azote directement disponible pour les plantes. C'est un vrai gain économique pour la ferme qui permet aussi de faire face à la volatilité du prix de l'azote. Pour optimiser sa fertilisation, il convient de prévoir une capacité de stockage suffisante.

D'autres enjeux ne sont pas forcément toujours directement liés à la cohérence économique des projets, mais ils peuvent tout de même en renforcer la durabilité et en favoriser l'insertion territoriale :

- La **cohérence territoriale** : les unités importent des intrants, produisent de l'énergie verte et exportent du digestat sur un territoire donné et elles doivent donc s'y inscrire durablement.
- La **concertation** avec les acteurs locaux : la méthanisation est un process peu connu et qui doit être expliqué aux acteurs locaux pour être accepté et concerté (réunions, échanges avec les élus et riverains, portes ouvertes etc.)
- La préservation des **paysages** : les unités doivent réfléchir à leur intégration paysagère et à leurs impacts sur le paysage pour optimiser leur intégration territoriale (choix des matériaux, des couleurs, enterrement des cuves, choix de la localisation du site etc.)
- La préservation du **cadre de vie** : la méthanisation réoriente le trafic routier (les effluents ne vont plus au champ mais sur le site, les cultures ne sont plus collectées par la coopérative mais emmenées à l'unité de méthanisation) et le concentre. D'autres impacts peuvent être répertoriés (émissions d'odeurs des effluents stockés etc.). Il convient d'étudier ses impacts et de faire en sorte de les minimiser.

Les enjeux prioritaires pour une méthanisation durable sur le territoire seront définis et précisés dans le cadre des réunions de proximité avec les acteurs locaux (étape 2) pour qu'il en découle des préconisations opérationnelles (étape 3).



3 Etape 1 : état des lieux des unités de méthanisation existantes et celles en projet sur le territoire et potentiel de développement

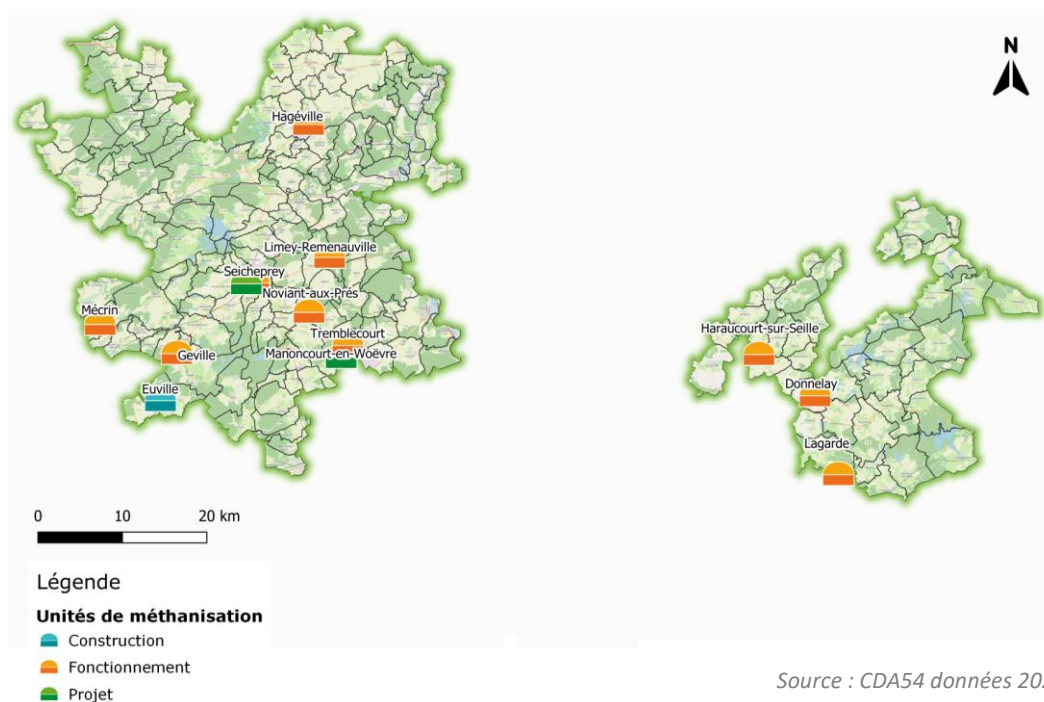
3.1 Etat des lieux des méthaniseurs existants du territoire

3.1.1 Enquête auprès des méthaniseurs du territoire

3.1.1.1 Une filière dynamique sur le territoire

Tous les agriculteurs méthaniseurs présents sur le territoire du Parc ont été contactés afin de connaître les caractéristiques de leur unité et leurs pratiques. Aujourd'hui, ce sont 11 unités qui sont en fonctionnement sur le territoire et 3 unités en projet. Cela concerne 44 exploitations associées et 110 exploitations apporteuses de matières pour un total de 293 430T d'intrants traités chaque année. L'énergie produite permet de fournir en électricité l'équivalent de 9250 foyers et l'équivalent de 5610 foyers en chauffage, ou l'équivalent de 4460 foyers en gaz. A la fin du processus de méthanisation, ce sont 10 770 ha qui valorisent les 208 000T/an de digestat produits.

Unités de méthanisation existantes et en projet sur le territoire du Pnrl



Synthèse des impacts de la méthanisation sur le territoire du PnRL

		Zone Ouest	Zone Est
Nombre d'unités en fonctionnement		8 unités	3 unités
Nombre d'exploitations associées		19 fermes	25 fermes
Nombre de fermes apportant de la matière % de fermes du territoire		82 18%	28 14%
Tonnage des intrants mobilisés		209 050T/an	84 380T/an
En moyenne, part des intrants provenant de moins de 5km		83%	89%
Surfaces mobilisées en maïs Part de la sole totale de maïs		277 ha 4,2%	193 ha 5,7%
Surface mobilisée pour l'épandage des digestats Part de la SAU		4976 ha 6,3%	5793 ha 17,7%
Puissance totale en cogénération		5070 kW _é	710 kW _é
Equivalent foyers en électricité		8110 foyers	1140 foyers
Puissance totale en injection		140 Nm ³ CH ₄ /h	450 Nm ³ CH ₄ /h
Equivalent foyers en gaz		1060 foyers	3400 foyers
Equivalent temps plein méthanisation		19,5 ETP	5,3 ETP

Impacts :

- Economiques
- Energétiques
- Environnementaux

Les impacts économiques :

- Les exploitations agricoles augmentent et diversifient leurs productions (CIVEs, énergies vertes) et donc leurs sources de revenus, ce qui leur permet une meilleure résilience
- Les exploitations agricoles réduisent leurs charges (baisse de l'achat des engrais de synthèse et des produits phytosanitaires)
- Des emplois locaux sont créés
- Le prix de vente des intrants est contractualisé sur plusieurs années

Les impacts environnementaux :

- L'introduction de CIVEs à bas niveau d'impacts permet de diversifier les rotations et donc de diminuer l'usage des produits phytosanitaires
- Les prairies et les cultures de l'exploitation comme le maïs, le colza ou les céréales peuvent recevoir du digestat et donc l'utilisation des engrais de synthèse diminue lorsque les bonnes pratiques d'épandage des digestats sont respectées
- Si ces bonnes pratiques ne sont pas respectées (matériel inadapté, météo défavorable, apport à un moment où la culture n'a pas de besoin en azote, stockages trop petits), l'épandage du digestat (comme celui des autres engrais) peut générer des pertes d'azote par volatilisation ou lessivage et la qualité de l'air et de l'eau peuvent être impactées

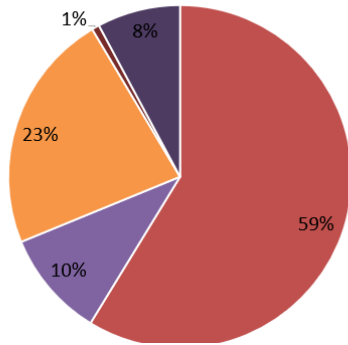
Les impacts énergétiques :

- L'analyse de cycle de vie des unités de méthanisation démontre un bilan carbone positif
- Les intrants proviennent majoritairement d'un rayon de moins de 5km
- Les digestats sont épandus localement

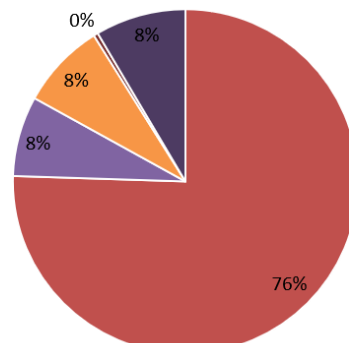
3.1.1.2 Un approvisionnement principalement basé sur des effluents d'élevage

Les effluents représentent en moyenne **60% de la ration à l'ouest** et **76% à l'est**. L'est du territoire comprend 3 unités dont une de taille importante portée par un collectif d'éleveurs dont l'objectif principal est de valoriser tous leurs effluents. Enfin, des déchets verts et biodéchets sont introduits à hauteur de 8% en moyenne dans les unités.

Ration moyenne des méthaniseurs en fonctionnement sur la zone Ouest du PNRL



Ration moyenne des méthaniseurs en fonctionnement sur la zone Est du PNRL

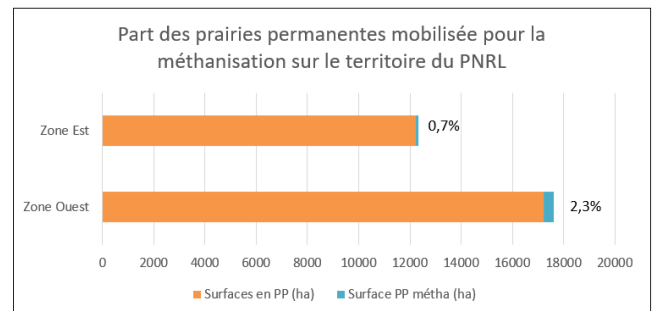
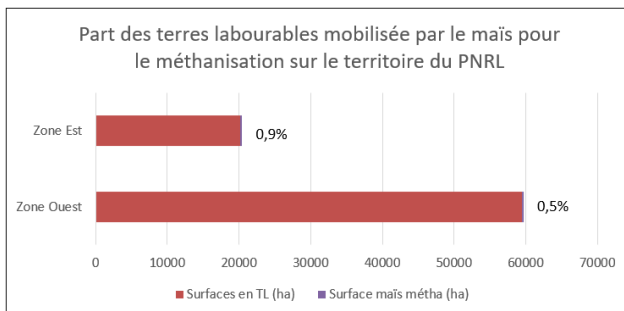
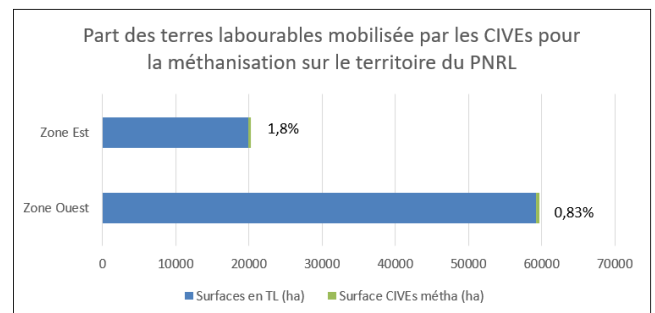
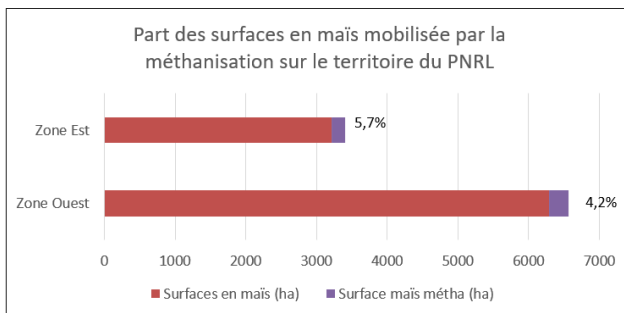


■ Effluents ■ Culture dédiées ■ CIVES ■ Résidus de cultures ■ Déchets IAA et déchets verts

Il pourra être intéressant, via une étude complémentaire, d'estimer le gisement de biodéchets encore mobilisable sur le Parc pour permettre d'en valoriser davantage dans les unités existantes ou dans les potentielles nouvelles unités. Il convient tout de même de mettre un point de vigilance sur la nécessité de tri et de pré-traitement de ces matières, que les agriculteurs ne sont en général pas en mesure de porter ni financièrement, ni en termes de temps.

3.1.1.3 Les surfaces agricoles mobilisées par les méthaniseurs existants

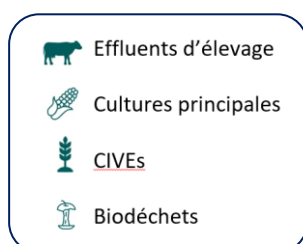
Le maïs pour la méthanisation représente **5,7% à l'est** et **4,2% à l'ouest** par rapport à la sole totale de maïs. Cela représente **moins de 1%** des terres labourables. Les CIVEs représentent **1,8% des terres labourables à l'est** et **0,8% à l'ouest**. Certains méthaniseurs valorisent un peu d'herbe en méthanisation à hauteur de **0,7% à l'est** et **2,3% à l'ouest** des surfaces en prairies permanentes.



3.1.2 Fiches de synthèse par méthaniseur

Une fiche de synthèse reprenant les caractéristiques de chacune des unités de méthanisation a été réalisée et est disponible en annexe 3.

Légende des intrants :



3.2 Etude du potentiel de gisement pour de nouvelles unités de méthanisation vertueuses sur le territoire du PnrL

3.2.1 Estimation des effluents d'élevage mobilisables

La réglementation actuelle impose au moins 60% d'effluents (fumiers et lisiers) dans la ration des méthaniseurs pour obtenir la prime effluent. Ainsi, les effluents disponibles sur le territoire du PnrL sont les premières matières à quantifier. Les données de l'EDE ont permis de déterminer le nombre d'animaux par commune et donc les quantités d'effluents d'élevage produites annuellement (gisement brut produit).

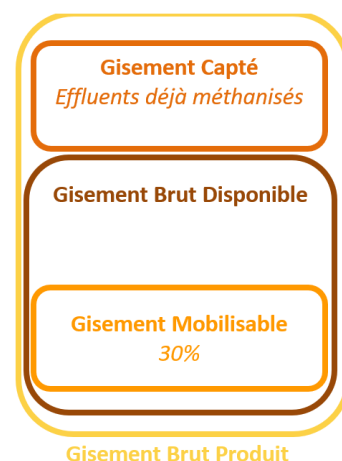
Les quantités déjà mobilisées par les méthaniseurs existants (gisement capté) ont été déduites afin de déterminer le gisement réellement disponible pour de potentiels nouveaux projets (gisement brut disponible).

Enfin, il a été choisi de considérer que 30% de ces effluents disponibles seraient réellement mobilisables. En effet, les agriculteurs d'une communauté de communes avaient été enquêtés et 30% avaient répondu être favorables à l'apport de leur fumier dans une unité de méthanisation. Ceux qui ne souhaitaient pas envisager cette possibilité évoquaient des contraintes de temps, de distance, une volonté de continuer à travailler comme à leur habitude ou encore une méconnaissance des digestats et sur la manière de valoriser ce fertilisant.

Comme expliqué dans la première partie de cette synthèse, les effluents représentent en moyenne 60% de la ration des méthaniseurs existants.

Afin d'augmenter encore le caractère vertueux des potentielles futures unités, pour la présente étude le PnrL propose de monter la part d'effluents d'élevage à 70% dans la ration globale. Ainsi, les quantités déterminées précédemment sont considérées comme représentant 70% du total des intrants annuels.

Etant donné que sur le territoire, les animaux sont mis en pâture en période estivale, il convient de compléter la ration avec d'autres intrants pour compenser le manque de fumier et de lisier en été. En effet, un méthaniseur a besoin d'être approvisionné tous les jours pour fonctionner 24h/24.

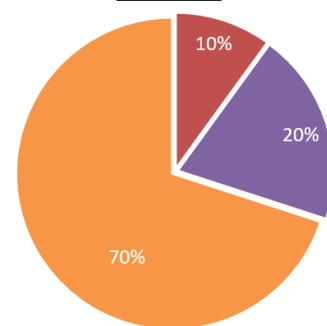


3.2.2 Estimation des matières vertes à mobiliser

Les matières vertes sont des cultures que les agriculteurs peuvent mettre en place pour compléter la ration des méthaniseurs en été. Parmi elles, on distingue les cultures principales et les CIVEs comme expliqué dans le paragraphe précédent. Réglementairement, les méthaniseurs sont limités à 15% de cultures principales dans leurs rations. Il est proposé de considérer une ration à 10% de cultures principales (conformément aussi à la ration moyenne observée sur le territoire) et à 20% de CIVEs.

Naturellement, d'autres intrants pourraient venir remplacer une partie de ces matières, comme par exemple des déchets verts ou des biodéchets hygiénisés. Cette étude considère des rations 100% autonomes en termes d'approvisionnement de la part des agriculteurs méthaniseurs mais cela ne les empêche pas ensuite de saisir les opportunités de leur territoire.

Hypothèse de ration 100% autonome



■ Cultures principales
■ CIVE
■ Effluents d'élevage

Récapitulatif des critères retenus pour calculer le potentiel de nouvelles unités de méthanisation :

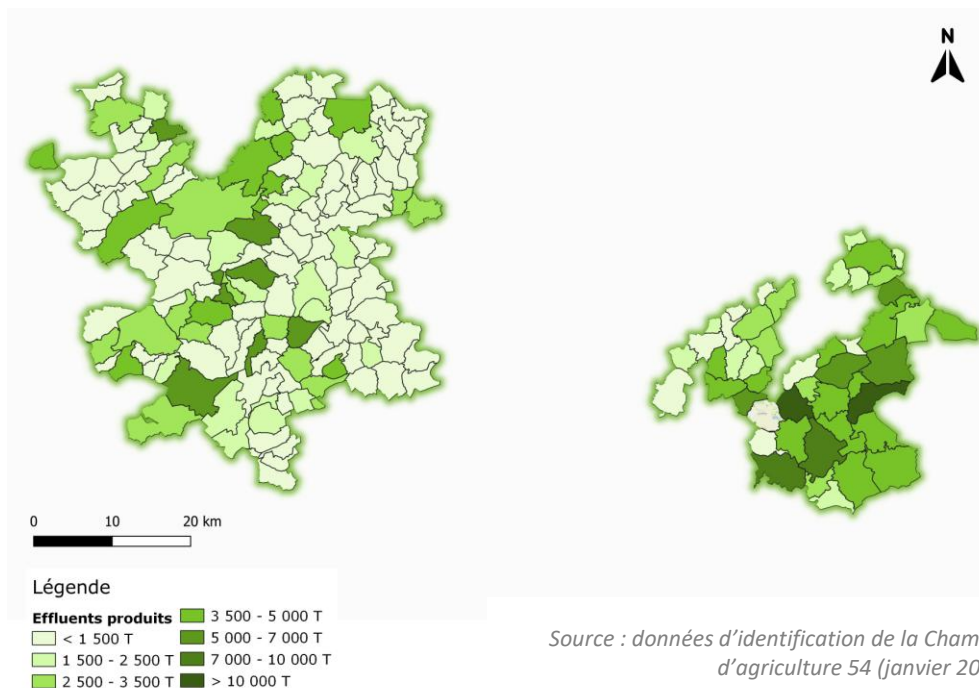
- ✓ Une ration 100% autonome
- ✓ 70% d'effluents
- ✓ 10% de cultures principales
- ✓ 20% de CIVEs
- ✓ La possibilité d'intégrer d'autres intrants (ex : biodéchets etc.)

Ces critères ne sont pas réglementaires. Ils permettent juste d'avoir une marge de sécurité dans

3.2.3 Résultats de l'estimation du potentiel de gisement

Les résultats de l'étude démontrent qu'il existe encore suffisamment d'effluents mobilisables sur le territoire pour envisager de nouvelles unités de méthanisation.

Localisation de la production d'effluents d'élevage par commune du territoire du PnrL



- 37 550 TMB/an d'effluents
- 10 730 TMB/an de CIVEs soient ~380 ha
- 5 360 TMB/an de cultures principales soient ~160 ha
- Production ~47 200 m³ de digestat soient ~2360 ha pour l'épandage

Zone Ouest



- 38 850 TMB/an d'effluents
- 11 100 TMB/an de CIVEs soient ~400 ha
- 5 550 TMB/an de cultures principales soient ~160 ha
- Production ~48 835 m³ de digestat soient ~2440 ha pour l'épandage

Zone Est



En considérant un seuil de rentabilité économique de l'ordre de 100Nm³/h pour une unité en injection et de 250kWé pour une unité en cogénération, le territoire du Parc a le potentiel pour accueillir 3 unités de 100 à 120 Nm³/h ou 6 unités de 250 kWé sur chaque zone.

Ces unités généreront du digestat qu'il sera nécessaire de valoriser en tant que fertilisant sur les parcelles agricoles. Le territoire du PnrL présente des caractéristiques environnementales qui sont prises en compte dans la suite de l'étude avec le calcul des surfaces épandables théoriques.

3.3 Enjeux eaux et biodiversité du territoire du Parc naturel régional de Lorraine relatifs à l'épandage d'azote.

3.3.1 Les surfaces à enjeux biodiversité

Riche d'une faune et d'une flore diversifiées et rares, le Parc comprend 16 sites Natura 2000, 150 zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique ainsi qu'une réserve naturelle régionale (source : Charte 2015-2027 du PnrL). Chaque type d'espace à fort enjeu biodiversité relatif à l'épandage est représenté dans la synthèse cartographique (annexe 2).

Zones Natura 2000

Les zones Natura 2000 représentent un ensemble de sites naturels qui vise à assurer la survie à long terme des espèces et habitats particulièrement menacés, à fort enjeux de conservation. Cette démarche a pour objectifs la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel ainsi que la prise en compte des exigences économiques, sociales, culturelles et les particularités régionales (source : ecologie.gouv.fr).

Prairies remarquables

Les prairies remarquables sont des prairies présentant une forte diversité floristique et faunistique.

Prairies du CEN

Le Conservatoire d'espaces naturels de Lorraine protège et gère en qualité de propriétaire et/ou de gestionnaire emphytéote un ensemble de milieux naturels remarquables pour leur biodiversité (prairies, prés et mares salés, étangs, pelouses sèches, ...) sur l'ensemble du territoire PnrL et au-delà. (source : cen-lorraine.fr).

Espaces naturels sensibles (ENS)

Les ENS visent à préserver la qualité des sites, paysages, milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues. Le Conseil Départemental peut créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces (source : cerema.fr).

Arrêté de protection de biotope

Il s'agit d'un outil de protection réglementaire préfectoral qui a pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées.

Récapitulatif des surfaces à enjeux biodiversité



Certaines surfaces répondent parfois à plusieurs enjeux en même temps. Par exemple, certaines prairies peuvent être référencées à la fois comme prairies remarquables et comme zone Natura 2000. Ces différentes zones présentent un intérêt faunistique et floristique à préserver.

L'épandage d'engrais azotés, qu'il s'agisse d'engrais organiques ou de synthèse, sont à éviter sur les surfaces à enjeux biodiversité pour éviter notamment que certaines espèces prennent le dessus sur d'autres et que ces surfaces se banalisent d'un point de vue floristique et faunistique. L'absence de fertilisation permet de conserver ce cortège d'espèces. Ainsi, **l'étude considère que les digestats issus des nouvelles unités potentielles ne seront pas épandus sur ces surfaces à enjeux biodiversité.**

3.3.2 Les surfaces à enjeux qualité de l'eau

Le territoire du PnRL présente des enjeux forts de reconquête de la qualité des eaux superficielles et souterraines, avec une grande partie des masses d'eau souterraines qui permettent l'alimentation en eau potable du territoire et 15 captages dégradés (cartes en annexe 2).

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Le SAGE vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités du territoire. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. Le PnRL est couvert en zone ouest par le SAGE du Bassin Ferrifère (approuvé avec PAGD et règlement en vigueur) et le SAGE Rupt de Mad EschTrey (en cours d'élaboration). La CLE du SAGE Rupt de Mad EschTrey est particulièrement attentive aux enjeux de la méthanisation sur le bassin versant du Rupt de Mad.

Les bassins versants couverts par des opérations Agri'Mieux

Les opérations de conseil Agri'Mieux ont pour but d'aider les agriculteurs volontaires à adopter de nouvelles pratiques pour limiter le risque de pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires.

Le bassin versant du Rupt-de-Mad s'écoule sur 365 km² depuis les côtes de Meuse jusqu'à Arnaville. De nombreux captages sont présents sur ce secteur, qui alimente en eau potable 200 000 habitants de l'agglomération de Metz (*source : eau-rhin-meuse.fr*) et 200 000 habitants de plus en secours. Des pics de nitrates sont observés depuis plusieurs années et les animations et notes techniques sont orientées sur cette thématique.

Le bassin versant d'Esch Plateau de Haye appartient au territoire du Parc côté Meurthe-et-Moselle et Meuse. Il concerne 3 cours d'eau (Esch, Trey et Terrouin) et 26 000 ha de SAU dont 6 515 ha de prairies. La thématique de l'azote y est également dominante.

Le bassin versant de la Seille, de 128 000 ha et 164 communes, concerne la partie mosellane du Parc. Les pics de pollution de ce secteur concernent davantage les produits phytosanitaires. Des exemples de notes techniques sont disponibles en annexe 4.

Les périmètres de protection de captage d'eau potable

Ces périmètres sont définis autour des captages d'eau destinés à la consommation humaine, pour réduire les risques de pollutions ponctuelles ou accidentelles. Leur tracé et la réglementation qui s'y applique sont définis par arrêté préfectoral à partir d'études d'hydrogéologues agréés.

Les zones vulnérables

Afin de protéger les eaux de la pollution par les nitrates d'origine agricole (engrais chimiques, effluents d'élevage etc.), des zones dites « vulnérables » sont définies. Dans ces zones, les eaux superficielles ou souterraines sont atteintes par une pollution aux nitrates ou sont susceptibles de l'être. Tout le territoire du PnrL est en zone vulnérable. Ainsi la Directive Nitrates (n°91/676/CEE du 12 décembre 1991) comporte des mesures relatives à la bonne maîtrise des fertilisants azotés et à la couverture des sols.

Réglementairement et agronomiquement, il est possible de fertiliser les parcelles du SAGE, des bassins versants et des zones vulnérables, dans le respect des bonnes pratiques de fertilisation. Concernant les périmètres de protection éloignés de captage d'eau potable, chaque DUP (Déclaration d'Utilité Publique) autorise ou non les épandages d'engrais organiques. Sur les périmètres de protection rapprochés, ces épandages ne sont pas permis. **Il a été choisi d'écarter l'épandage de digestat sur les périmètres éloignés et rapprochés de captage, par simplicité.**

Récapitulatif des surfaces à enjeux eaux



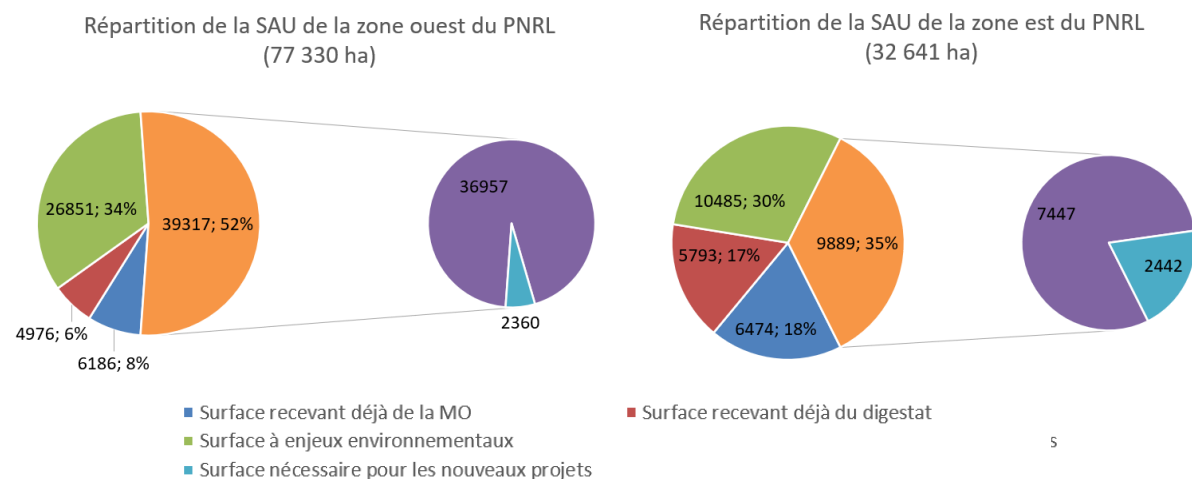
En se rappelant que certaines parcelles peuvent cumuler plusieurs enjeux, les surfaces à ne pas prendre en compte pour l'épandage des digestats représentent 26 850 ha sur la zone ouest et 10 485 ha sur la zone est.

3.3.3 Etude de l'épandage des digestats en adéquation avec les enjeux environnementaux du PNRL

L'objectif est ici de voir s'il y a suffisamment de surfaces disponibles pour épandre les digestats produits par les potentielles nouvelles unités. Pour cela, nous considérons un digestat avec une teneur moyenne de **5 unités d'azote par m³ de digestat et une dose de 100 unités d'azote par hectare**. Pour rappel, la directive nitrate autorise l'apport de 170 unités d'azote par hectare. Là encore, le choix est fait de conserver une marge de sécurité dans les calculs.

Pour chaque zone du parc, sont à chaque fois déduites de la SAU :

- Les surfaces qui reçoivent déjà de la matière organiques (fumier, lisier)
- Les surfaces qui reçoivent déjà du digestat des méthaniseurs existants
- Les surfaces à enjeux environnementaux du parc, explicités précédemment



Ainsi, il reste **52% de la SAU** sur laquelle il est encore possible d'épandre des digestats sur la zone **ouest** et **35% sur la zone est** (en orange sur les graphiques).

Pour valoriser les digestats produits par les potentielles nouvelles unités (47 200m³/an à l'ouest et 48 835 m³/an à l'est) ce sont 2360 ha et 2442 ha qui sont nécessaires respectivement (en bleu sur les graphiques), soient 6% de la SAU restante de la zone ouest et 25% de la SAU restante de la zone est. La surface disponible pour l'épandage des digestats n'est donc pas un facteur limitant pour le développement de nouveaux projets.

3.4 Résultats de l'étude de potentiel

Les communes dans lesquelles les effluents d'élevage sont produits sont identifiées, l'objectif étant d'envisager de potentiels nouveaux projets à proximité de ce gisement.

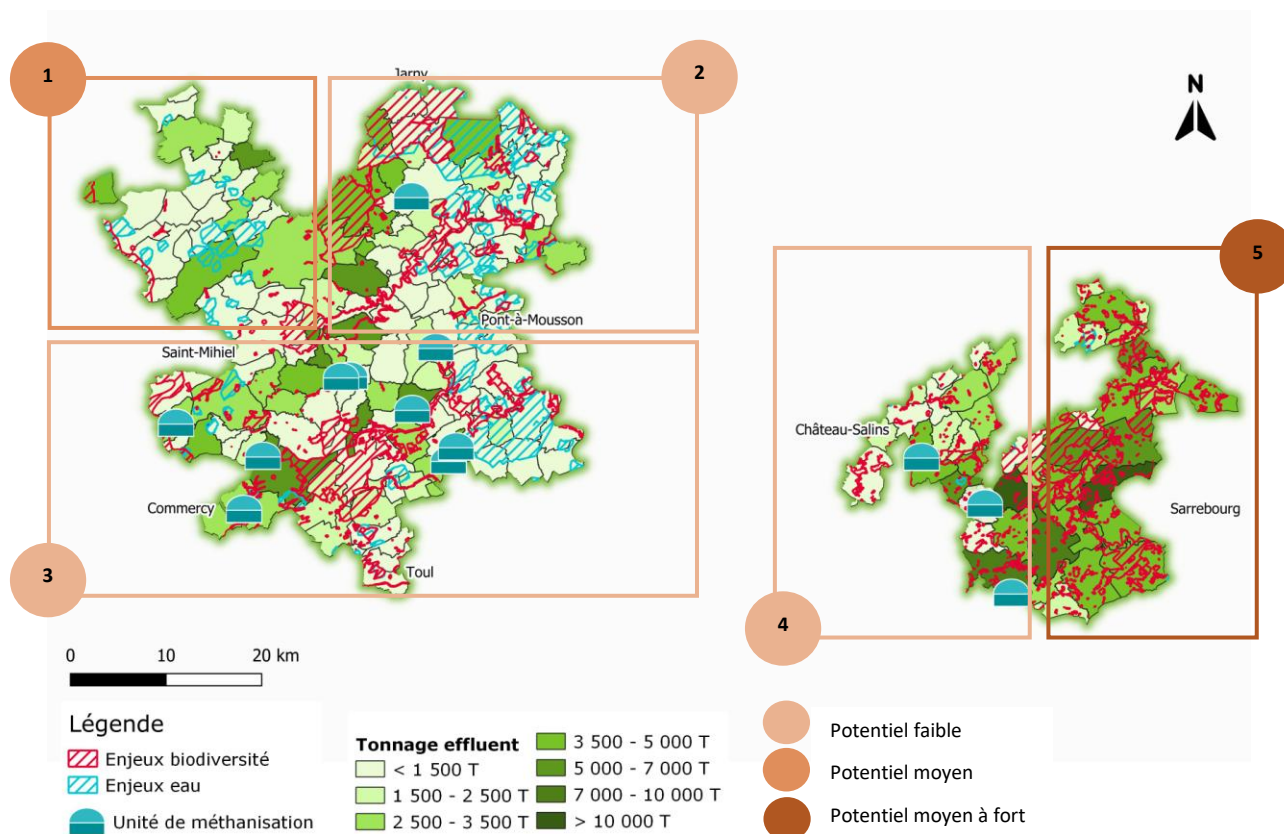
D'après l'étude de l'épandage des digestats (paragraphe 4.3) qui pourrait découler des nouveaux projets (paragraphe 3.2), il apparaît que le territoire dispose encore des surfaces nécessaires pour une bonne valorisation des digestats.

L'étude des enjeux environnementaux liés à la biodiversité et à la qualité de l'eau (paragraphe 4) révèle cependant des secteurs du territoire sur lesquels il ne semble pas ou peu pertinent d'envisager le développement de nouveaux projets.

Enfin, la présence de méthaniseurs existants sur le territoire du PnrL permet là encore d'exclure certaines zones pour ne pas créer de pression sur l'approvisionnement, l'épandage des digestats ou encore les potentiels impacts sur le cadre de vie (trafic routier, gestion des nuisances olfactives et paysagères etc.).

De ces éléments découlent des zones à faible, moyen et fort potentiel pour le développement de nouvelles unités :

Localisation de la production des effluents, des méthaniseurs existants et des zones à enjeux environnementaux sur le territoire du PnrL



Source : Chambre d'agriculture 54

Zones 1 et 5 : zones de moyen à fort potentiel. Ces zones ne présentent pas d'unités de méthanisation existantes et des effluents d'élevage y sont produits. Des enjeux environnementaux pour l'épandage des digestats sont présents (principalement biodiversité pour la zone est et qualité de l'eau pour la zone ouest) mais ils devront être étudiés au cas par cas pour être préservés en cas de nouveaux projets sur ces zones.

Zone 2 : zone à faible potentiel. Cette zone présente des effluents d'élevage mais aussi de nombreux enjeux qualité de l'eau et biodiversité. Un méthaniseur est par ailleurs déjà présent sur le secteur. Pour ces raisons, cette zone n'est pas retenue pour envisager de nouveaux projets.

Zones 3 et 4 : zones à faible potentiel. Ces zones présentent une production d'effluents d'élevage intéressante mais la présence de nombreux méthaniseurs existants et d'enjeux environnementaux forts ne permet pas de les retenir pour implanter de nouvelles unités.

Zones	Présence d'effluents	Enjeux biodiversité	Enjeux eau	Présence de méthaniseurs existants	Potentiel des zones pour de nouvelles unités
1	+	+	+	-	moyen
2	+	++	++	+	faible
3	+	++	++	++	faible
4	++	++	-	++	faible
5	++	++	+	-	moyen à fort

3.5 Conclusion de l'étape 1

Cette première étape de l'étude d'élaboration d'une stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL a permis de mettre en lumière plusieurs éléments importants :

- La filière méthanisation est présente et développée sur le territoire du Parc, avec des profils qui diffèrent d'une unité à l'autre (individuelle ou collective, cogénération ou injection etc.)
- Les méthaniseurs existants ont tendance à être « regroupés » en zones sur le territoire
- Le Parc naturel régional de Lorraine présente des enjeux environnementaux forts (eau et biodiversité) qu'il convient de considérer dès la genèse des projets de méthanisation
- La production d'effluents d'élevage n'est pas un facteur limitant pour envisager de nouveaux projets sur le territoire : avec ce gisement il est encore possible de monter 3 unités de 100 à 120 Nm³/h ou 6 unités de 250 kWé sur chacune des deux zones du Parc
- La présence de surfaces potentiellement épandables pour valoriser les digestats issus de ce gisement n'est pas un facteur limitant pour envisager de nouveaux projets sur le territoire, tout en préservant l'environnement

Les zones à moyen ou fort potentiel identifiées dans la présente étude sont celles dans lesquelles :

- Des effluents d'élevage sont produits : un gisement de proximité est donc identifié
- Peu ou aucun méthaniseur n'est encore implanté : afin d'éviter toute pression d'approvisionnement, d'épandage de digestats ou de concentration des impacts (trafic, odeurs, paysage etc.)
- Des enjeux environnementaux et paysagers peuvent être présents : il sera nécessaire de les étudier au cas par cas pour les préserver

Cette identification des zones à moyen ou fort potentiel est à croiser avec les axes stratégiques qui émergeront notamment des quatre réunions de proximité prévues sur le territoire et du comité de pilotage de l'étude.

4 Conduire une démarche d'animation et de réflexion territoriale pour élaborer une stratégie partagée de développement de la méthanisation

4.1 Méthodologie

L'objectif de cette phase de concertation est de réunir tous les acteurs du territoire pour discuter et échanger sur les enjeux et questionnements de chacun en lien avec la méthanisation sur le territoire. Le PnrL a donc invité les acteurs du territoire à participer à 4 réunions :

- Une réunion de lancement en visioconférence le 22 février 2022 pour présenter le contexte énergétique du Parc (par le PnrL), la stratégie de développement de la méthanisation en Grand Est (par la Région Grand Est), la démarche et le calendrier de l'étude, et enfin l'état des lieux de la filière actuelle sur le territoire du Parc (par les Chambres d'agriculture). Cette réunion avait pour but d'introduire l'étude auprès des acteurs (annexe 12).
- Une première réunion de proximité dans chaque secteur du Parc le 11 mars 2022 : une à Thiaucourt pour l'ouest et une à Dieuze pour l'est. Ces premières réunions ont permis de présenter le contexte et les perspectives de la méthanisation sur le territoire concerné, puis dans un second temps de permettre à tous les participants d'exprimer leurs attentes, questions, remarques, sujets à aborder en vue d'une stratégie de méthanisation durable. Le diaporama de présentation est disponible en annexe 5 et les synthèses de ces premières réunions sont disponibles en annexe 6. Pour cela le bureau d'étude Quelia a animé les séances afin de s'assurer que tous les acteurs puissent échanger et se faire comprendre.
- Une deuxième réunion de proximité dans chaque secteur du Parc le 24 mars 2022 : une à Thiaucourt pour l'ouest et une à Dieuze pour l'est. Ces secondes réunions avaient pour but d'approfondir les sujets abordés lors des premières réunions, notamment avec l'intervention d'experts (PnrL pour les prairies, Chambre d'agriculture pour les CIVEs et les différentes technologies de valorisation du biogaz, Quelia pour la communication autour des projets). A la lumière de ces différents éléments, les grands axes stratégiques d'une stratégie de méthanisation durable ont été définis. Les diaporamas de présentation sont disponibles en annexe 7 et les synthèses de ces secondes réunions sont disponibles en annexe 8.
- Une réunion de conclusion commune aux deux secteurs du Parc le 3 juin 2022 à Dieulouard afin de restituer les 4 réunions de proximité à tous les acteurs du territoire. Le diaporama de présentation est disponible en annexe 9.

Dans un second temps, les éléments qui sont ressortis de ces réunions de concertation sont comparés à la stratégie régionale méthanisation, l'objectif étant de vérifier la cohérence et/ou la complémentarité entre ces deux stratégies.

4.2 Résultats

4.2.1 Résultats des réunions de concertation

Les acteurs du territoire ont été nombreux (Dieuze : 19 puis 13 personnes et Thiaucourt : 40 et 35 personnes) et variés lors de ces réunions (EPCI, administrations, agriculteurs, distributeurs des réseaux gaziers, agence de l'eau etc.). Les acteurs du tourisme et les associations n'ont cependant pas été représentés. Le rythme des réunions était à chaque fois très soutenu car de nombreux sujets ont été évoqués. L'animation de Quelia a permis de donner la parole à tout le monde, ce qui permet de parler de stratégie concertée de la méthanisation durable sur le territoire du PnrL.

La synthèse de la réunion de conclusion (annexe 10) présente les grands axes stratégiques soulevés et les orientations retenus lors des réunions de proximité ainsi que les éventuels propositions et critères associés.

3 thèmes

Soutenir une valorisation vertueuse des ressources locales

Respecter les enjeux environnementaux du territoire

Accompagner l'évolution de la filière en cohérence avec les territoires et la Charte du Parc

9 axes stratégiques

Méthanisation et élevage : un lien à affirmer

Cultures : maintenir la vocation alimentaire de l'agriculture

Biodéchets : répondre aux obligations et enjeux de valorisation de 2024

Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité

Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats

Méthanisation et énergies renouvelables sur le territoire du PnrL

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale

Préserver le cadre de vie et les paysages du territoire

Suivi des unités de méthanisation

Orientations, critères

- 70% d'effluents en entrée des méthaniseurs
- Favoriser l'usage de CIVE* à Bas Niveau d'Impact (BNI)
- Limiter les cultures principales
- Favoriser la valorisation par méthanisation si possible
- * Cultures Intermédiaire à vocation
- Maintien ou augmentation des prairies permanentes, pérennisation économique
- Non retournement des prairies
- Pas de fertilisation sur prairies remarquables
- Bonnes pratiques de fertilisation et d'épandage des digestats
- Favoriser l'azote issu du territoire
- Stockage des digestats suffisant (8 mois recommandés)
- Maintien de la qualité organique des sols
- Contribution au mix énergétique du territoire du PNRL avec un potentiel de développement
- Accompagner l'innovation
- Favoriser la proximité de l'approvisionnement, de l'épandage des digestats et des équipements pour valoriser la chaleur
- Inciter à une coordination de tous les travaux de réseaux
- Anticiper le dialogue et promouvoir les bons formats de concertation avec acteurs locaux
- Prendre en compte la qualité de vie des riverains
- Limiter les impacts sur le trafic routier
- Préserver les paysages inscrits dans la charte du PNRL

- Suivre l'évolution de la filière
- Faire la promotion des bonnes pratiques

4.2.2 Comparaison de la stratégie de méthanisation du territoire du PnrL avec la stratégie régionale de méthanisation

Stratégie méthanisation du territoire du PNRL				Constats	Stratégie régionale de méthanisation	
Thème	Axe stratégique	Orientations	Proposition/critères		Axe	Action
Soutenir une valorisation vertueuse des ressources locales	Méthanisation et élevage : un lien à affirmer	La méthanisation doit contribuer au maintien de l'élevage qui privilégie l'usage des prairies	Apporter par la méthanisation des solutions réglementaires, techniques et environnementales à la gestion des effluents	<p>Aujourd'hui, la filière méthanisation dans le Parc est principalement basée sur l'élevage (les effluents représentent 60% de la ration moyenne) dans un contexte d'évolution de l'élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - soumis à une diminution de la demande des consommateurs - où les revenus du métier d'éleveur correspondent peu aux engagements - subissant le manque de visibilité (impossible de faire un prévisionnel à 5 ans) - alors que la transmission des fermes (nombre de paysans en baisse, génération d'agriculteurs proche de la retraite) est difficile - devant des coûts croissants de mises aux normes pour la gestion des effluents 	2. Sécuriser les intrants en conservant des pratiques raisonnées	10. Structurer et renforcer le suivi dynamique des bonnes pratiques agricoles
		La valorisation des effluents doit être au cœur de la stratégie	<p>Compléter les revenus de l'élevage avec des unités sécurisées et rentables</p> <p>70% d'effluents en entrée des méthaniseurs</p>			
<p><u>Analyse : des objectifs cohérents</u></p> <p>L'idée de la stratégie de méthanisation durable du territoire du Parc est de valoriser au maximum les effluents d'élevage dans les méthaniseurs, idéalement à hauteur d'au moins 70% de la ration annuelle. La stratégie régionale méthanisation évoque le maintien de l'élevage dans l'une de ses actions, sans pour autant préconiser de seuil à atteindre pour les <u>effluents</u> dans la ration. L'objectif du maintien de l'élevage est cependant commun aux deux stratégies.</p>						

<p>Cultures : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures à bas niveau d'impacts</p>	<p>Maîtriser l'évolution des cultures pour la méthanisation (principales ou CIVE) Favoriser l'usage de cultures BNI</p>	<p>Limiter les cultures principales : en deçà du seuil de 15% du tonnage et vigilance irrigation et fertilisation</p> <p>Prioriser l'herbe pour l'élevage</p> <p>Privilégier les CIVE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compensation estivale de la baisse des effluents - Gestion BNI - Interdire l'irrigation des CIVE 	<p>Les cultures principales pratiquées sur le territoire sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le blé, le colza et l'orge (nécessitent jusqu'à 176 UA – unités d'azote par hectare) - le maïs < 5 % de SAU (nécessite 150 UA) - la prairie (jusqu'à 30 UA) - les pois et tournesol (aucun ou peu d'azote) <p>N.B. : Le colza est en partie cultivé pour une vocation énergétique (Diester). L'agriculture ne recourt pas à l'irrigation sur le territoire du PNRL (maïs inclus), mais des demandes commencent à arriver en instruction sur des territoires proches.</p> <p>L'intérêt des cultures intermédiaires imposées par la réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'inscrivent dans le système à Bas Niveau d'Impact (BNI) - modifient les rotations (3 cultures en 2 ans) - assurent la couverture des sols et la fonction de piège à nitrates - aident à la structuration des sols, limitent l'érosion - participent à la réduction des adventices et donc de l'usage des produits phytosanitaires. 	<p>2. Sécuriser les intrants en conservant des pratiques raisonnées</p>	<p>9. Former et communiquer sur les bonnes pratiques de production de la biomasse et contrôler leur application</p> <p>10. Structurer et renforcer le suivi des bonnes pratiques agricoles</p> <p>12. Encourager la sécurisation des plans d'approvisionnement</p>
---	---	--	--	---	--

Analyse : des objectifs cohérents

La stratégie méthanisation durable du territoire du Parc vise à limiter les ressources en cultures principales sous le seuil réglementaire de 15% du tonnage annuel et à privilégier des CIVEs à bas niveau d'impacts. Cet axe est en parfaite cohérence avec l'action 9 de la stratégie régionale qui préconise la mise en place d'un « guide de bonnes pratiques » sur la biomasse et les cultures et d'orienter vers les CIVE « cultivées sans apport extérieur ». De plus, l'action 12 a pour but de limiter le risque de pratiques agricoles non vertueuses (dépassement des 15%, CIVE conduites comme des cultures principales etc.).

De plus, la stratégie méthanisation durable du Parc préconise de prioriser l'herbe pour l'élevage. Cette pratique est également en accord avec la stratégie régionale méthanisation quant au maintien de l'élevage, même si celle-ci ne propose pas d'orienter l'herbe vers l'une ou l'autre des filières en priorité. D'ailleurs, la stratégie régionale suggère qu'avec la baisse de l'élevage dans les années à venir, les besoins en herbe pourraient diminuer et que par conséquent la méthanisation pourrait permettre de maintenir davantage de surfaces en herbe.

	<p>Biodéchets : répondre aux obligations en enjeux de valorisation de 2024</p>	<p>Favoriser la valorisation par méthanisation lorsque le compostage ne répond pas mieux à cet objectif</p>	<p>Proposer une étude de gisement sur le PNRL, élargie au périmètre des collectivités ayant la compétence déchets</p> <p>Collecte et pré-traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gisement des villes portes du PNRL à valoriser -Centraliser la collecte et le déconditionnement <p>Qualité des matières : vigilance retrait des plastiques et autres inertes</p>	<p>Au 1er janvier 2024, les producteurs de biodéchets auront l'obligation de les valoriser (enfouissement et incinération interdits). Aujourd'hui les biodéchets représentent 8 % de la ration des méthaniseurs sur le PNRL en moyenne. Certains méthaniseurs n'en valorisent pas. Les biodéchets nécessitent d'être déconditionnés, triés et hygiénisés. Dans la perspective de 2024, quelques précisions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - localement il peut être utile de s'appuyer sur chaque Plan Alimentaire Territorial - le gisement est diffus en milieu rural et peu important - les enjeux de logistique sur la fraîcheur des flux sont importants - le recours au compostage individuel ou collectif pour les ménages en milieu rural sera probablement privilégié. 	<p>2. Sécuriser les intrants en conservant des pratiques raisonnées</p>	<p>11 Développer la visibilité des gisements existants</p>
<p><u>Analyse : des objectifs complémentaires</u></p> <p>La stratégie méthanisation durable du territoire du Parc préconise de réaliser une étude de gisement des biodéchets disponibles sur le territoire et ses alentours pour les collectivités ne l'ayant pas encore fait. Le second enjeu sera ensuite de trouver le moyen de collecter, déconditionner et trier ces biodéchets dans le cas d'une valorisation par méthanisation. Le compostage reste une voie de valorisation possible, notamment le compostage individuel dans les secteurs les plus ruraux où la collecte et le tri s'avèrent trop onéreux. Cependant, cette stratégie encourage à étudier des possibilités de mutualisation de ces coûts entre les territoires. Cet axe recoupe l'action 11 de la stratégie régionale qui incite à promouvoir les nouveaux gisements, en particulier les déchets ménagers, biodéchets et fauches de bord de route (ces derniers n'étant pas évoqués dans la stratégie du territoire du Parc).</p>						

Respect des enjeux environnementaux du territoire	Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité	Maintien des prairies permanentes existantes	Non retournement des prairies permanentes pour des cultures principales dédiées à la méthanisation Date de fauche et fertilisation des prairies maîtrisées Pérennisation économique des prairies si besoin Pas de fertilisation (engrais de synthèse, effluents, engrais organiques issu de la méthanisation) sur les prairies remarquables	La diminution de la Surface Agricole Utile des prairies a évolué : - de 1990 à 2010 : -15 à -20% - de 2010 à 2018 : -2% Les prairies représentent un fort intérêt pour la biodiversité : - milieux riches en biodiversité animale et végétale, avec des espèces patrimoniales (pie grièche écorcheur, cuivré des marais, etc.), en forte régression (tarier des prés, petit passereau insectivore) - rôle multiple : zone d'alimentation, de nidification, corridor écologique - nécessité d'un réseau de prairies suffisamment connectées (favorable au déplacement des espèces) - la biodiversité dépend de la composition botanique : une prairie naturelle peut accueillir plus de 30 espèces de plantes par rapport à une prairie semée en ray grass ou trèfle.	2. Sécuriser les intrants en conservant des pratiques raisonnées	10. Structurer et renforcer le suivi dynamique des bonnes pratiques agricoles
---	---	--	--	---	--	---

Analyse : des objectifs cohérents et une approche plus ambitieuse (fertilisation azotée sur les prairies, dates de fauche)

La stratégie de méthanisation durable du territoire du Parc intègre la notion de préservation des prairies sur le territoire pour tous les rôles qu'elles remplissent (rôle tampon permettant la préservation de la qualité de l'eau, réservoir de biodiversité, façonnement des paysages etc.). Ainsi, la méthanisation ne doit pas entraîner leur diminution, ni réduire leur diversité floristique via des apports d'azote déraisonnés. Dans la stratégie régionale de méthanisation, si aucune action n'affiche clairement l'objectif de préservation des prairies, cette notion est en fait reliée au maintien de l'élevage. Ainsi, l'action 10 consiste à « Structurer et renforcer le suivi dynamique des bonnes pratiques agricoles », c'est-à-dire à diffuser un référentiel de bonnes pratiques agricoles et à créer un observatoire régional pour suivre l'évolution de ces pratiques. La stratégie méthanisation du Parc fait de plus référence à la problématique de viabilité économique pour les agriculteurs à conserver des prairies peu productives, pourtant très précieuses d'un point de vue environnemental.

Par ailleurs, la stratégie méthanisation relie le maintien des prairies avec la préservation de la qualité de l'eau, avec notamment la diffusion et la promotion des bonnes pratiques. La stratégie méthanisation du Parc va encore plus loin que la stratégie régionale puisqu'elle tend à préciser ces pratiques en termes de fertilisation azotée (déconseillée sur les prairies remarquables) et évoque également des dates de fauches.

		<p>Favoriser les bonnes pratiques de fertilisation qui contribuent à préserver la qualité de l'eau</p> <p>Favoriser la fertilisation par de l'azote issu du territoire (effluents d'élevage et digestats)</p>	<p>Viser des objectifs très inférieurs au seuil de 50mg/L</p> <p>Toute unité d'azote apportée par un fertilisant doit être valorisée par les plantes</p> <p>Disposer de moyens de stockage des digestats suffisants au-delà de la réglementation, jusqu'à 6 à 9 mois</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la fertilisation agricole azotée génère une augmentation des taux de nitrates dans l'eau - le temps de réaction du milieu est variable selon les sites suite à une action en surface - échelle de temps - la potabilisation d'une eau de captage est possible jusqu'à un seuil de 50 mg/L (maximum réglementaire), la « valeur guide » est de 25 mg/L - le seuil défini pour déterminer le risque d'eutrophisation entraînant un classement en zone vulnérable est de 18 mg de nitrates/L en cours d'eau - les prairies jouent un rôle clé dans la préservation de la qualité de l'eau grâce à leur pouvoir tampon, les prairies permanentes notamment car pérennes, moins amendées et moins traitées que les cultures annuelles - l'apport d'engrais de synthèse est autorisé sur certaines zones de captage d'eau potable -des démarches Agrimieux ont lieu pour inciter aux pratiques favorables à la qualité de l'eau dans plusieurs bassins d'alimentation en eau - les pics de nitrates observés en raison de mauvaises pratiques d'épandage des engrais dont les digestats de méthanisation notamment sur le bassin versant du Rupt de Mad sont renforcés par les aléas climatiques 	<p>2. Sécuriser les intrants en conservant des pratiques raisonnées</p> <p>3. Améliorer la gestion des digestats</p>	<p>10. Structurer et renforcer le suivi dynamique des bonnes pratiques agricoles</p> <p>13. Former et communiquer sur les bonnes pratiques d'épandage et contrôler leur application</p> <p>16. Encourager les capacités de stockage des digestats</p>
--	--	---	--	---	--	---

	<p>Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats</p>	<p>Réduire l'usage d'engrais de synthèse (vers davantage d'indépendance) Améliorer les pratiques de fertilisation</p>	<p>Vigilance et recommandations à développer sur les pratiques d'épandage (date, dose, matériel, météo etc.) pour contribuer aux objectifs de préservation de la qualité de l'eau, des sols et de la biodiversité</p> <p>Faire connaître et mettre en place la charte des bonnes pratiques d'épandage des digestats de la Chambre d'agriculture</p> <p>Garantir le maintien ou le développement de la qualité organique des sols en cas d'épandage des digestats</p>	<p>Les pratiques moyennes actuelles en fertilisation sur le territoire du PNRL par les agriculteurs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 % par engrais de synthèse - 8% par les effluents bruts d'élevage - 2% par l'engrais issu de la méthanisation (digestat) <p>Les démarches système à Bas Niveau d'Impact (BNI), Agri-Mieux, Agriculture biologique (AB), herbe et élevage à l'herbe contribuent à réduire l'usage d'engrais importés.</p> <p>Quelques précisions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 tonne d'engrais issu de la méthanisation apporte 40 unités d'azote (UA) et du carbone stable - 1 tonne d'effluents bruts apporte 20 UA et du carbone stable et labile - le fumier est plus compliqué à utiliser, sa dégradation se fait sur 3 ans - un sol vivant contient du carbone labile et du carbone stable 		
<p>Analyse : des objectifs cohérents et une approche plus ambitieuse (fertilisation azotée, capacités de stockage des digestats)</p> <p>La stratégie méthanisation du territoire du Parc met en avant la nécessité de mettre en application les bonnes pratiques d'épandage des digestats afin de préserver la qualité de l'eau et des sols. La stratégie régionale de méthanisation propose un suivi dynamique des bonnes pratiques agricoles ainsi qu'une communication sur les bonnes pratiques d'épandage des digestats afin de « limiter les risques de pollution des sols et des eaux ». De plus, il est également question d'encourager les capacités de stockage de plus de 8 mois pour les installations, à travers des mécanismes de communication et de soutien, afin de limiter les risques d'épandage des digestats en dehors des périodes adaptées. Les deux stratégies coïncident donc en tout point sur ces thématiques de qualité de l'eau et des sols à travers des pratiques vertueuses d'épandage des digestats.</p>						

Accompagner l'évolution de la filière en cohérence avec les territoires et la Charte du Parc	Energie : méthanisation et énergies renouvelables sur le territoire du PNRL	Contribution de la méthanisation au développement des ENR sur le PNRL dans le respect de sa Charte Potentiel de chaque zone : Ouest – 360Nm ³ /h ou 1500 kWé Est – 360 Nm ³ /h ou 1500 kWé	Valoriser le potentiel méthanisation en cohérence avec les objectifs de la Charte du PNRL Respecter tous les autres axes de la stratégie de méthanisation durable Prendre en compte le bilan carbone des installations	La consommation d'énergie sur le territoire du PNRL est de 2020 GWh par an. La production par les énergies renouvelables est de 800 GWh par an, soit une autonomie de 40% couverts à : - 77% par le bois énergie (bois de chauffe) - 14 % par le solaire - 9% par la méthanisation - aucune éolienne en fonctionnement (projets en cours) Les objectifs d'autonomie énergétique sont : - 50 % en 2030 - 100 % en 2050 Un effort prioritaire doit être porté sur la sobriété et l'efficacité énergétique, puis sur la production d'énergies renouvelables.	1. Accompagner les porteurs de projet	6. Aider à l'émergence de projets
<p>Analyse : des objectifs cohérents et une approche plus ambitieuse (potentiel de développement chiffré et enjeux identifiés)</p> <p>Suite à une étude de gisement à l'échelle du territoire, la stratégie de méthanisation du territoire du Parc a pour objectif de valoriser ce potentiel en accompagnant les nouveaux projets et les unités en fonctionnement pour qu'elles soient vertueuses, durables et respectueuses de leur environnement. La méthanisation vertueuse fait en effet partie des solutions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre puisqu'il s'agit d'une énergie renouvelable locale (électricité ou gaz) qui vient substituer une énergie fossile. Le bilan carbone des unités est donc bien un élément à étudier lors du montage des projets. En ce qui concerne la stratégie régionale, elle évoque la possibilité de « faciliter les procédures administratives afin d'accélérer le montage des projets et d'encourager les initiatives ».</p>						

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale	Technologie	<p>Le choix de la technologie peut être guidé selon la faisabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Injection selon la taille de l'unité et la distance aux réseaux - Cogénération avec valorisation de chaleur : proposer un accompagnement aux unités qui fonctionnent sans la valoriser - Microméthanisation ou Nénufar lorsque les animaux sont déjà en bâtiment toute l'année <p>Accompagner les expérimentations de la recherche de solutions innovantes (gaz porté, etc.)</p>	<p>Le choix de la technologie de valorisation peut être guidé par les priorités suivantes selon la faisabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'injection du gaz (selon la taille de l'unité et la distance au réseau) - la cogénération (avec valorisation de la chaleur) - proposer un accompagnement des exploitants de méthaniseurs fonctionnant sans valorisation de chaleur - accompagner les expérimentations et la recherche de solutions innovantes (gaz porté, etc.) <p>Autres choix possibles et technologies non prioritaires : la microméthanisation ou le dispositif Nénuphar (lorsque les animaux sont déjà en bâtiment toute l'année dans un élevage existant) peuvent être envisagés dans certains cas.</p>	<p>1. Accompagner les porteurs de projet</p> <p>4. Maximiser la création de valeur sur le territoire</p>	<p>3. Orienter la stratégie de développement des infrastructures de réseaux et de bioGNV</p> <p>21. Développer l'innovation</p>
--	-------------	---	---	--	---

Analyse : des objectifs cohérents

La stratégie méthanisation du territoire du Parc encourage à choisir la technologie adaptée à chaque projet, au cas par cas. Elle encourage également l'accompagnement de recherche pour des solutions innovantes telles que le gaz porté. Elle adopte la même ligne de conduite que la stratégie régionale puisque l'une de ses actions consiste à développer l'innovation pour faire « émerger de nouveaux modèles » et « accélérer les évolutions techniques de la filière ». Les innovations portées par la stratégie régionale portent également sur la valorisation des digestats. Par ailleurs, le bioGVN est mis en avant dans l'action 3 de la stratégie régionale pour en « organiser un développement cohérent et réaliste ».

	Travaux de réseaux	Inciter à une coordination de tous les travaux de réseaux avec les collectivités	Au sujet des travaux de réseaux il s'agit d'inciter à une coordination de tous les travaux de réseaux (eau, gaz, électricité, télécommunications) avec les collectivités.	1. Accompagner les porteurs de projet	3. Orienter la stratégie de développement des infrastructures de réseaux et de bioGNV
<p>Analyse : des objectifs cohérents</p> <p>La stratégie méthanisation du territoire du Parc incite à ce que les entreprises de réseaux (gaz, électricité, fibre internet etc.) se coordonnent pour pouvoir réduire les interventions de travaux dans les communes en les regroupant au possible. La stratégie régionale méthanisation de son côté évoque une coordination des acteurs pour organiser le développement des infrastructures de réseaux et de bioGNV.</p>					
	Investissement participatif	Partager les retombées financières Impliquer les acteurs locaux		4. Maximiser la création de valeur sur le territoire	19. Encourager le financement alternatif dans les projets
<p>Analyse : des objectifs cohérents</p> <p>L'incitation au financement participatif pour impliquer les acteurs locaux dans les projets de méthanisation vertueuse est l'un des axes de la stratégie méthanisation du Parc, exactement comme dans la stratégie régionale.</p>					

		<p>Privilégier une implantation qui facilite et limite la logistique en cohérence avec les enjeux environnementaux du PNRL</p>	<p>Prendre en compte les recommandations de l'étude de potentiel et inscrire les nouveaux projets dans les zones à moyen ou fort potentiel</p> <p>Proximité de l'approvisionnement (rentabilité et bilan carbone), des champs pour l'épandage des digestats et des équipements pour valoriser la chaleur</p> <p>Privilégier la proximité des réseaux</p>		<p>4. Maximiser la création de valeur sur le territoire</p>	<p>20. Encourager le développement d'externalités positives et de l'économie circulaire</p>
<p><u>Analyse : des objectifs cohérents</u></p> <p>Le choix du lieu d'implantation pour les unités de méthanisation est primordial dans la stratégie méthanisation du territoire du Parc. Il s'agit en effet de combiner les critères économiques (proximité des réseaux, de la valorisation de la chaleur, des intrants, de l'épandage des digestats etc.) avec les critères environnementaux (hors zone Natura 2000, périmètres de protection de captage d'eau potable etc.) et sociétaux (impacts olfactifs, paysagers, trafic routier etc.). Ceci est en adéquation avec la stratégie régionale puisqu'elle cite comme objectif le fait de « développer les externalités positives » de la méthanisation : elle doit permettre de réduire les impacts négatifs sur l'environnement et de limiter les nuisances tout en étant rentable.</p>						

		Information et dialogue	<p>Encourager la formation à la concertation</p> <p>Promouvoir des formats de concertation avec les habitants qui favorisent les échanges constructifs</p> <p>Favoriser l'acculturation de tous (informations, visites de sites)</p> <p>Poursuivre l'information après la mise en service</p> <p>Anticiper le dialogue avec les services de l'Etat, les acteurs locaux, le PNRL et les collectivités locales</p>		1.Accompagner les porteurs de projet	<p>1.Organiser les échanges entre les acteurs de la filière</p> <p>2.Développer et promouvoir la formation</p> <p>5.Former, accompagner et mobiliser les élus dans la promotion de la filière</p> <p>8.Communiquer vers le grand public</p>
<p>Analyse : des objectifs cohérents</p> <p>La stratégie méthanisation durable du territoire du Parc encourage les porteurs de projet à communiquer auprès des acteurs locaux du territoire (riverains, collectivités etc.) depuis l'étude jusqu'après la mise en service de l'unité, ceci en bonne adéquation avec la stratégie régionale puisque celle-ci propose l'organisation d'échanges entre tous les acteurs de la filière ainsi que la communication vers le grand public afin de faciliter l'acceptation des projets.</p>						

	Préserver le cadre de vie et les paysages du territoire	<p>Cadre de vie</p> <p>Prendre en compte la qualité de vie des riverains dans la conception des projets</p> <p>Limiter les impacts de la méthanisation sur le trafic routier</p>	<p>La distance aux habitations peut être augmentée selon le contexte local, technique, logistique et économique.</p> <p>Concevoir des méthaniseurs dans une démarche de cohérence territoriale pour limiter les effets cumulés des installations sur le trafic routier, l'environnement et le cadre de vie</p>		1.Accompagner les porteurs de projet	8.Communiquer vers le grand public
<p>Analyse : des objectifs cohérents</p> <p>La stratégie méthanisation du territoire du Parc soutient la préservation du cadre de vie et des paysages du territoire. Ceci peut être à nouveau relié à la communication auprès du grand public préconisée par la stratégie régionale.</p>						
		<p>Paysage</p> <p>Préserver les paysages inscrits dans la Charte du PNRL</p> <p>Cohérence avec les autres critères d'implantation</p>	<p>Prendre en compte les principes de préservation des unités paysagères du PNRL</p> <p>Inciter à l'intégration paysagère</p> <p>Rôle des documents d'urbanisme</p> <p>Echange avec les mairies</p>		-	-
<p>Analyse : une approche plus ambitieuse que la stratégie régionale qui n'aborde pas la question des paysages</p> <p>Suite aux réunions de concertation, les demandes des acteurs locaux quant à la préservation des paysages est assez peu évoquée. Pour autant, il est question de préserver les paysages inscrits dans la Charte du Parc. La notion de paysage est absente de la stratégie régionale méthanisation.</p>						

Suivi des unités de méthanisation	S'assurer de la réalité des déclarations sur le terrain afin de vérifier la cohérence entre les pratiques et ce qui est déclaré Suivre l'évolution de la méthanisation et de ses impacts sur le territoire	S'appuyer sur l'Observatoire régional existant S'interroger sur l'intérêt d'une réflexion pour la certification qualité/contrôle par des organismes indépendants Faire la promotion des bonnes pratiques par des actions de communication	Des dérives sur certaines unités sont constatées alors que des contrôles devraient pouvoir les éviter. Les services de l'Etat manquent de ressources humaines pour les contrôles alors qu'il s'agit d'une activité régalienne. Les agriculteurs méthaniseurs ont déjà beaucoup de remontées à faire (ADEME, DREAL, DDPP, etc.).	1. Accompagner les porteurs de projet 3. Améliorer la gestion des digestats 4. Maximiser la création de valeur sur le territoire	7. Mise en place d'une norme qualité 14. Structurer et renforcer le suivi dynamique des pratiques d'épandage 17. Structurer et renforcer le suivi dynamique technico-économique de la filière
-----------------------------------	---	---	---	--	---

Analyse : bonne cohérence avec la stratégie régionale puisque la stratégie du Parc propose de s'appuyer sur leur Observatoire

Lors des réunions de concertation pour la stratégie de méthanisation durable du territoire du Parc, tous les acteurs locaux s'accordaient pour dire qu'il existe des dérives en termes de pratiques, notamment au niveau de la déclaration des intrants méthanisés et des épandages de digestats, chez quelques méthaniseurs existants. S'ils ne reflètent pas les pratiques majoritaires des unités du territoire, l'image véhiculée est tout de même très négative pour la filière et les impacts sur l'environnement et les paysages existent localement. La stratégie régionale méthanisation propose la mise en place d'un observatoire des unités existantes pour en recenser les pratiques. De plus, elle propose de réfléchir à la mise en place d'une norme qualité.

4.3 Conclusion de l'étape 2

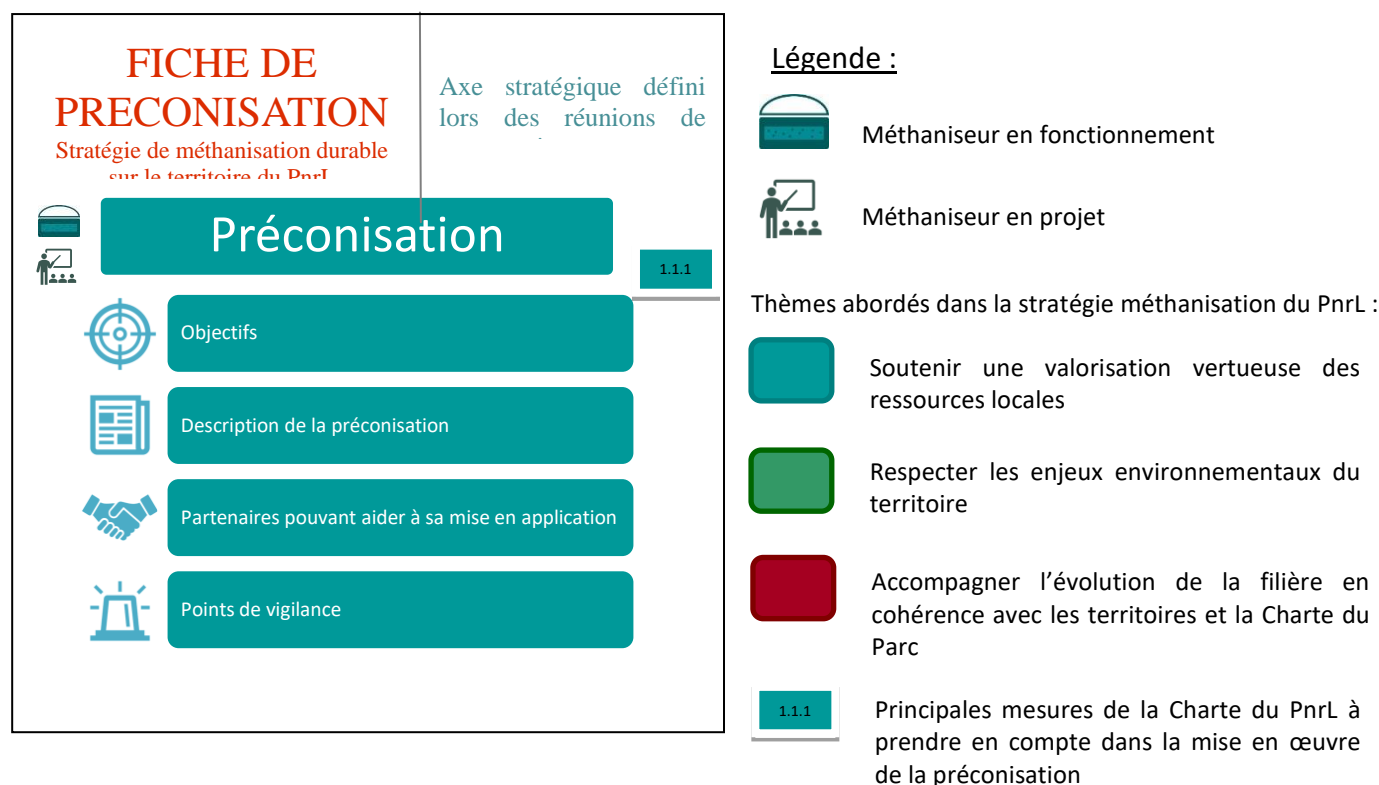
Les acteurs du territoire se sont exprimés lors des réunions de concertation. La stratégie de méthanisation du territoire du PnrL résulte des enjeux exprimés par chacun d'eux ainsi que de nombreux échanges entre eux. Il s'agit d'une stratégie concertée. Par ailleurs, elle est en cohérence avec la stratégie régionale de méthanisation durable. Ces deux documents sont complémentaires.

5 Définition de scénarii d'évolution pour une méthanisation durable

5.1 Méthode

Les réunions de concertation entre les acteurs du territoire ont fait ressortir des axes et des orientations à prendre en compte pour définir la stratégie de méthanisation durable du territoire du PnrL. La phase suivante de l'étude a consisté à se poser la question suivante : que faut-il faire pour appliquer ces axes et orientations sur le territoire ? Ainsi, 11 préconisations opérationnelles pour les méthaniseurs existants et en projet sont proposées. Elles peuvent être issues des réunions de concertation, des échanges lors des comités de pilotage de la présente étude, de l'expertise des conseillers énergies et développement local des Chambres d'agriculture, ou encore de la stratégie méthanisation Grand Est. Elles sont définies pour être en cohérence avec la Charte du Parc.

Pour chaque préconisation, un ou plusieurs objectifs est défini. Il s'agit de comprendre son intérêt, dont le contenu est ensuite décrit. Les acteurs partenaires susceptibles d'intervenir et d'accompagner dans sa mise en place sont ensuite listés. Enfin, des points de vigilance sont indiqués lorsque cela est nécessaire à sa bonne mise en œuvre. Chacune des préconisations est alors présentée de la manière suivante :



La suite de l'étude (étape 4) consistera à lister les outils nécessaires à la concrétisation de ces préconisations, qu'ils soient déjà existants ou qu'il faille encore les créer.

5.2 Préconisations opérationnelles

Le tableau ci-dessous recense les différents axes stratégiques et les orientations qui découlent des réunions de concertation. En face de ces axes sont ajoutés les préconisations, qui sont ensuite décrites plus en détails fiche par fiche. Certaines préconisations peuvent répondre à plusieurs axes stratégiques en même temps.

Axe stratégique	Orientation	Préconisations : comment faire pour mettre en œuvre l'orientation de la stratégie ?	Principales mesures de la Charte à prendre en compte dans la mise en œuvre des préconisations
Méthanisation et élevage : un lien à affirmer	La valorisation des effluents d'élevage doit être au cœur de la stratégie de méthanisation durable	Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs	1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage 3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels (Développer la méthanisation issue des effluents d'élevage)
Cultures : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures BNI	Favoriser l'usage de cultures BNI pour la méthanisation	Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation	1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage 1.4.2 Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire
Biodéchets : répondre aux obligations en enjeux de valorisation de 2024	Favoriser la valorisation par méthanisation lorsque le compostage ne répond pas mieux à cet objectif	Etudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire	3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels (Développer la méthanisation issue des effluents d'élevage en recherchant des synergies avec les entreprises et les collectivités)
Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité	Favoriser le maintien ou l'augmentation des prairies permanentes existantes	Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs	1.1.1 Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales 1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage
Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de	Favoriser les bonnes pratiques de fertilisation qui contribuent à préserver la qualité de l'eau	Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats	1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage

<p>synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats</p>	<p>Favoriser la fertilisation par de l'azote issue du territoire</p> <p>Améliorer les pratiques de fertilisation</p>	<p>Garantir une capacité de stockage des digestats suffisantes</p>	<p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines</p> <p>1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage</p> <p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines</p>
<p>Energie : méthanisation et énergies renouvelables sur territoire du PnrL</p>	<p>La contribution de la méthanisation au développement des ENR sur le Parc doit s'inscrire dans le respect de la Charte du Parc et au regard du potentiel identifié secteur par secteur</p>	<p>Contribuer au mix énergétique du territoire.</p>	<p>1.1.1 Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales</p> <p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines</p> <p>1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage</p> <p>1.4.2 Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire</p> <p>1.4.3 Participer à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques</p> <p>2.1.1 Faire connaître les joyaux de la biodiversité et du paysage et sensibiliser à leur préservation</p> <p>2.2.2 Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs</p> <p>2.2.3 Valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines culturels</p> <p>3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels</p>

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale	Bien choisir la technologie de valorisation du biométhane Privilégier une implantation qui facilite et limite la logistique (limiter le trafic routier) en cohérence avec les enjeux du Parc (proximité de l'approvisionnement, de l'épandage des digestats, des équipements de valorisation du biométhane, prise en compte de la qualité de vie des riverains, préserver les paysages etc.)	Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation	<p>1.1.1 Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales</p> <p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines</p> <p>1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage</p> <p>1.4.2 Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire</p> <p>1.4.3 Participer à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques</p> <p>2.1.1 Faire connaître les joyaux de la biodiversité et du paysage et sensibiliser à leur préservation</p> <p>2.2.2 Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs</p> <p>2.2.3 Valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines culturels</p> <p>3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels</p>
	Privilégier une implantation à proximité d'une source de valorisation de chaleur	Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération	3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels (Développer la méthanisation issue des effluents d'élevage en recherchant des synergies avec les entreprises et les collectivités)
	Encourage la formation à la concertation, promouvoir des formats de concertation qui	Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet	3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels

	<p>favorisent les échanges constructifs et anticiper le dialogue avec les services de l'Etat et les acteurs locaux</p> <p>Prendre en compte la qualité de vie des riverains dans la conception des projets</p>		
Préserver le cadre de vie et les paysages du territoire	<p>Prendre en compte la qualité de vie des riverains dans la conception des projets</p> <p>Limiter les impacts de la méthanisation sur le trafic routier</p> <p>Préserver les impacts paysagers inscrits dans la charte du PnrL (paysages patrimoniaux et remarquables, joyaux de la biodiversité et des paysages, villages patrimoniaux, sites classés).</p> <p>La cohérence avec les autres critères d'implantation</p>	<p>Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet</p> <p>Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation</p>	<p>1.1.1 Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales</p> <p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau superficielles et souterraines</p> <p>1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage</p> <p>1.4.2 Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire</p> <p>1.4.3 Participer à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques</p> <p>2.2.2 Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs</p> <p>2.2.3 Valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines culturels</p> <p>3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels</p>
Suivi des unités de méthanisation	Suivre l'évolution de la méthanisation et ses impacts sur le territoire	Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques vertueuses	<p>1.1.1 Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales</p> <p>1.3.2 Prévenir les pollutions et améliorer la qualité des masses d'eau</p>

			<p>superficielles et souterraines</p> <p>1.4.1 Développer des systèmes de production agricole économiquement viables et respectueux de l'environnement et du paysage</p> <p>1.4.2 Diversifier les productions agricoles en tenant compte des spécificités du territoire</p> <p>1.4.3 Participer à l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques</p> <p>2.2.2 Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs</p> <p>2.2.3 Valoriser et préserver les paysages, les villages et les patrimoines culturels</p> <p>3.2.2 Développer et valoriser les énergies renouvelables comme des outils pour le développement économique local et en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels</p>
--	--	--	--

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Méthanisation et élevage : un lien à affirmer



Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents

1.4.1

3.2.2



Contribuer au maintien de l'élevage / valoriser les effluents
Limiter l'usage de cultures principales en deçà du seuil réglementaire des 15%



Etude technique de dimensionnement des unités (incorporation, temps de séjour, agitation, capacité de stockage) pour voir si elles peuvent incorporer davantage d'effluents, puis étude du potentiel des effluents mobilisables à proximité



Réalisation de l'étude : constructeurs, Chambres d'agriculture, bureaux d'études
Financement de l'étude : agriculteur méthaniseur, éventuels dispositifs d'aides des collectivités territoriales, de l'Etat ou de l'Europe



Etude menée sur la base du volontariat des agriculteurs méthaniseurs
Faisabilité technique du process et disponibilité d'effluents à proximité (10 km pour les fumiers, 5 km pour les lisiers)

42

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Méthanisation et élevage :
un lien à affirmer



Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs

1.4.1

3.2.2



Contribuer au maintien de l'élevage / valoriser les effluents
Limiter l'usage de cultures principales en deçà du seuil réglementaire des 15%



Mettre en avant les intérêts de méthaniser des effluents par la formation des
porteurs de projets agricoles et par l'étude de faisabilité



Organisme de formation : EPL agro de la Meuse, Chambres d'agriculture, ENSAIA
Réalisation de l'étude de faisabilité : Chambres d'agriculture ou bureaux d'étude
Financement : agriculteurs, crédits de formation, aides Climaxion de la Région Grand Est



Disponibilité d'effluents à proximité
Volonté des éleveurs voisins d'intégrer un projet de méthanisation

43

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Cultures : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures à Bas Niveau d'Impacts (BNI)



Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

1.4.1

1.4.2



Préserver la qualité de l'eau, des sols et de la biodiversité

Maintenir la vocation première alimentaire de l'agriculture et favoriser l'usage des CIVE à bas niveau d'impacts

Limiter l'usage de cultures principales en deçà du seuil réglementaire des 15%

Prioriser l'herbe pour l'élevage



Amener les agriculteurs à choisir des cultures en fonction des contraintes locales (pédologie, climat...) et des pratiques BNI (azote, phytosanitaires, absence d'irrigation...) à travers des formations, études de faisabilité, journées techniques, notes techniques, essais etc.



Instituts techniques (INRAE, Arvalis, Terrasolis etc.), Chambres d'agriculture, coopératives, semenciers



Rappel de la réglementation : maximum 15% de cultures principales dans les rations

Priorité à l'alimentation des troupeaux avec sécurisation du stock face aux aléas climatiques

44

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Biodéchets : répondre aux obligations
et enjeux de valorisation de 2024



Etudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

3.2.2



Optimiser la valorisation des biodéchets sur le territoire

Choisir une solution adaptée au cas par cas pour le traitement des biodéchets d'un territoire (méthanisation, compostage etc.)

Limiter l'usage de cultures principales en deçà du seuil réglementaire des 15%



Dimensionner le gisement en biodéchets des collectivités du territoire

Faire échanger les collectivités entre elles pour étudier des solutions de mutualisation de collecte et de déconditionnement

Faire échanger les collectivités et les méthaniseurs capables de valoriser des biodéchets

Etudier la faisabilité du pré traitement (déconditionnement et hygiénisation)



Etude de gisement animée par le PnrL en lien avec les collectivités ayant la compétence déchets

Réalisation de l'étude : bureaux d'études, Chambres d'agriculture

Acteurs à mettre en relation : méthaniseurs agricoles et industriels et collectivités

Réglementation : DDT et DREAL (ICPE 2781-2) et DDPP (agrément sanitaire)



Logistique et coûts importants pour le déconditionnement et le tri des biodéchets

Vigilance sur la qualité et l'absence d'indésirables dans les biodéchets entrant en méthanisation

Hygiénisation onéreuse et gourmande en consommation énergétique

S'assurer d'un épandage vertueux sur les terres agricoles

45

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité



Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs

1.1.1

1.4.1



Maintenir voire augmenter les surfaces en prairies permanentes du territoire pour permettre de préserver leurs fonctions en faveur de la qualité de l'eau et de la diversité faunistique et floristique (notamment celle des prairies remarquables)



Gestion raisonnée et différenciée des prairies (date de fauche, fertilisation) : formations, journées techniques, visites d'essais, notes techniques, etc.
Recherche de financements pour pérenniser les prairies permanentes du PnrL



Conseils et diffusion des pratiques : PnrL, Chambres d'agriculture, instituts techniques (INRAE, Arvalis etc.)
Financements pour préserver les prairies : Dispositifs MAE, Agri'Mieux, AERM, Région Grand Est, Mécénat



Les prairies ne pourront être pérennes sans système économique viable

46

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Fertilisation : une dynamique vers la
réduction des engrais de synthèse et
l'amélioration des pratiques d'épandage
des digestats



Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

1.4.1

1.3.2



Optimiser la gestion de l'azote des digestats pour préserver la qualité de l'eau, des sols et la biodiversité

Faire connaître et élargir le périmètre de la Charte des bonnes pratiques de la CDA54



Diffuser et promouvoir les bonnes pratiques d'épandage des digestats à travers des journées techniques, des notes techniques, des formations etc.

Faire réaliser un plan d'épandage par unité de méthanisation (*obligatoire selon la réglementation*)



Diffusion des bonnes pratiques : Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France, Chambres d'agriculture, Instituts techniques

Réalisation du plan d'épandage : Chambres d'agriculture avec validation des Organismes Indépendants



Réglementation : distances, doses etc. (Directive nitrates, réglementation ICPE)

Les préconisations de bonnes pratiques d'épandage peuvent aller plus loin que la réglementation, donc leur application reste sur la base du volontariat des agriculteurs

47

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats



Garantir une capacité de stockage des digestats suffisante

1.4.1

1.3.2



Optimiser la gestion de l'azote des digestats pour préserver la qualité de l'eau, des sols et la biodiversité



Prévoir au moins 8 mois de capacité de stockage pour tous les nouveaux projets
Etudier la capacité de stockage des méthaniseurs existants et les redimensionner le cas échéant
Rechercher des financements pour augmenter les capacités de stockage



Réalisation des études : Chambres d'agriculture, bureaux d'études, constructeurs
Financements des études et des stockages supplémentaires : méthaniseurs + aides ?
Le PnrL peut accompagner dans la recherche de ressources financières



Le surcoût lié au dimensionnement à 8 mois de stockage ne pourra pas être uniquement porté par les méthaniseurs
Si des stockages déportés se mettent en place, ils doivent répondre à la même réglementation que les stockages de digestats sur site

48

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale



Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de chaque projet ainsi que son implantation en cohérence avec les enjeux biodiversité et paysage du PnrL



Adapter la technologie de méthanisation aux exploitations agricoles

Optimiser l'implantation des projets pour permettre la meilleure rentabilité économique et énergétique et la meilleure acceptabilité sociale possible, tout en prenant en compte les résultats de l'étude de potentiel

Prendre en compte les objectifs de la Charte du PnrL et les préconisations de la stratégie de méthanisation durable du PnrL



Inciter à la réalisation d'une étude de faisabilité selon des critères économiques (approvisionnement, épandage des digestats, proximité des réseaux de gaz ou d'une source de valorisation de chaleur), environnementaux et paysagers (éviter les zones type Natura 2000, de captage, paysages patrimoniaux etc.) et sociaux (étude du trafic routier, insertion paysagère, distance des habitations et des méthaniseurs existants), sans omettre l'étude de l'implantation de l'unité

Etudier les différentes sources de financement possibles (banques, financements participatifs etc)



Réalisation de l'étude : Chambres d'agriculture, bureaux d'étude

Acteurs du territoire à concerter : riverains, mairie, collectivités, GRDF, GRT gaz, PnrL, SAGE, AERM, banques, association de financement participatif, etc.



L'étude de faisabilité gagnera en pertinence à associer les acteurs locaux ayant connaissance des enjeux du territoire

La localisation « parfaite en tous points » pour une unité est rare

1.1.1

1.3.2

1.4.1

1.4.2

1.4.3

2.2.2

2.2.3

3.2.2

49

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale



Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération



Maximiser la valorisation énergétique des unités en cogénération existantes
Bénéficier d'une source de chaleur renouvelable de proximité
Prévoir systématiquement une valorisation de chaleur pour les nouveaux projets



Etudier les possibilités de valorisation de chaleur des unités existantes : étude technico-économique en lien avec un besoin en chaleur existant (chauffage de maisons et/ou bâtiments communaux si la proximité le permet, activité agricole séchage de fourrage, maraîchage sous serre etc.) ou en projet (nouvelle activité à mettre en place à proximité du site du type séchoir agricole).



Réalisation de l'étude : bureau d'étude

Financement de l'étude : éventuels dispositifs d'aides des collectivités territoriales, de l'Etat ou de l'Europe, éventuellement une commune intéressée par un réseau de chaleur

Financement du projet de valorisation de chaleur : méthaniseur, commune, communauté de communes



Pour atteindre une rentabilité, la consommation de la chaleur doit être à proximité du site, ce qui peut entraîner une contradiction avec d'autres préconisations de la présente stratégie (préservation du cadre de vie, des paysages, distante des habitations etc.)

3.2.2

50

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale



Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

3.2.2



Encourager la formation à la concertation

Promouvoir une acculturation de tous ainsi qu'une concertation systématique avant et après mise en route d'un projet



Faire réaliser une formation sur la communication positive aux porteurs de projet

Proposer des temps d'échange (réunion de concertation) entre les agriculteurs et les riverains/collectivités/élus locaux et des visites d'unités de méthanisation en fonctionnement

Permettre aux riverains de s'exprimer sur leurs attentes en termes de cadre de vie (paysage, trafic routier, sécurité etc.)

Proposer un site internet pour que chacun puisse suivre l'évolution du projet et de l'unité en fonctionnement



PnrL, collectivités, riverains, services de l'Etat, bureau d'étude, Chambres d'agriculture



Il ne s'agit pas de convaincre tout le monde du principe de la méthanisation, mais d'être transparent sur les objectifs et le fonctionnement du projet

51

FICHE DE PRECONISATION

Stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL

Suivi des unités de méthanisation



Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques vertueuses



Encourager et mettre en lumière les bonnes pratiques des unités de méthanisation vertueuses



Mettre en place un groupe de réflexion pour étudier l'attribution d'un affichage valorisant (ex: labellisation SAGE) pour les unités respectant la stratégie de méthanisation durable du PnrL



PnrL, SAGE, agriculteurs méthaniseurs, AERM etc.



Sur la base du volontariat des méthaniseurs
Le contrôle de la conformité des unités à la stratégie du Parc demande du temps

1.1.1

1.3.2

1.4.1

1.4.2

1.4.3

2.2.2

2.2.3

3.2.2

52

5.3 Conclusion de l'étape 3

Les 11 préconisations ont été déduites des orientations, axes stratégiques, propositions et critères qui ont émergé des réunions de concertation entre les acteurs du territoire. La stratégie de méthanisation du territoire du PnrL vise donc :

Thème 1



Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents

Etude technique de dimensionnement des unités puis étude du potentiel des effluents mobilisables à proximité



Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs

Mettre en avant les intérêts de méthaniser des effluents (formations, études de faisabilité)



Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations

Amener les agriculteurs à choisir des cultures en fonction des contraintes locales (formations, études de faisabilité, journées techniques, notes techniques, essais...)



Etudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Dimensionner le gisement
Faire échanger les collectivités pour étudier des solutions de mutualisation de collecte et de déconditionnement
Etudier la faisabilité du pré traitement

Thème 2



Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des agriculteurs

Gestion raisonnée et différenciée des prairies (date de fauche, fertilisation) : formations, journées techniques, visites d'essais, notes techniques, etc.
Recherche de financements



Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Optimiser la gestion de l'azote des digestats
Faire connaître et élargir le périmètre de la Charte des bonnes pratiques de la CDA54



Garantir une capacité de stockage des digestats suffisante

Calcul agronomique systématique et minimum 8 mois de capacité de stockage pour les nouveaux projets
Etudier la capacité de stockage des méthaniseurs existants et les redimensionner le cas échéant
Rechercher des financements pour augmenter les capacités de stockage

Thème 3



Etude de faisabilité

Adapter la technologie de méthanisation aux exploitations agricoles
Optimiser l'implantation des projets prenant en compte les résultats de l'étude de potentiel
Prendre en compte les objectifs de la Charte du PnrL



Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération

Etudier les possibilités de valorisation de chaleur des unités existantes : étude technico-économique en lien avec un besoin en chaleur existant ou en projet



Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Formation sur la communication positive aux porteurs de projet
Proposer des temps d'échange entre agriculteurs et riverains/collectivités/élus locaux en amont et tout au long du projet
Site internet



Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques vertueuses

Groupe de réflexion pour étudier l'attribution d'un affichage valorisant (ex: labellisation SAGE) pour les unités respectant la stratégie de méthanisation durable du territoire du PnrL

Pour chacune de ces préconisations, plusieurs mesures de la Charte du PnrL sont à prendre en compte. L'objectif est maintenant de recenser des outils qui permettront de mettre ces préconisations en application sur le territoire.

6 Etape 4 : proposer une offre d'accompagnement pour les porteurs de projet et les acteurs locaux

6.1 Méthode

Chaque fiche de préconisation a été reprise sous forme de question afin d'identifier les différents outils qui permettraient d'y répondre.

Exemple : fiche de préconisation n°1 « Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents » => « Comment vérifier que les unités existantes peuvent absorber davantage d'effluents ? ». Deux outils sont recensés :


- 1) pour vérifier que les unités existantes peuvent absorber davantage d'effluents, il faut vérifier que le dimensionnement technico-économique de l'unité le permet (outil n°1)
- 2) pour vérifier que les unités existantes peuvent en absorber davantage, il faut vérifier que cette matière est disponible à proximité du site en question (outil n°2)

Cette boîte à outils présente une sélection d'outils issus de sources de nombreuses natures. Certains outils ont été créés spécifiquement pour cette stratégie de développement de la méthanisation durable sur le territoire du PnrL. Ils sont construits à l'échelle locale pour répondre aux enjeux du territoire en question. D'autres outils ont été identifiés sans pour autant avoir été créés spécifiquement pour le PnrL. Il s'agit d'outils existants à l'échelle départementale, régionale ou nationale qui permettent de répondre à certaines questions ou à certains enjeux et qui servent à alimenter la stratégie locale du territoire du PnrL.









Les fiches outils se présentent de la manière suivante :

Préconisation

Numéro de l'outil : titre de l'outil

<ul style="list-style-type: none">• <u>Date de l'outil</u> : année de réalisation de l'outil• <u>Cible(s) de l'outil</u> : à qui s'adresse cet outil en priorité ?• <u>Objectif(s) de l'outil</u> : quel est le but de l'outil, à quoi sert-il ?• <u>Réalisation de l'outil</u> : entité(s) ayant créé l'outil• <u>Description de l'outil</u> : que contient cet outil ? Comment se déroule son utilisation et quelles en sont les grandes étapes ? Quelles sont les données qui en résultent ?• <u>Support de l'outil</u> : site internet, guide, étude etc.• <u>Conditions de mobilisation de cet outil</u> : L'outil existe-t-il déjà et est-il accessible ? Est-il payant ou gratuit ? Y a-t-il besoin d'un accompagnement spécifique pour bien l'utiliser (utilisation de l'outil par un expert, besoin d'une formation pour utiliser l'outil etc.) ?	<div style="text-align: right;"></div> <ul style="list-style-type: none">• <u>Indicateurs de l'outil</u> : Quelles sont les données à utiliser ou à analyser pour utiliser cet outil ? Quand elles existent, quelles sont les références moyennes connues d'après les retours d'expérience, la bibliographie, les rapports d'expertise etc. ?• <u>Partenaires pour le financement de l'étude</u> : quelles entités sont susceptibles de financer l'utilisation de l'outil lorsqu'il est payant ?• <u>Limites/inconvénients de l'outil</u> : pourquoi l'outil à lui seul ne suffit pas à évaluer la pertinence d'un projet ? En quoi l'outil peut-il être amélioré ou complété par un autre outil ?• <u>Documents complémentaires</u> : documents permettant d'aller plus loin sur la thématique évoquée
--	---

Légende

-  Etude à faire réaliser par un expert
-  Webinaire
-  Guide, plaquette, note technique, rapport
-  Formation
-  Liste
-  Site internet
-  Jeu
-  Logiciel

Préconisations du thème 1 : Soutenir une valorisation vertueuse des ressources locales

Préconisations du thème 2 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire

Préconisations du thème 3 : Accompagner l'évolution de la filière en cohérence avec les territoires et la Charte du Parc

Echelle de l'outil :

Outil local : spécifiquement créé pour la stratégie méthanisation du territoire du PnrL

Outil départemental : outil existant de proximité facilement adaptable pour le territoire du PnrL

Outil régional : outil existant pouvant nourrir la stratégie du territoire du PnrL

Outil national : outil existant pouvant nourrir la stratégie du territoire du PnrL

Plus de 60 outils pouvant venir nourrir la stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PnrL ont été recensés. Le tableau récapitulatif suivant permet de relier chacun des outils à un axe stratégique issu des réunions de concertation (étape 2). Il indique également les thématiques abordées par outil, certains étant plus généraux et d'autres plus ciblés sur une thématique spécifique.

Enfin, 4 niveaux de lecture sont proposés dans la dernière colonne du tableau selon les connaissances et les objectifs du lecteur :

- ① Outils pour s'informer d'une manière générale sur la méthanisation (principe de fonctionnement, intérêts, impacts etc.)
- ② Outils pour se former plus en détails sur la méthanisation (process, technologies existantes, étapes d'un projet, repères économiques, agronomiques, juridique, environnementaux etc.)
- ③ Outils pour une première approche de faisabilité pour son projet de méthanisation
- ④ Outils pour une étude de faisabilité complète et détaillée de son projet de méthanisation

Il est possible d'utiliser des outils de niveau 3 sans avoir utilisé les outils des niveaux 1 et 2. Simplement, si certaines notions sont incomprises ou si certaines thématiques ont besoin d'être approfondies pour une bonne utilisation et compréhension des outils proposés, il est recommandé de se référer aux outils des niveaux précédentes.

6.2 Tableau récapitulatif des outils servant à alimenter la stratégie de méthanisation durable sur le PnrL

Thème	Axe stratégique	Préconisation	N° de l'outil	Nom de l'outil	Thématique(s) abordée(s)	Type de support	Disponibilité	Cible(s)	Recommandation de niveau de lecture
Soutenir une valorisation vertueuse des ressources locales	Méthanisation et élevage : un lien à affirmer	Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents	1	Etude de dimensionnement des unités de méthanisation à partir d'une ration	Dimensionnement technique Intrants Effluents d'élevage	Rapport d'étude	Existant Payant	Porteurs de projet	④
		Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs	2	Etude de recensement des effluents d'élevage disponibles à proximité	Effluents d'élevage	Rapport d'étude	Existant Payant	Méthaniseurs et agriculteurs	④
			3	Etude du potentiel de gisement sur le territoire du PnrL	Effluents d'élevage Cultures Digestats Environnement	Rapport d'étude	Existant Gratuit	Tous les acteurs du territoire	②
			4	Outil Dixel	Effluents d'élevage	Rapport d'étude	Existant Payant	Porteurs de projet	④

Cultures : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures BNI	Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation	5	Plaquette d'informations pour comprendre l'intérêt et l'itinéraire technique des CIVE	CIVE Agronomie Economie	Plaquette illustrée	Existant Gratuit	Agriculteurs Méthaniseurs	①
		6	Webinaire sur les CIVE	CIVE Agronomie Environnement Qualité de l'eau Qualité des sols Economie	Vidéo	Existant Gratuit	Agriculteurs Méthaniseurs Collectivité Toute personne souhaitant en savoir plus	①
		7	Formation sur les CIVE	CIVE Agronomie Environnement Economie	Formation	Existant Payant	Agriculteurs Méthaniseurs	②
		8	Journée technique/visite d'essais CIVE	CIVE Agronomie Environnement	Visite terrain	Existant	Agriculteurs Méthaniseurs	①
		9	Liste des cultures BNI et de leurs impacts sur la qualité de l'eau et la biodiversité	CIVE Agronomie Environnement Qualité de l'eau Biodiversité	Livret ou plaquette	A créer Payant	Agriculteurs Méthaniseurs Collectivités PnrL AERM Riverains Etc.	①

	Biodéchets : répondre aux obligations en enjeux de valorisation de 2024	Etudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire	10	Guide des technologies de déconditionnement des biodéchets	Biodéchets	Livret guide	Existant Gratuit	Bureaux d'étude, Chambre d'agriculture, Collectivités territoriales, Entreprises et fédérations professionnelles	③
			11	Réussir votre projet de gestion des biodéchets en milieu urbain	Biodéchets	Plaquette	Existant Gratuit	Collectivités territoriales	③
			12	Guide de mise en œuvre de l'hygiénisation en méthanisation	Hygiénisation Biodéchets Sous-produits animaux	Livret guide	Existant Gratuit	Collectivités territoriales, agriculteurs méthaniseurs	③
			13	Etude de gisement en biodéchets	Biodéchets	Rapport d'étude	Existant Payant	Collectivités	④
			14	Appel à projet GEOBIODEC Grand Est 2022	Biodéchets Collecte et tri	Règlement d'appel d'offre	Existant Coût de l'étude Dossier de demande d'aides à monter	Collectivité ayant la compétence collecte, syndicat de traitement	④

Respecter les enjeux environnementaux du territoire	Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité	Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs	15	Plaquette prairie du PnrL	Prairies Environnement Biodiversité	Plaquette numérique ou papier	Existant Gratuit	Agriculteurs Méthaniseurs Tout autre acteur intéressé	①
			16	Enjeux, recommandations et actions du PnrL pour la préservation des prairies sur le territoire	Prairies Environnement Biodiversité Qualité de l'eau	Note	Existant Gratuit	Agriculteur méthaniseur Tout autre acteur intéressé	①
			17	Note technique du Rupt-de-Mad sur les prairies	Prairies Agriculture Environnement	Newsletter	Existant Gratuit	Agriculteurs Méthaniseurs	②
	Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats	Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats	18	Présentation des zones à enjeux eaux et biodiversité relatives à l'épandage d'azote du PnrL	Environnement Biodiversité Qualité de l'eau Digestats	Rapport d'étude	Existant Gratuit	Agriculteurs Collectivités Tous les acteurs du territoire	②
			19	Formation sur les digestats	Digestats Agronomie Environnement Economie	Support de formation	Existant Payant	Méthaniseurs Agriculteurs	②
			20	Charte des bonnes pratiques	Digestats Agronomie	Charte	Existant Gratuit	Méthaniseurs Agriculteurs	②

			d'épandage des digestats	Environnement				
		21	Guide pratique pour optimiser le retour au sol des digestats de méthanisation pour les porteurs de projet et les conseillers	Digestats Agronomie Environnement Economie	Livret guide	Existant Gratuit	Méthaniseurs Agriculteurs Conseillers Bureaux d'étude	②
		22	Guide d'utilisation des digestats en agriculture : les bonnes pratiques à mettre en œuvre	Digestats Réglementation Agronomie Environnement Economie	Livret guide	Existant Gratuit	Agriculteur Méthaniseur Conseillers Bureaux d'étude Collectivité Toute personne souhaitant en savoir plus	①
		23	Webinaire sur les digestats	Digestats Agronomie Environnement Qualité des sols	Vidéo	Existant Gratuit	Agriculteurs Méthaniseurs Collectivité Toute personne souhaitant en savoir plus	①
		24	Concept-Dig	Intrants Digestats Agronomie	Outil en ligne	Existant Gratuit	Méthaniseur Conseillers Chambre d'agriculture Bureaux d'étude	③
		25	Gazote, la gazette de l'azote	Azote Cultures	Newsletter mensuelle en	Existant Gratuit sur	Agriculteurs Méthaniseurs	①

					Environnement Digestats	ligne	inscription					
					Garantir une capacité de stockage des digestats suffisantes	26	Etude des quantités de digestat produits et dimensionnement des structures de stockage des digestats	Digestats Stockage	Rapport d'étude	Existant Payant	Porteur de projet Méthaniseur	③
						27	Etude des capacités agronomiques pour l'épandage des digestats	Digestat Stockage Agronomie Environnement	Rapport d'étude	Existant Payant	Porteur de projet Méthaniseur	④
Accompagner l'évolution de la filière en cohérence avec les territoires et la Charte du Parc	Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale	Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation	28	Guide ADEME : réaliser une unité de méthanisation à la ferme	Etapas d'un projet Ration Valorisations énergétiques Réglementation Economie Agronomie Environnement Digestats Dialogue	Guide en ligne	Existant Gratuit	Agriculteurs porteurs de projet	②			
			29	Toolbox méthanisation	Enjeux de la méthanisation Etapas d'un projet	Outil en ligne avec des vidéos, guides	Existant Gratuit	Porteur de projet pour les parties économiques et	③			

Accompagner l'évolution de la filière en				Economie Montages juridiques	et simulateurs		juridiques Toute personne intéressée pour les notions fondamentales	②
	30	Les différentes possibilités de valorisation du biogaz	Valorisations énergétiques Cogénération Injection Méthanation Gaz porté	Note	Existant Gratuit	Agriculteurs méthaniseurs	②	
	31	Formation méthanisation pour les porteurs de projet	Etapes d'un projet Intrants Digestats Dimensionnement technique Agronomie Environnement Economie Forme juridique Implantation	Visites de sites Supports de formation	Existant Payant	Porteur de projet	②	
	32	Esti'métha	Intrants Production d'énergie Economie	Outil en ligne	Existant Gratuit	Porteur de projet	③	
	33	Cartes du réseau de distribution de gaz de GRDF, GRT gaz et carte des zones indicatives	Injection de biométhane	Outil en ligne	Existant Gratuit	Porteur de projet	③	
	34	Carte du réseau électrique exploité par ENEDIS	Cogénération	Outil en ligne	Existant Gratuit	Porteur de projet	③	

cohérence avec les territoires et la Charte du Parc			35	Outil d'autoévaluation d'un projet de méthanisation territorial ou à la ferme	Energie Intrants Implantation Environnement Digestat Communication	Outil excel à télécharger	Existant Gratuit	Porteur de projet	③
			36	Méthasim	Energie Intrants Economie	Logiciel	Existant Payant	Porteur de projet Bureau d'étude	④
			37	Etude de faisabilité pour un projet de méthanisation	Intrants Digestats Dimensionnement technique Agronomie Environnement Economie Forme juridique Implantation Dialogue	Rendu étude sous forme de rapport	Existant Payant	Porteur de projet	④
			38	Guide financier ADEME	Economie Réglementation Financements publics ou privés	Livret guide et outil excel	Disponible et gratuit	Porteur de projet	④
			39	Fiches DRAAF réglementation	Principes généraux de la méthanisation Réglementation	Livret guide	Disponible et gratuit	Porteur de projet	③
			40	Guide des bonnes pratiques contractuelles	Etapes d'un projet Juridique Assurances	Livret guide	Disponible et gratuit	Porteurs de projet et autres acteurs de la filière	③
			41	Recueil des recommandations et de retours	Etapes d'un projet Dimensionnement Dialogue	Livret guide	Disponible et gratuit	Porteurs de projet et autres acteurs de la	③

			d'expériences	Sécurité			filière	
		42	Analyse des risques d'un projet et bonnes pratiques préventives	Gouvernance d'un projet Dialogue Gisement Sécurité Valorisation	Livret guide	Disponible et gratuit	Porteurs de projet et autres acteurs de la filière	③
		43	Intégration paysagère des unités de méthanisation	Implantation Paysage	Livret guide	Disponible et gratuit	Porteurs de projet, bureaux d'étude et maîtres d'œuvre	③
		44	Préconisations du Pnrl pour la préservation de la biodiversité et des paysages relatives à l'implantation des constructions et infrastructures de méthanisation sur le territoire	Implantation Biodiversité Prairies Paysage Tourisme Patrimoine Réglementation	Note	Disponible et gratuit	Porteurs de projet et tous les autres acteurs du territoire	①
	Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération	45	Guide pour l'étude de valorisation de la chaleur produite par cogénération	Valorisation de chaleur Economie	Livret guide	Existant Gratuit	Porteur de projet Méthaniseurs Collectivités	②
		46	Guide pour développer l'offre chaleur issue de la méthanisation	Valorisation de chaleur Economie Réglementation Acceptabilité sociétale	Livret guide	Existant Gratuit	Porteur de projet Méthaniseurs Collectivités	②
		47	Etude technico-économique de valorisation de	Valorisation de chaleur Economie	Rapport d'étude	Existant Payant	Porteur de projet Méthaniseurs Collectivités	④

				chaleur issue d'une unité de méthanisation					
	Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet	48	Connaître et savoir répondre aux questions fréquemment posées autour de la méthanisation	Risques d'accidents (incendie, pollution...) Odeurs Bruit Trafic Routier Impacts paysagers	Livret guide	Existant Gratuit	Tous les acteurs du territoire	①	
		49	Informier et dialoguer autour d'un projet de méthanisation	Dialogue Outils de communication	Livret guide	Existant Gratuit	Porteurs de projet, méthaniseur	②	
		50	Guide des bonnes pratiques pour les projets de méthanisation	Dialogue Outils de communication Principes de la méthanisation Risques Environnement Economie	Livret guide	Existant Gratuit	Porteurs de projet, méthaniseur	②	
		51	Infométha.org	Agronomie Intrants Digestats Environnement	Site internet	Existant Gratuit	Agriculteurs Collectivités Riverains Association	①	

				Qualité de l'eau Biodéchets Odeurs Emplois Economie Territoire Energie			Tout autre acteur intéressé par la méthanisation	
		52	Méthascop	Intrants Digestat Implantation Energie Biodéchets Concertation	Outil Excel et livret guide	Existant Gratuit	Associations Porteurs de projet Collectivités Tout acteur souhaitant se positionner par rapport à un projet	③
		53	Accompagner les collectivités à la gestion d'un projet de méthanisation sur leur territoire	Territoire Dialogue Implantation Principes, bénéfices et impacts de la méthanisation	Livret guide	Existant Gratuit	Collectivités	②
		54	Jeu de l'oie	Territoire Dialogue Implantation Principes, bénéfices et impacts de la méthanisation	Jeu de plateau	Existant Gratuit Animation par un conseiller Chambre	Grand public Collectivités Riverains Tous les acteurs d'un territoire concernés par un projet de méthanisation	②
		55	Jeu de rôle Serious Game : quelle méthanisation	Territoire Dialogue Implantation	Jeu de rôle	Existant Gratuit Animation	Grand public Collectivités Riverains	②

				pour ma commune ?			par un conseiller Chambre	Tous les acteurs d'un territoire concernés par un projet de méthanisation	
			56	Jeu MéthaBriques	Intrants Ration	Jeu ludique	Existant Gratuit Animation par un conseiller Chambre	Grand public Collectivités Riverains Tous les acteurs d'un territoire concernés par un projet de méthanisation	②
			57	Formation aux collectivités sur la méthanisation	Principes, bénéfiques et impacts de la méthanisation Réglementation Intrants Digestats Implantation Territoire Environnement Economie Agronomie	Supports de formation	Existant Payant	Collectivités	②
	Suivi des unités de méthanisation	Valoriser les unités de méthanisation	58	Charte Energie Partagée	Gouvernance Environnement Agriculture	Charte	Existant Gratuit	Porteurs de projet Riverain	①

		aux pratiques vertueuses			Energie			Collectivités Elus Associations	
			59	Charte de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France	Réglementation Intrants Sécurité Agronomie Digestats Territoire	Charte	Existant Adhésion payante	Porteurs de projet Méthaniseurs	④
			60	Labellisation SAGE bassin ferrifère	Environnement Qualité de l'eau	Charte	A créer	Méthaniseurs	④
			61	Observatoire régional de la méthanisation en Grand Est	Intrants Technologies Valorisation énergétique Digestats Economie	Rapport d'étude	Existant Gratuit	Collectivités Elus Riverains Toute personne souhaitant en savoir plus sur la méthanisation en Grand Est	①

BOITE À OUTILS



Thème 1 : Soutenir une valorisation vertueuse des ressources locales

Axe stratégique : méthanisation et élevage : un lien à affirmer

→ Préconisation 1 : vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents

Outil n°1

→ Préconisation 2 : promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs

Outils n°2 à 4

Axe stratégique : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures à Bas Niveau d'Impacts (BNI)

→ Préconisation 3 : promouvoir l'intérêt des BNI dans les rotations et en méthanisation

Outils n°5 à 9.

Axe stratégique : répondre aux obligations et enjeux de valorisation de 2024

→ Préconisation 4 : étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outils n°10 à 14.

Thème 2 : Respecter les enjeux environnementaux du territoire

Axe stratégique : préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité

→ Préconisation 5 : promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs

Outils n°15 à 17.

Axe stratégique : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats

→ Préconisation 6 : favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outils n°18 à 25.

→ Préconisation 7 : garantir une capacité de stockage des digestats suffisante

Outils n°26 à 27.

Thème 3 : Accompagner l'évolution de la filière en cohérence avec les territoires et la Charte du Parc

Axe stratégique : Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale

→ Préconisation 8 : Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de chaque projet ainsi que son implantation en cohérence avec les enjeux biodiversité et paysage du PnrL

Outils n°28 à 44.

→ Préconisation 9 : Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération

Outils n°45 à 47.

→ Préconisation 10 : Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outils n°48 à 57.

Axe stratégique : Suivi des unités de méthanisation en fonctionnement

→ Préconisation 11 : valoriser les unités existantes aux pratiques vertueuses

Outils n°58 à 61.

Méthanisation et élevage : un lien à affirmer

Outil n° 1 : Étude de dimensionnement des unités de méthanisation à partir d'une ration	73
Outil n° 2 : Étude de recensement des effluents d'élevage disponibles à proximité ..	74
Outil n°3 : Etude du potentiel de gisement sur le territoire du PnrL.....	75
Outil n°4 : Outil Dixel	76

Cultures : maintenir la vocation alimentaire et favoriser l'usage de cultures à Bas Niveau d'Impacts (BNI)

Outil n°5 : Plaque d'informations pour comprendre l'intérêt et l'itinéraire technique des CIVES	77
Outil n°6 : Webinaire sur les Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique.....	78
Outil n°7 : Formation sur les CIVES.....	79
Outil n°8 : Journée technique/visite d'essais CIVE.....	80
Outil n°9 : Liste des cultures BNI et de leurs impacts sur la qualité de l'eau et la biodiversité	81

Biodéchets : répondre aux obligations et enjeux de valorisation de 2024

Outil n°10 : Guide des technologies de déconditionnement des biodéchets.....	82
Outil n°11 : Réussir votre projet de gestion des biodéchets en milieu urbain	83
Outil n°12 : Guide de mise en œuvre de l'hygiénisation en méthanisation.....	84
Outil n°13 : Etude de gisement en biodéchets	85
Outil n°14 : Appel à projet GEOBIODEC Grand Est 2022	86

Vérifier que les unités existantes puissent absorber davantage d'effluents

Outil n° 1 : Étude de dimensionnement des unités de méthanisation à partir d'une ration

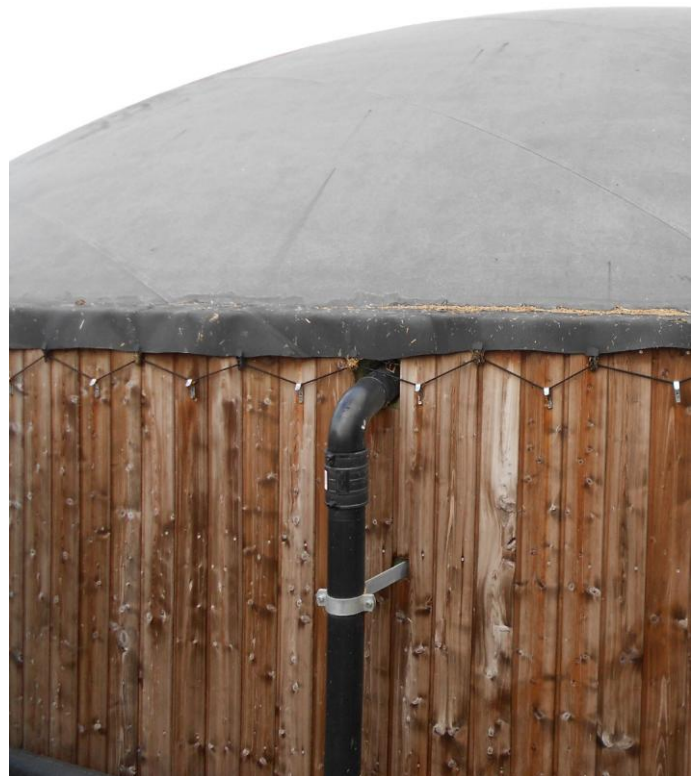
- Cible(s) de l'outil : méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : vérifier qu'une unité en fonctionnement puisse incorporer davantage d'effluents d'élevage
- Réalisation de l'outil : Chambres d'agriculture, bureaux d'étude, constructeurs
- Description de l'outil : ces études se basent sur des outils permettant d'entrer la ration du méthaniseur (et donc potentiellement avec davantage d'effluents d'élevage) ainsi que les données de dimensionnement du site, à savoir : la taille des infrastructures de stockage des intrants (silos, préfosses), la taille des trémies d'incorporation, le volume utile des digesteurs, post-digesteurs et cuves de stockage, les débits des pompes/séparateur de phase/ épurateur etc. Un certain nombre de paramètres techniques sont vérifiés afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'unité avec la nouvelle ration : capacité de stockage des intrants et des digestats, autonomie des incorporateurs, temps de séjour de la matière, COV, %MS etc. Il est ensuite possible de conclure sur la possibilité d'augmenter ou non les effluents d'élevage sur le site.
- Support de l'outil : rapport d'étude réalisé à partir de logiciels spécifiques
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Logiciels existants et directement mobilisables
 - Ces logiciels sont la propriété intellectuelle des Chambres d'agriculture, bureaux d'étude ou constructeurs. Il n'existe pas d'outil gratuit et accessible à tous à l'heure actuelle. Nécessite d'accompagner l'outil par une ingénierie spécialisée via une étude
 - Coût de l'étude

- Indicateurs de l'outil :



Temps de stockage des digestats	Minimum 8 mois selon la stratégie du PnrL. Calcul des capacités agronomiques selon les cultures présentes conseillées
% MS	Maximum 12% MS dans les digesteurs

- Partenaires pour le financement de l'étude : agriculteurs méthaniseurs, éventuels dispositifs d'aides des collectivités, de l'Etat ou de l'Europe
- Limites/inconvénients de l'outil : besoin d'une incitation financière pour les méthaniseurs pour faire réaliser cette étude



Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs



Outil n° 2 : Étude de recensement des effluents d'élevage disponibles à proximité

- Cible(s) de l'outil : méthaniseurs et agriculteurs
- Objectif(s) de l'outil : Recenser les effluents disponibles à proximité des unités existantes
- Réalisation de l'étude : Chambre d'agriculture pour le recensement des effluents à proximité, communes ou collectivités pour la réunion d'informations (prêt d'une salle de réunion, transmission des invitations etc.)
- Description de l'outil : Cette étude permet de comptabiliser dans un rayon donné les effluents d'élevage éventuellement disponibles pour partir dans une unité de méthanisation. Ces informations sont disponibles dans la base de données des Chambres d'agriculture mais doivent rester anonymes. Par la suite, le méthaniseur devra donc prendre contact avec les éleveurs alentour pour discuter de la possibilité d'apporter leurs effluents sur l'unité de méthanisation. Cela peut se faire en porte à porte, via un tract dans les boîtes aux lettres ou encore à travers une réunion d'informations.
- Support de l'outil : rapport d'étude
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant et directement mobilisable
 - Ces données appartiennent aux Chambres d'agriculture et se doivent de rester anonymes. Il n'existe pas d'outil gratuit et accessible à tous à l'heure actuelle.
 - Coût de l'étude
- Indicateurs de l'outil :

- Partenaires pour le financement de l'outil : agriculteurs méthaniseurs, éventuels dispositifs d'aides des collectivités, de l'Etat ou de l'Europe
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Cette étude a pour but d'identifier un potentiel d'effluents théorique, mais elle doit être complétée par des échanges de terrain entre le porteur de projet et les agriculteurs voisins
 - Coût de l'étude
 - Volonté des agriculteurs voisins d'apporter leurs effluents en méthanisation et de recevoir en contrepartie du digestat

Indicateur	Distance maximale conseillée
Distance du fumier	10 Km
Distance d'approvisionnement du lisier	5 Km



Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs



Outil n°3 : Etude du potentiel de gisement sur le territoire du PnrL

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet, collectivités et tout autre acteur du territoire
- Objectif(s) de l'outil : identifier le gisement des intrants agricoles disponibles sur le territoire du PnrL et localiser les secteurs à faible-moyen-fort potentiel pour le développement de nouvelles unités de méthanisation
- Réalisation : Chambres d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, de Moselle et de Meuse
- Description de l'outil : cette étude commence par recenser les effluents d'élevage disponibles sur le territoire (en déduisant les effluents déjà captés par les méthaniseurs existants) puis étudie les surfaces nécessaires pour les cultures pour compléter une ration type. Elle étudie également les enjeux environnementaux du territoire (biodiversité et qualité de l'eau) pour vérifier que l'épandage des digestats produits puisse être vertueux, ainsi que la localisation des méthaniseurs existants. En croisant ces données, des zones à plus ou moins fort potentiel pour le développement de nouvelles unités vertueuses sont identifiées et cartographiées. Cette étude est disponible dans la première partie du présent rapport.
- Support de l'outil : rapport d'étude avec cartographie des zones à potentiel
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : Quantités d'effluents d'élevage (tonnes ou m³), surfaces nécessaires pour les cultures (ha), surfaces nécessaires pour l'épandage des digestats (ha), localisation cartographique des zones à enjeux environnementaux sur lesquelles il est considéré que les digestats ne seront pas épandus.
- Limites/inconvénients de l'outil : cette étude de potentiel permet de donner les grandes lignes du gisement théorique disponible sur le territoire du PnrL. Dans tous les cas une étude de faisabilité devra être menée pour tout nouveau projet même s'il se situe sur un secteur à potentiel. De la même manière, un porteur de projet peut tout de même étudier la faisabilité d'un projet dans une zone identifiée comme étant à faible potentiel : ces zones ne sont à priori pas à prioriser mais une étude précise pourrait démontrer le contraire. Par ailleurs, cela est d'autant plus vrai que l'étude se limite aux frontières géographiques du PnrL.

Promouvoir 70% d'effluents dans la ration des futurs méthaniseurs

Outil n°4 : Outil Dixel

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : Calculer les quantités d'effluent produit sur la ferme
- Réalisation : Institut de l'élevage
- Description de l'outil : Il s'agit d'une application permettant de déterminer les quantités d'effluents et les capacités réelles de stockage de ces effluents sur la ferme. Pour cela, le logiciel nécessite l'intégration de données telles que le type d'animaux, le nombre et le type de logement, la durée de passage des animaux dans les box, le type de stockage prévu intégrant le volume de pluviométrie, l'import/export d'effluents (exemple des échanges pailles/fumiers), le calendrier d'épandage, le recyclage des eaux de salle de traite, le type de matériel d'épandage, etc
- Support de l'outil : rapport d'étude à partir d'un logiciel spécifique
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil téléchargeable et payant.
- Indicateurs de l'outil : Quantités d'effluents en tonnes ou m³
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambre d'agriculture, Conseiller élevage de bureau d'étude ou de coopérative agricole
- Limites/inconvénients de l'outil : coût de l'outil



Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

Outil n°5 : Plaquette d'informations pour comprendre l'intérêt et l'itinéraire technique des CIVEs

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : définir les Cultures Intermédiaire à Vocation Energétique, expliquer leur place dans les rotations, les itinéraires techniques associés et leurs avantages
- Réalisation : Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Description de l'outil : cette plaquette permet de présenter le principe d'une double culture, c'est-à-dire de l'insertion d'une CIVE dans une rotation. Le potentiel de production de plusieurs CIVEs est présenté. Les itinéraires techniques sont décrits : période et densité de semis, pratiques phytosanitaires, pratiques de fertilisation azotée, travail du sol, date de récolte. Cette synthèse se base sur des essais en plein champs réalisés par la Chambre d'agriculture en partenariat avec des agriculteurs volontaires. Ces données «terrain» sont cumulées depuis plusieurs années et permettent d'en déduire des tendances à l'échelle locale. Certain(e)s espèces/mélanges sont plus ou moins adapté(e)s au contexte pédoclimatique et aux objectifs de l'agriculteur (production de fourrage pour les animaux, réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires etc.).
- Support de l'outil : plaquette de 4 pages
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable
- Indicateurs de l'outil :
 - Choix de l'espèce (ex : seigle forestier, triticales, etc.)
 - Choix de la variété (ex : seigle turbogreen, seigle vitallo etc.)
 - Période et densité (grains/m²) de semi
 - Type de travail du sol : superficiel, profond etc.
- Pratiques phytosanitaires : type de produit (herbicide, fongicide etc.), dose (L/ha), période
- Pratiques de fertilisation azotée : type d'azote (ammonitrate, fumier, digestat etc.), dose (unités d'azote/ha), période
- Potentiel de rendement (TMS/ha et %MS) et potentiel méthanogène (Nm³ CH₄/TMB)
- Avantages de la CIVE : résistance au froid, à la verse, à la sécheresse, régularité du rendement etc.
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture
- Limites/inconvénients de l'outil : ces premières informations ne remplacent pas une étude personnalisée de l'assolement et des rotations par un conseiller agronome
- Documents complémentaires :
 - [Plaquette CIVE Arvalis](#)
 - [Synthèse essais CIVE CDA54 2018-2019](#)
 - [Synthèse essais CIVE CDA54 2019](#)



cliquez ici pour découvrir l'outil

Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

Outil n°6 : Webinaire sur les Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique



- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs, collectivités ou toute personne souhaitant en savoir plus sur les CIVE
- Objectif(s) de l'outil : comprendre les grands principes de l'insertion des CIVEs dans une rotation, leurs impacts et les services qu'elles peuvent rendre
- Réalisation : GRDF et Chambre d'Agriculture France
- Description de l'outil : cette vidéo (1h40) fait intervenir des experts sur la question des CIVEs (INRAE, Arvalis) afin de résumer l'état des connaissances actuelles sur ces cultures intermédiaires et les bénéfices agronomiques, environnementaux et économiques qu'elles peuvent fournir. Plusieurs thématiques sont abordées : compétition avec la production alimentaire, fertilité des sols, stockage de carbone dans les sols, qualité de l'eau, potentiel de production, coûts de production, bilan énergétique, etc. Ces informations se basent sur des études au sein de l'INRAE et d'Arvalis, à travers des thèses ou des programmes d'étude comme RECITAL, en partenariat avec des agriculteurs pour des essais au champ.
- Support de l'outil : vidéo
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable. Certaines données sont détaillées selon la région (ex : Grand Est).
- Indicateurs de l'outil : Eléments techniques (dates semis, insertion dans les rotations, rendements etc.)
- Limites/inconvénients de l'outil : le webinaire propose des informations accessibles au grand public pour comprendre le principe et l'intérêt des CIVE mais également des données scientifiques plus complexes à destination d'un public davantage «connaisseur». Le format est plutôt long (1h40).
- Documents complémentaires : supports de présentation des intervenants du webinaire :
 - [INRAE CIVE pratiques agrécologiques ou intensification](#)
 - [ARVALIS recommandations CIVE Projet _ RECITAL](#)
 - [INRAE Carbocims stockage carbone et CIVE](#)

Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

Outil n°7 : Formation sur les CIVEs



- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : comprendre ce qu'est une CIVE et comment l'insérer dans ses rotations pour optimiser son système
- Description de l'outil : cette demi-journée de formation peut être suivie seule ou dans le cadre d'une formation plus large sur la méthanisation (avec d'autres thématiques comme les aspects technico-économiques, la valorisation agronomique des digestats etc.). Il s'agit de comprendre la réglementation, d'identifier les espèces et les variétés les plus adaptées au contexte pédoclimatique lorrain et d'en connaître les itinéraires techniques adaptés (semi, fertilisation, travail du sol, date de récolte etc.). Cette formation s'appuie sur les retours d'expérience des Chambres d'agriculture depuis plusieurs années (mise en place d'essais, suivi de groupes d'agriculteurs et de leurs pratiques dans le temps etc.) ainsi que celui des instituts techniques (Arvalis, Terres Inovia etc.) et autres acteurs agricoles (coopératives, semenciers etc.).
- Support de l'outil : supports de formation
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant, pouvant être mise en place rapidement
 - Inscription en amont à la formation
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture, instituts de formation ou instituts techniques. Les collectivités peuvent jouer un rôle pour promouvoir ces formations sur leurs territoires (prêt d'une salle, envoi des invitations etc.).
- Partenaires pour le financement de l'outil : fond VIVEA pour les responsables d'exploitation cotisants à la MSA. Les salariés agricoles et non cotisants peuvent bénéficier d'autres financements. Les collectivités peuvent participer en partie au financement de ces formations pour les promouvoir sur leurs territoires.
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Nombre minimum de personnes inscrites pour pouvoir assurer la formation
 - Choix de la période importante pour s'assurer de la disponibilité des agriculteurs



Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

Outil n°8 : Journée technique/visite d'essais CIVE

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : visualiser sur le terrain les différentes CIVEs possibles sur le territoire ainsi que leurs possibles insertions dans les rotations et les pratiques agronomiques associées
- Description de l'outil : ces journées techniques ou visites d'essais permettent de présenter des résultats sur le terrain pour que les agriculteurs puissent se faire une idée de la pousse des CIVEs sur leur territoire. Le conseiller en charge du suivi commence par expliquer le contexte de l'essai (caractéristiques pédoclimatiques, culture précédente), les modalités mises en place ainsi que les paramètres étudiés (date de semis, densité de semis, essais de plusieurs variétés ou plusieurs mélanges, pratiques de fertilisation et phytosanitaires etc.). Les agriculteurs peuvent alors constater les résultats sur les différentes parcelles d'essais en termes de rendement, de salissement des parcelles, de verse etc. Ces visites sont également propices à de nombreux échanges entre agriculteurs, animés par le conseiller, pour que chacun puisse bénéficier du retour d'expérience des voisins.
- Support de l'outil : plateforme d'essais, plaquette de synthèse des résultats
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant, pouvant être mis en place rapidement
 - Sur la base du volontariat des agriculteurs pour mettre en place ces essais
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture, coopératives agricoles, instituts techniques.
- Partenaires pour le financement de l'outil : adhésion des agriculteurs, AERM via les programmes Agri'Mieux etc.

- Limites/inconvénients de l'outil : Choix de la période importante pour s'assurer de la disponibilité des agriculteurs



cliquez ici pour découvrir l'outil



Promouvoir l'intérêt des cultures BNI dans les rotations et en méthanisation

Outil n°9 : Liste des cultures BNI et de leurs impacts sur la qualité de l'eau et la biodiversité

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs méthaniseurs, collectivités, PNRL, AERM, riverains etc.
- Objectif(s) de l'outil : Apporter de manière synthétique les informations sur les CIVEs existantes concernant leur conduite et leurs potentiels impacts sur la qualité de l'eau et la biodiversité
- Description de l'outil : en partant de listes de cultures BNI existantes, description des pratiques à mettre en place pour leur bonne conduite (contexte pédoclimatique adapté à la culture, place dans la rotation, période de semis, période et dose de fertilisation, période et dose de traitement phytosanitaire, période de récolte, potentiel de rendement). Des indicateurs pourront compléter les informations relatives à leurs impacts sur la qualité de l'eau et la biodiversité, ainsi que des recommandations pour favoriser les impacts positifs (insertion dans une rotation longue, bonnes pratiques de fertilisation etc.)
- Support de l'outil : listes de cultures BNI
- Conditions de réalisation de cet outil :
 - Liste BNI existante à consolider
 - Nécessité de croiser les regards d'experts (agronomie, environnement, énergie etc.) par exemple à travers un groupe de travail
 - Nécessité de mettre en place des essais pour acquérir des données concrètes
- Indicateurs de l'outil : mobilisation d'un groupe d'experts pluridisciplinaire
 - Pratiques agricoles (semis, fertilisation, etc.)
 - Impacts sur la qualité de l'eau
 - Impacts sur la biodiversité
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Pnrl, AERM, SAGE, Chambres d'agriculture, instituts de formation ou instituts techniques
- Partenaires pour le financement de l'outil : AERM, collectivités etc.
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Les listes BNI sont attachées à un territoire spécifique
 - Outil plutôt complexe lié à la grande variété de cas possibles (différents mélanges existants, différents contexte pédoclimatiques, différentes rotations possibles etc.)
 - Compétences multiples à mobiliser
 - Essais à mener



cliquez ici pour découvrir la liste BNI du Rupt de Mad

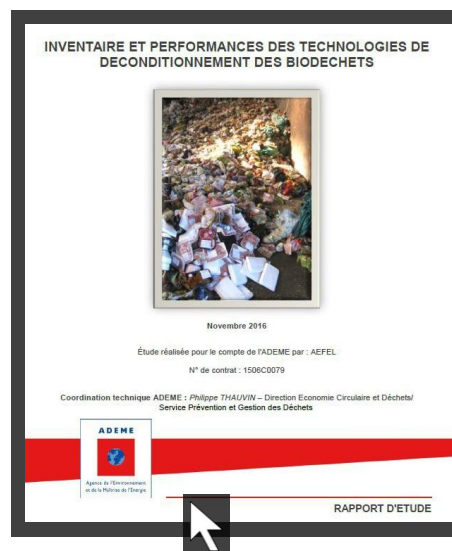


cliquez ici pour découvrir la liste BNI de Vicherey - Beuvezin

Étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outil n°10 : Guide des technologies de déconditionnement des biodéchets

- Date de l'outil : 2016
- Cible(s) de l'outil : Bureaux d'études, Chambres d'agriculture, Entreprises et fédérations professionnelles, Collectivités territoriales
- Objectif(s) de l'outil : Choisir la solution de déconditionnement adaptée aux besoins du porteur de projet
- Réalisation de l'outil : AEFEL, ADEME
- Description de l'outil : Il s'agit d'un guide technique inventoriant les différentes technologies de déconditionnement et leurs performances. Les équipements sélectionnés pour l'étude comparative sont européens, disponibles en France et présentent des caractéristiques techniques permettant de traiter tous les types de biodéchets existants. Les équipements sont classés par catégorie technologique : « broyeur-séparateur », hydromécanique, presse à vis, presse à piston, et autres « compressions ». A chaque catégorie correspond une description technique détaillée. Une dernière partie présente cinq sites français étudiés, dont trois sont localisés dans le Grand-Est. Une note de recommandations lors du choix d'un équipement de déconditionnement de biodéchets est présentée aux pages 59 à 63.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable
- Indicateurs de l'outil : caractéristiques des technologies existantes pour le déconditionnement de biodéchets
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Nécessite des connaissances techniques pour une meilleure appréhension du document
 - Pour une collectivité, ce document permet une première approche d'un projet de gestion des déchets mais une étude de faisabilité technico- économique s'avère nécessaire pour s'assurer d'un choix de technologie adapté à son contexte



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outil n°11 : Réussir votre projet de gestion des biodéchets en milieu urbain

- Cible(s) de l'outil : Collectivités territoriales
- Objectif(s) de l'outil : Appréhender la problématique du tri à la source et de valorisation des biodéchets
- Réalisation de l'outil : ECOGEOS & ANTHENOR, ADEME
- Description de l'outil : Il s'agit d'un fascicule de quatre pages expliquant le contexte réglementaire et fiscal et les enjeux du tri à la source et de la valorisation des biodéchets. La dernière page propose des clefs pour agir avec une liste d'études, de guides, d'outils méthodologiques et des fiches de retours d'expérience de collectivités.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable
- Indicateurs de l'outil :
 - Chiffres clé de la collecte séparée des déchets alimentaires
 - Leviers pour une collecte séparée réussie
 - Accompagnement technico-économique de l'ADEME
- Limites/inconvénients de l'outil : Le document ne cite pas d'interlocuteur à interroger pour répondre au cas par cas de la faisabilité d'un projet de gestion des déchets



cliquez ici pour découvrir l'outil

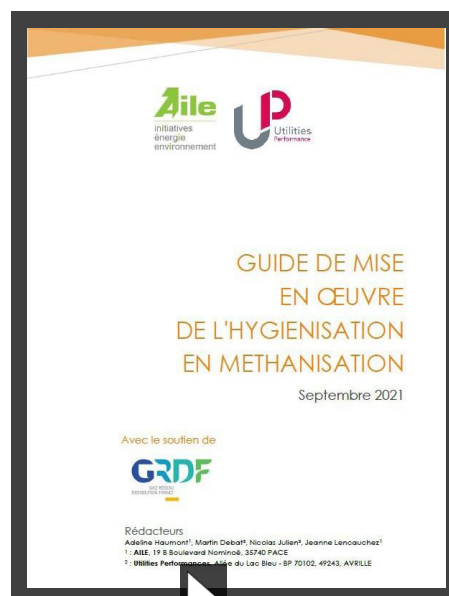


Étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outil n°12 : Guide de mise en œuvre de l'hygiénisation en méthanisation

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : Collectivités territoriales, Agriculteur-méthaniseur
- Objectif(s) de l'outil : Catalogue technique pour une mise en place opérationnelle d'une unité d'hygiénisation adaptée pour la méthanisation
- Description de l'outil : Le document décrit le cadre réglementaire, la mise en œuvre technique et les préconisations/points de vigilance sur les équipements de l'hygiénisation. Des fiches fabricants avec les coûts et les équipements proposés sont disponibles dans la partie « benchmark ». Des fiches de site possédant une unité d'hygiénisation en fonction, avec les caractéristiques technico-économiques de l'installation, sont disponibles en annexe.
- Support de l'outil : livret guide
- Réalisation de l'outil : AILE, Utilities Performances
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable
- Indicateurs de l'outil :

• Limites/inconvénients de l'outil : ce guide ne peut pas remplacer une étude de faisabilité personnalisée



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Dimensionnement de l'hygiéniseur	<ul style="list-style-type: none"> - Tonnage, type d'intrant et part d'intrant à hygiéniser, - Quantité de biométhane produite par l'unité de méthanisation
Fonctionnement de l'hygiéniseur	<ul style="list-style-type: none"> - Type de valorisation du biogaz, - Consommation énergétique, - Durée de chauffe et plage de fonctionnement de l'hygiéniseur, - Nombre de cuve d'hygiénisation, - Puissance thermique et électrique de l'hygiéniseur
Coût de maintenance et d'investissement	

Étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outil n°13 : Etude de gisement en biodéchets



- Cible(s) de l'outil : collectivités
- Objectif(s) de l'outil : connaître précisément les gisements de biodéchets fermentescibles à potentiel méthanogène, leur quantité, leurs caractéristiques, leur potentiel méthanogène, les possibilités de collecte et conditions de mobilisation
- Réalisation de l'étude : bureau d'études en environnement / gestion des déchets
- Description de l'outil : analyse statistique de la production de biodéchets du territoire, enquête de terrain auprès des collectivités
- Support de l'outil : rapport d'étude
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant et directement mobilisable
 - Coût de l'étude
- Indicateurs de l'outil : Rapport de rendu de l'étude de gisement détaillant les différents types de biodéchets présents, les quantités, les caractéristiques, les conditions de mobilisation
- Partenaires pour le financement de l'outil : appel à projet ADEME



Étudier la faisabilité de méthaniser les biodéchets du territoire

Outil n°14 : Appel à projet GEOBIODEC Grand Est 2022

- Cible(s) de l'outil : collectivité ayant la compétence collecte, syndicat de traitement
- Objectif(s) de l'outil : Soutien au développement de dispositif d'évitement et de tri à la source des biodéchets afin que les collectivités locales détournent les biodéchets des Ordures Ménagères résiduelles, maîtrisent les flux de déchets verts collectés en déchèterie et réduisent les pratiques illégales ou défavorables à l'environnement.
- Réalisation du dossier : Bureaux d'étude, chargé de mission collectivité
- Description de l'outil : Cet appel à projets permet de soutenir les actions et projets de prévention de la production de déchets et la collecte séparée des déchets alimentaires. Il peut permettre de financer une étude de caractérisation des biodéchets, des équipements individuels ou communaux pour lutter contre le gaspillage alimentaire ou pour la gestion de proximité des biodéchets, ou encore des actions de communication et de formation.
- Support de l'outil : règlement de l'appel à projet
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant et directement mobilisable
 - Nécessite de monter un dossier de demande d'aides
 - Coût de l'étude
- Indicateurs de l'outil : quantité d'ordure ménagère résiduelle (OMr) produit par habitant par an, ratio de collecte des OMr, ratio de collecte des déchets verts, tarification incitative, coût de collecte et de traitement, taux de participation, performance des dispositifs de gestions des biodéchets, etc
- Partenaires pour le financement de l'outil : ADEME
- Limites/inconvénients de l'outil : Un dépôt de demande d'aide ne conduit pas forcément à un financement du projet par l'ADEME et le montant annoncé peut être inférieur à ce qui est estimé dans ce règlement. Il est nécessaire de faire appel à un bureau d'étude compétent en la matière afin de répondre à cet appel à projets.



cliquez ici pour découvrir l'outil

Préservation de la qualité de l'eau, des prairies et de la biodiversité

Outil n°15 : Plaquette prairie du PnrL.....	88
Outil n°16 : recommandations du PnrL pour la préservation des prairies du territoire88	
Outil n°17 : Note technique du Rupt-de-Mad sur les prairies	89

Fertilisation : une dynamique vers la réduction des engrais de synthèse et l'amélioration des pratiques d'épandage des digestats

Outil n°18 : Présentation des zones à enjeux environnementaux du PnrL.....	90
Outil n°19 : Formation sur les digestats	91
Outil n°20 : Charte des bonnes pratiques d'épandage des digestats	92
Outil n°21 : Guide pratique pour optimiser le retour au sol des digestats de méthanisation pour les porteurs de projet et les conseillers, Chambres d'agriculture 2019	93
Outil n°22 : Guide d'utilisation des digestats en agriculture : les bonnes pratiques à mettre en œuvre.....	94
Outil n°23 : Webinaire sur les digestats	95
Outil n°24 : Concept-Dig.....	96
Outil n°25 : Gazote, la gazette de l'azote	97
Outil n°26 : Etude des quantités de digestat produit et dimensionnement des structures de stockage des digestats	98
Outil n°27 : Etude des capacités agronomiques pour l'épandage des digestats	99

Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs

Outil n°15 : Plaquette prairie du PnrL

- Cible(s) de l'outil : Agriculteurs et agriculteurs Méthaniseurs, tout acteur intéressé
- Objectif(s) de l'outil : Sensibiliser à la richesse biologique et l'intérêt des prairies
- Réalisation : Parc naturel régional de Lorraine
- Description de l'outil : Cette plaquette synthétise la richesse biologique (faune et flore) des prairies en Lorraine, ainsi que la présence d'écosystèmes remarquables. Elle met en avant leur utilité et l'intérêt de les préserver. Ce document alerte également sur la mise en danger de ces espaces, liée à leur retournement et/ou à des pratiques agricoles de plus en plus intensives.
- Support de l'outil : Plaquette numérique ou papier
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil :
 - Nombre de prairies remarquables
 - Date de fauche
 - Densité du pâturage
 - Dose d'engrais
- Limites/inconvénients de l'outil : Différents outils ou études sont cités dans la plaquette sans lien ou indications pour y accéder.
- Document complémentaire : Etude sur la valeur fourragère des prairies humides, cahier des charges de gestion des prairies remarquables, liste des MAEC sur les prairies, mesures de gestion des CTE.

Outil n°16 : recommandations du PnrL pour la préservation des prairies du territoire

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteur, méthaniseur et tout autre acteur intéressé
- Objectif(s) de l'outil : Inciter à la préservation des prairies sur le territoire du PnrL
- Réalisation : PnrL
- Description de l'outil : Cette note présente le contexte de diminution des surfaces en prairies permanentes sur le territoire du PnrL, liée à la diminution de l'élevage. Les enjeux de biodiversité, de qualité de l'eau et de séquestration du carbone liés aux prairies sont présentés. Le PnrL alerte sur leur retournement pour les remplacer par des cultures dédiées à la méthanisation et également sur les pratiques de fertilisation qui ne doivent pas être trop importantes pour ne pas favoriser certaines espèces plus compétitives que les autres. Le PnrL recommande de ne pas fertiliser les prairies remarquables et de retarder la date de leur première utilisation. Enfin, les différentes actions menées par le PnrL pour favoriser le maintien ou l'augmentation des prairies sont présentées.
- Support de l'outil : Note
- Conditions de mobilisation de cet outil : Disponible et gratuit

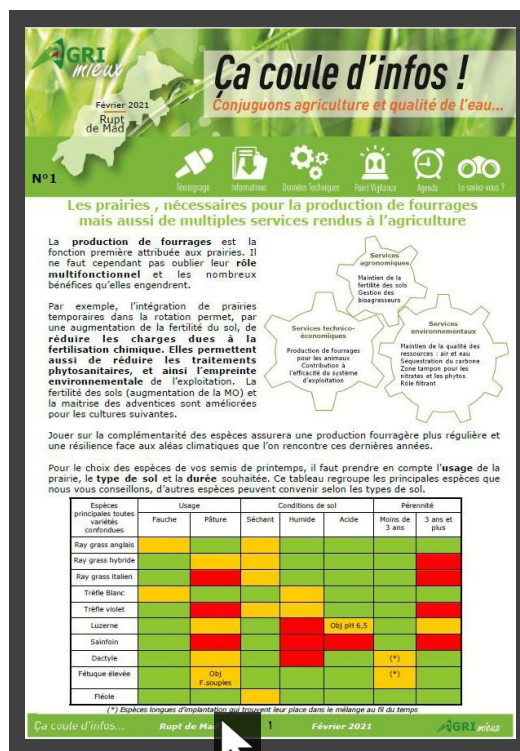
cliquez ici pour découvrir l'outil



Promouvoir et soutenir l'intérêt des prairies auprès des méthaniseurs

Outil n°17 : Note technique du Rupt-de-Mad sur les prairies

- Date de l'outil : Février 2021
- Cible(s) de l'outil : Agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : Informer et préconiser différents modes de gestion des prairies pour un fourrage de qualité.
- Réalisation : Chambre d'agriculture de la Meurthe-et-Moselle
- Description de l'outil : Cette note technique vise à mettre en avant l'utilité des prairies pour la production de fourrage mais également pour le rôle multifonctionnel rendu à l'agriculture. Un choix des espèces pour les semis y est décrit en fonction de l'usage, du type de sol et de la durée d'implantation souhaitée. Une gestion de la fertilisation organique et chimique est exposée à travers des préconisations pour les prairies pâturées et les prairies de fauche. Enfin la note technique aborde la question du renouvellement de la prairie et propose une méthodologie de diagnostic, de facteurs de réussite des semis et d'entretien.
- Support de l'outil : Plaquette d'information type news letter
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil :
 - Tableaux d'aides à la décision de variété de semis en fonction du type de sol, de l'usage et de la pérennité
 - Quantité NPK en fonction :
 - De l'usage de la prairie
 - De son taux de chargement
 - De son mode de gestion
 - Méthodologie de renouvellement de la prairie
- Limites/inconvénients de l'outil : La mise en application de ces préconisations peut être confortée par un accompagnement personnalisé par un conseiller



cliquez ici pour découvrir l'outil

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°18 : Présentation des zones à enjeux eaux et biodiversité relatives à l'épandage d'azote du PnrL



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, collectivités et tous les acteurs du territoire
- Objectif(s) de l'outil : comprendre les enjeux biodiversité et qualité de l'eau du territoire du PnrL, relatifs à l'épandage d'azote.
- Réalisation : PnrL et Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle, de Moselle et de Meuse
- Description de l'outil : cette étude présente les zones à enjeux biodiversité (zones Natura 2000, prairies remarquables, prairies du CEN, ENS, arrêté de protection de biotope) et les zones à enjeux qualité de l'eau (périmètre de captage d'eau potable, bassins versants, SAGE, zones vulnérables) avec leurs caractéristiques, leurs rôles et les surfaces qu'elles représentent à l'échelle du PnrL. Elles sont également cartographiées. Il est ensuite vérifié que le digestat potentiellement créé par de nouvelles unités (cf Outil n°4 Etude du potentiel de gisement sur le territoire du PnrL) peut être épandu hors de ces zones à enjeux environnementaux.
- Support de l'outil : rapport d'étude avec cartographies
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil :
 - Surfaces concernées par chacun des enjeux (ha)
 - Surfaces nécessaires pour l'épandage des digestats (ha)
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Cet outil se limite au territoire du PnrL
 - Une étude plus fine des possibilités d'épandage des digestats pour tout nouveau projet devra dans tous les cas être réalisée ainsi qu'un plan d'épandage.



Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°19 : Formation sur les digestats



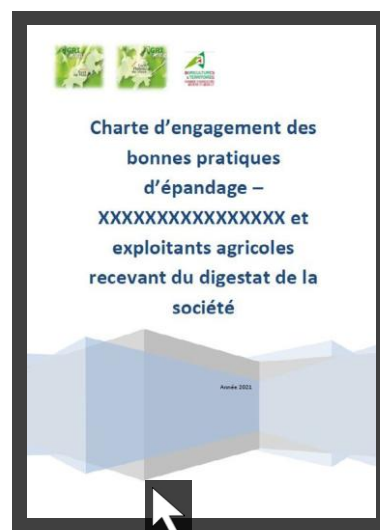
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : comprendre ce que sont les digestats et comment les valoriser d'un point de vue agro-environnemental
- Description de l'outil : cette demi-journée de formation peut être suivie seule ou dans le cadre d'une formation plus large sur la méthanisation (avec d'autres thématiques comme les aspects technico-économiques, l'insertion des CIVEs dans les rotations etc.). Il s'agit de comprendre la composition et les caractéristiques des digestats, la réglementation et de connaître les bonnes pratiques d'épandage pour une valorisation optimisée de l'azote (période, culture, dose, conditions climatiques, matériel etc.). Cette formation s'appuie sur les retours d'expérience des Chambres d'agriculture depuis plusieurs années (mise en place d'essais, suivi de groupes d'agriculteurs et de leurs pratiques dans le temps etc.) ainsi que celui des instituts techniques et de recherche (INRA, Novasol Expert etc.) et autres acteurs agricoles (coopératives, semenciers etc.).
- Support de l'outil : supports de formation
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil existant, pouvant être mise en place rapidement
 - Inscription en amont à la formation
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture, instituts de formation ou instituts techniques. Les collectivités peuvent jouer un rôle pour promouvoir ces formations sur leurs territoires (prêt d'une salle, envoi des invitations etc.)
- Partenaires pour le financement de l'outil : fond VIVEA pour les responsables d'exploitation cotisants à la MSA. Les salariés agricoles et non cotisants peuvent bénéficier d'autres financements. Les collectivités peuvent participer en partie au financement de ces formations pour les promouvoir sur leurs territoires.
- Limites/inconvénients de l'outil :
 - Nombre minimum de personnes inscrites pour pouvoir assurer la formation
 - Choix de la période importante pour s'assurer de la disponibilité des agriculteurs

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°20 : Charte des bonnes pratiques d'épandage des digestats

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats pour limiter les risques de perte d'azote dans l'environnement
- Réalisation : Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Description de l'outil : cette charte présente dans un premier temps la Directive Nitrates qui réglemente l'épandage d'azote en zones vulnérables (tout le Parc est concerné). Ensuite, la charte propose un calendrier d'épandage plus ambitieux que la Directive Nitrates pour les digestats issus d'unités de méthanisation. Pour chaque culture, une période et une dose sont préconisées avec un ordre de grandeur de l'équivalent en volume ou en tonnage des digestats à épandre. Pour finir, des préconisations sur les conditions et le matériel d'épandage sont décrites.
- Support de l'outil : charte
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit. La charte a vocation à être diffusée en partenariat avec la Chambre d'agriculture.
- Indicateurs de l'outil : nombre d'agriculteurs signataires
 - Période d'épandage
 - Dose (unité d'azote totale/ha ou unité d'azote ammoniacale/ha)
 - Ordre de grandeur du volume en digestat brut ou liquide (m³/ha)
 - Ordre de grandeur du tonnage en digestat solide (T/ha)

- Limites/inconvénients de l'outil :
 - La signature de la charte se base sur le volontariat des agriculteurs
 - La charte est à mettre à jour au fur et à mesure de l'évolution de la réglementation (notamment la Directive Nitrates)



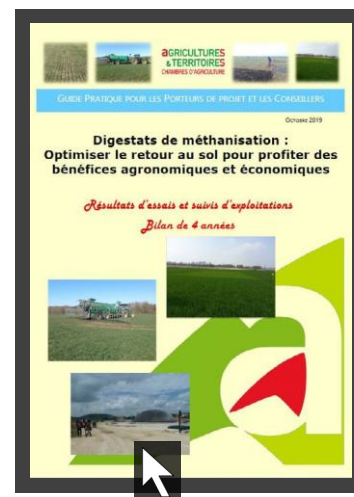
cliquez ici pour découvrir l'outil

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°21 : Guide pratique pour optimiser le retour au sol des digestats de méthanisation pour les porteurs de projet et les conseillers, Chambres d'agriculture 2019

- Date de l'outil : 2019
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs, conseillers, bureaux d'études
- Objectif(s) de l'outil : permettre une optimisation agronomique et économique du retour au sol des digestats de méthanisation en recensant les bonnes pratiques d'épandage de ces derniers.
- Réalisation : Chambres d'agriculture du Grand Est
- Description de l'outil : ce guide se base sur des résultats d'essais menés sur 4 années et sur un suivi des exploitations associées à une unité de méthanisation pour caractériser les digestats de méthanisation agricole et synthétiser leurs bonnes pratiques d'épandage. Des éléments clés sont donnés au niveau de la fertilisation azotée, de l'apport de carbone et matières organiques, et des pratiques d'épandage de digestats recommandées sur CIVE, grandes cultures, prairies, et en Agriculture Biologique. Un point est également réalisé sur les coûts, la gestion et le matériel d'épandage.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : caractéristiques des digestats bruts, solides et liquides (%MS, pH, C/N, Ntot, Nha etc.), informations sur la matière organique des digestats (coefficient d'humification), relation avec la ration d'un méthaniseur, bonnes pratiques d'épandage (période, dose, coefficient équivalence engrais etc.), matériel et coûts d'épandage, résultats d'essais sur prairies, en agriculture biologique etc.
- Limites/inconvénients de l'outil : ce guide est technique et s'adresse à un public ayant déjà des connaissances de base sur les digestats.

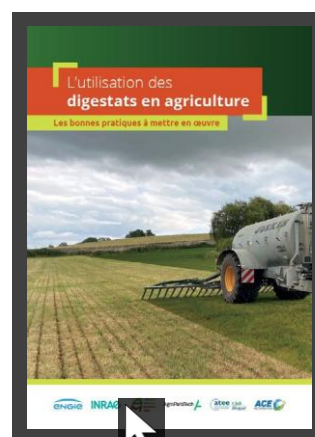
[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)



Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°22 : Guide d'utilisation des digestats en agriculture : les bonnes pratiques à mettre en œuvre

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs, conseillers, bureaux d'études, collectivité et tout autre acteur d'un territoire souhaitant en savoir plus sur l'épandage des digestats
- Objectif(s) de l'outil : apporter des réponses quant aux bonnes pratiques d'épandage des digestats pour mieux maîtriser les impacts, optimiser ses intérêts économiques et agronomiques
- Réalisation : AgroParisTech
- Description de l'outil : ce guide se décline en 5 fiches thématiques dont 3 dans la catégorie « Les grands principes et enjeux » et 2 dans la catégorie « les bonnes pratiques d'utilisation ». Chaque fiche donne des définitions techniques ou réglementaires et précise des valeurs de référence (distances d'épandage réglementaires, périodes d'épandage recommandées, coefficients équivalence engrais, coûts des chantiers d'épandage etc.). Les fiches offrent également des références pour aller plus loin dans chaque thématique. Enfin, 4 vidéos pédagogiques sont proposées pour illustrer différentes modalités et périodes d'épandage des digestats. Cet outil a le mérite de réunir un grand nombre d'informations en un seul document : définitions, réglementation et bonnes pratiques.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : diffusion
 - Distances d'épandage (mètres)
 - Période d'épandage autorisées et recommandées
 - Seuils pathogènes à respecter (nombre de microorganisme/g de digestat)
 - Coûts moyens des épandages (€/m3)
 - Pertes par volatilisation en fonction du matériel utilisé (% de l'azote ammoniacal)
- Documents associés : Vidéos de démonstration de différents épandages
 - Epandage de digestat solide sur chaume à l'automne avec un épandeur à table : <https://www.youtube.com/watch?v=ShEypA1Dm4I>
 - Epandage de digestat liquide sur céréales en sortie d'hiver avec un épandeur sans tonne et une rampe à pendillards : <https://www.youtube.com/watch?v=I8CrbK5TNlc>
 - Epandage de digestat brut derrière couvert avant semis de maïs avec enfouisseur à disques : <https://www.youtube.com/watch?v=ZxwkQp5-mUU>
 - Epandage de digestat brut sur prairies après première coupe avec une tonne à lisier et rampe d'épandage à patins : <https://www.youtube.com/watch?v=U4NkTOCyfRM>



cliquez ici pour découvrir l'outil

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats



Outil n°23 : Webinaire sur les digestats

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs, collectivités ou toute personne souhaitant en savoir plus sur les digestats
- Objectif(s) de l'outil : comprendre l'intérêt du retour au sol des digestats et ses impacts sur la qualité biologique des sols
- Réalisation : GRDF et Chambre d'Agriculture France
- Description de l'outil : cette vidéo fait intervenir des experts sur la question des digestats (INRAE, AgroParisTech, Institut Argo Dijon, Novasol Expert) afin de résumer l'état des connaissances actuelles sur les digestats et les bénéfices agronomiques, environnementaux et économiques qu'ils peuvent fournir. Plusieurs thématiques sont abordées : le lien entre les intrants et les caractéristiques des digestats, l'efficacité d'apport de l'azote aux plantes et de la matière organique aux sols, les risques de volatilisation en cas de mauvaises pratiques d'épandage, leurs impacts sur la qualité des sols et leur qualité biologique etc. Ces informations se basent sur des études au sein d'instituts de recherche, à travers des groupes de travail comme METHAREY ou encore des programmes d'étude comme METHABIOSOL, en partenariat avec des agriculteurs pour des essais au champ.
- Support de l'outil : vidéo
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, gratuit et directement mobilisable.
- Indicateurs de l'outil : caractéristiques des digestats selon les intrants, apport d'azote (coefficient équivalence engrais) et de matières organiques (coefficient isohumique) aux plantes, impacts de l'épandage sur la qualité des sols etc.
- Limites/inconvénients de l'outil : le webinaire propose des informations accessibles au grand public pour comprendre le principe et l'intérêt des digestats mais également des données scientifiques plus complexes à destination d'un public davantage « connaisseur ». Le format est plutôt long (1h40)
- Documents complémentaires :
Supports de présentation des intervenants du webinaire
→ [METHABIOSOL impacts digestats biologie des sols](#)
→ [Interets retour au sol digestats INRAE](#)
→ [Guide bonnes pratiques digestats _ AgroParisTech](#)
→ [Digestats impacts environnementaux Novasol](#)

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats



Outil n°24 : Concept-Dig

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs méthaniseurs, Chambres d'agriculture, bureaux d'étude, conseillers
- Objectif(s) de l'outil : caractériser finement la typologie des digestats de méthanisation agricole en fonction des intrants pour prédire et quantifier leurs propriétés agronomiques et fertilisantes.
- Réalisation : INRA en partenariat avec le CIRAD, Irstea et l'AAMF
- Description de l'outil : cet outil permet d'évaluer la valeur des digestats bruts et post-traités en fonction des intrants afin de promouvoir leur épandage en accord avec les contraintes environnementales mais également de mieux contrôler et gérer leur retour au sol. En renseignant la ration du méthaniseur, l'outil estime la typologie des digestats produits pour assurer une valorisation agronomique optimale. Il permet également d'évaluer les effets de post-traitements existants ou potentiels sur la qualité des produits. Il s'agit donc de construire un outil d'aide à la conception d'une filière de traitement de digestats selon les besoins des agrosystèmes en termes de matières organiques et fertilisantes.
- Support de l'outil : logiciel en ligne
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Outil disponible et gratuit sur internet
 - Nécessite une ingénierie
- Indicateurs de l'outil : pour chaque typologie de digestats :
 - Caractéristiques agronomiques
 - Efficacité amendante
 - Efficacité fertilisante
 - Estimation des impacts environnementaux associés tels que la volatilisation de NH_3 ou l'émission potentielle de N_2O
- Limites/inconvénients de l'outil : L'outil utilise bon nombre d'abréviations qui ne sont pas expliquées et qui sont peu compréhensibles. Il gagnerait à être simplifié en termes de lecture des résultats.

Favoriser les bonnes pratiques d'épandage des digestats

Outil n°25 : Gazote, la gazette de l'azote

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : le projet PARTAGE (Programme Agronomique Régional pour la Transition Agro-écologique en Grand Est) a pour but de partager les innovations de terrain et les références acquises pour tendre au bouclage du cycle de l'azote sur le territoire. Il a débuté en 2020 pour une durée de 3 ans. Ce partage d'expérience se fait notamment à travers les newsletters « La Gazote, la gazette de l'azote ».
- Réalisation : Co-pilotage par la Chambre d'agriculture Grand Est, Terres Inovia, IDELE, INRAE. Mise en œuvre par les Chambres départementales du Grand-Est, CERESIA, VIVESCIA, EMC2, COOP de France et les plateformes expérimentales de l'ALPA et TerraSolis.
- Description de l'outil : Avec une parution mensuelle, la Gazote permet de mettre en lumière différentes pratiques permettant une optimisation de la gestion de l'azote dans son système d'exploitation agricole. Ces newsletters de trois pages exposent des résultats d'essais, des témoignages d'agriculteurs, des conseils de pratiques agricoles etc.
- Support de l'outil : Une newsletter informatique de trois pages par mois
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit sur inscription : <https://urlz.fr/j1yM>
- Indicateurs de l'outil : nombre d'abonnés
- Limites/inconvénients de l'outil : Cet outil donne des renseignements intéressants sur des thématiques variées mais peut être complété par un conseil agronomique personnalisé.

- Documents associés :

→ Newsletters : <https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/references-agronomiques/partage-boucler-le-cycle-de-lazote/newsletter-la-gazote/>

→ Webinaire PARTAGE de connaissance n°1 : valorisation des digestats et autres matières organiques : <https://www.youtube.com/watch?v=JBqOrYvERmc>



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Garantir une capacité de stockage des digestats suffisante

Outil n°26 : Etude des quantités de digestat produit et dimensionnement des structures de stockage des digestats



- Cible(s) de l'outil : porteur de projet méthanisation, agriculteur-méthaniseur
- Objectif(s) de l'outil : Déterminer les volumes annuels de digestat à épandre et dimensionner des ouvrages de stockage à construire en conséquence
- Description de l'outil : A partir d'une ration, l'outil estime la qualité et la quantité des digestats produits par une installation existante ou en projet.
- Support de l'outil : rapport d'étude
- Conditions de mobilisation de cet outil :
→ Outil disponible mais payant.
→ Il est possible que l'outil soit intégré à l'étude de faisabilité d'un projet de méthanisation ou proposé individuellement dans le cas d'une augmentation de puissance d'un méthaniseur existant ou de la mise à niveau réglementaire d'une exploitation agricole ou d'une unité de méthanisation.
- Indicateurs de l'outil :

Indicateurs	Unités de l'indicateur
Volume des digestats	m ³ ou T
Volume des ouvrages de stockage	m ³
Durée/Capacité de stockage	mois
Quantité NPK	kg/m ³

- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambre d'agriculture, Bureau d'étude
- Partenaires pour le financement de l'outil : porteur de projet méthanisation, agriculteur-méthaniseur, éventuels dispositifs d'aides des collectivités, de l'Etat ou de l'Europe

- Limites/inconvénients de l'outil : Un conseil technique par un expert est vivement recommandé pour accompagner les résultats obtenus par l'outil.



Garantir une capacité de stockage des digestats suffisante

Outil n°27 : Etude des capacités agronomiques pour l'épandage des digestats



- Cible(s) de l'outil : porteurs de projet, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : évaluer les besoins en stockage des digestats en fonction du parcellaire à disposition pour l'épandage
- Réalisation de l'outil : Chambres d'agriculture
- Description de l'outil : cette étude consiste à recenser le parcellaire des agriculteurs associés au projet pour comptabiliser les surfaces de chacune des cultures. Les préconisations d'épandage en termes de périodes et de doses permettent ensuite d'identifier la durée maximum pendant laquelle l'épandage des digestats n'est pas pertinente d'un point de vue agro-environnemental. La production de digestat pendant cette période permet de déduire les volumes de stockage nécessaires au projet.
- Support de l'outil : rapport d'étude réalisé à partir de logiciels spécifiques
- Conditions de mobilisation de cet outil :
 - Logiciels existants et directement mobilisables
 - Ces logiciels sont la propriété intellectuelle des Chambres d'agriculture. Il n'existe pas d'outil gratuit et accessibles à tous à l'heure actuelle.
 - Nécessite d'accompagner l'outil par une ingénierie spécialisée via une étude
 - Coût de l'étude
- Indicateurs de l'outil :
 - Surfaces disponibles (ha)
 - Volumes de digestats (m³)
 - Volumes de stockage (m³)
- Partenaires pour le financement de l'étude : porteurs de projet, méthaniseurs



Développement maîtrisé de la méthanisation : entre opportunités et concertation territoriale

Outil n°28 : Guide ADEME réaliser une unité de méthanisation à la ferme	101
Outil n°29 : Toolbox méthanisation	102
Outil n°30 : Les différentes possibilités de valorisation du biogaz	104
Outil n°31 : Formation méthanisation pour les porteurs de projet	105
Outil n°32 : Esti'métha.....	106
Outil n°33 : Carte du réseau de distribution de gaz, zonage indicatif GRDF et réseau GRT Gaz	107
Outil n°34 : Carte du réseau électrique exploité par ENEDIS.....	108
Outil n°35 : Outil d'autoévaluation d'un projet de méthanisation territorial ou à la ferme	109
Outil n°36 : Méthasim.....	110
Outil n°37 : Etude de faisabilité pour un projet de méthanisation agricole	111
Outil n°38 : Guide financier ADEME.....	113
Outil n°39 : Fiches DRAAF réglementation	114
Outil n°40 : Guide des bonnes pratiques contractuelles	115
Outil n°41 : Recueil de recommandation et de retours d'expériences.....	116
Outil n°42 : Analyse des risques d'un projet de méthanisation et bonnes pratiques préventives	117
Outil n°43 : Guide DREAL intégration paysagère des unités de méthanisation	118
Outil n°44 : Préconisations du PnrL pour la préservation de la biodiversité et des paysages relative à l'implantation des constructions et infrastructures de méthanisation sur le territoire.....	119
Outil n°45 : Guide pour l'étude de valorisation de la chaleur produite par cogénération.	120
Outil n°46 : Guide pour développer l'offre de chaleur issue de la méthanisation	121
Outil n°47 : Etude technico-économique de valorisation de chaleur issue d'une unité de méthanisation	122
Outil n°48 : Connaître et savoir répondre aux questions fréquemment posées autour de la méthanisation	123
Outil n°49 : Informer et dialoguer autour d'un projet de méthanisation	124
Outil n°50 : Guide de bonnes pratiques pour les projets de méthanisation.....	125
Outil n°51 : Infométha.org.....	126
Outil n°52 : Méthascope.....	127
Outil n°53 : Guide régional « Accompagner les collectivités à la gestion d'un projet de méthanisation sur leur territoire »	128
Outil n°54 : Jeu de l'oie.....	129
Outil n°55 : Jeu de rôles Serious Game : quelle méthanisation pour ma commune ?	130
Outil n°56 : Jeu Métha Briques.....	131
Outil n°57 : Formation aux collectivités sur la méthanisation	132

Suivi des unités de méthanisation en fonctionnement

Outil n°58 : Charte énergie partagée.....	133
Outil n°59 : Charte de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF) ...	134
Outil n°60 : Labellisation SAGE bassin ferrifère	135
Outil n°61 : observatoire régional de la méthanisation en Grand Est.....	136

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°28 : Guide ADEME réaliser une unité de méthanisation à la ferme

- Cible(s) de l'outil : Agriculteurs, porteur de projet de méthanisation de moins de 500 kWé ou 125 Nm³/h en individuel ou petit collectif
- Objectif(s) de l'outil : Guide méthodologique pour monter un projet de méthanisation à la ferme
- Réalisation : ADEME
- Description de l'outil : La méthanisation à l'échelle de l'exploitation agricole permet de valoriser les effluents d'élevage en produisant des énergies renouvelables et des fertilisants organiques tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Le montage d'un projet intègre de multiples paramètres techniques, réglementaires et financiers. Ce guide présente les questions concrètes que doivent se poser les porteurs de projet, les étapes à suivre et des conseils. Des témoignages d'agriculteurs viennent illustrer les propos.
- Support de l'outil : Site internet de la librairie ADEME
- Conditions de mobilisation de cet outil : Guide gratuit et disponible en ligne
- Indicateurs de l'outil :
 - Les étapes de montage d'un projet
 - Actions pour bien communiquer sur son projet
 - Potentiels méthanogènes moyens des principaux substrats en m³CH₄/TMB.
 - Production d'énergie selon nombre d'animaux et surface de culture
 - Différents procédés et technologies
 - Les différentes valorisations du biogaz
 - Monter un projet en cogénération
 - Monter un projet en injection
 - Evolution de l'azote et de la matière organique avec la méthanisation
 - Fourchettes d'investissement et de charges d'exploitation en cogénération et en injection
 - Cadre réglementaire (permis, ICPE, agrément sanitaire)
 - Calendrier des démarches
- Limites/inconvénients de l'outil : cet outil s'inscrit telle une méthodologie qui décrit les différentes étapes d'un projet. Il est nécessaire de bénéficier d'une expertise supplémentaire pour s'assurer du bon choix des hypothèses via une étude de faisabilité dans un premier temps et des bons choix techniques ensuite. Il n'est par ailleurs valable que pour les unités de moins de 125 Nm³/h ou 500 kWé.



cliquez ici pour découvrir l'outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°29 : Toolbox méthanisation

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : toute personne intéressée par la méthanisation (élu, collectivité, agriculteur, riverain etc.) pour la partie «notions fondamentales» et agriculteurs porteurs de projet pour les parties simulations économiques et guide juridique.
- Objectif(s) de l'outil : proposer une boîte à outils pour les porteurs de projet pour comprendre les grands principes d'une méthanisation à la ferme, structurer son projet et simuler des premiers résultats économiques.
- Réalisation : Banque des Territoires
- Description de l'outil : il s'agit d'une plateforme en ligne de conseils et d'ingénierie pour permettre aux exploitants de structurer leur projet. Le site donne des informations techniques, économiques et juridiques pour comprendre le principe d'un projet de méthanisation à la ferme, puis propose à chaque fois des outils pour maîtriser les notions présentées.
- Support de l'outil : site internet avec simulateur en ligne et guides
- Conditions de mobilisation de cet outil : outil disponible et gratuit en ligne
- Indicateurs de l'outil :

→ Comprendre les enjeux de la méthanisation à la ferme

Vidéo	Durée	Réalisation
La méthanisation, un enjeu d'avenir	4 :12	Chambre d'agriculture Nord-Pas-De-Calais, ADEME
La méthanisation vertueuse	8 :38	Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
Réfléchir à la méthanisation pour vos exploitations	9 :01	Cerfrance Maine et Loire

GAEC des Charmes : la méthanisation	7 :39	OSAé, Solagro
-------------------------------------	-------	---------------

→ Informations sur les étapes d'un projet

Etape du projet	Contenu de l'étape	Durée de l'étape
Emergence du projet	Se poser des questions, définir ses objectifs, se former, s'informer, visiter des unités, rencontrer les acteurs du territoire, utiliser les outils disponibles	1 à 2 ans
Etude de faisabilité	Etude technico-économique : gisement, dimensionnement, valorisation des digestats etc.	1 à 2 ans
Développement, recherche de financements	Choix du constructeur, études réglementaires, actions de communication, recherche de financement et subventions	2 ans
Conception et construction	Planifier, contractualiser et mettre en route l'installation	1 à 2 ans
Exploitation et maintenance	Suivi logistique et réglementaire, surveillance et maintenance, amélioration de sa production	15 à 17 ans

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°29 : Toolbox méthanisation (suite)

→ Dimensionnement et simulations économiques

Données à saisir	Informations qui en découlent
Intrants disponibles annuellement (tonnes)	Production de biométhane (Nm ³ /an) Débit de biométhane (Nm ³ /h) Recettes potentielles de vente de biométhane €/an Tarif d'achat de biométhane : c€/kWh PCS
Montant de l'emprunt bancaire (€) Taux d'emprunt (%) Durée d'emprunt (années)	Annuité de l'emprunt sur sa durée (€/an) Cumul des intérêts sur la durée de prêt (€)
Type de valorisation de biogaz (injection ou cogénération) Intrants disponibles annuellement (tonnes) Recettes à partir des intrants (€) Charges d'exploitations (OPEX) ou valeurs standard d'OPEX (€) Investissement (CAPEX) ou valeur standard de CAPEX (€) Ressources financières ou valeur standard (€)	Potentiel d'injection biométhane : %MS en sortie du digesteur, MWh PCI/an, MWh PCS/an Digestat solide et liquide valorisable en tonnes/an Recettes estimées (€/an) Montage financier : investissements, fonds propres + subventions, emprunt (€) Flux de trésorerie et rendement actionnaires : évolution du résultat net comptable (€), distribution de la trésorerie à l'actionnaire (€) Données rentabilité : TRI projet (%), DSCR (%), temps de retour sur investissement (années)

→ Les montages juridiques

Comprendre les notions juridiques	Vidéo : pourquoi une société de projet ? Vidéo : les contrats industriels
Modèles de contrats	Principales clauses de pactes et statuts Contrat d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) Contrat de maîtrise d'œuvre Contrat d'approvisionnement en matières organiques Contrat de conception-réalisation d'une installation de méthanisation Contrat de maintenance-installation de méthanisation
Outil pour aller plus loin	Glossaire juridique

- Limites/inconvénients de l'outil : cet outil en ligne s'inscrit en complément d'autres services proposés par les différents acteurs de la filière. Il pourrait être nécessaire de bénéficier d'une expertise supplémentaire pour en comprendre toutes les notions et s'assurer du bon choix des hypothèses via une étude de faisabilité. Il n'est par ailleurs valable que pour les unités de moins de 125 Nm³/h ou 500 kWé.

- Lien : <https://www.toolbox-methanisation.fr/>

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



cliquez ici pour découvrir l'outil

Outil n°30 : Les différentes possibilités de valorisation du biogaz

- Cible(s) de l'outil : Agriculteurs méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : Comprendre les différents modes de valorisation du biogaz
- Réalisation : Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Description de l'outil : Cet outil présente différents modes de valorisation du biogaz à travers des fiches thématiques. La cogénération, l'injection, la méthanation et le gaz porté y sont développés à travers de nombreux exemples d'expérimentation, de projets et de réalisations.
- Support de l'outil : Fiche sous format PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil gratuit et disponible auprès de la Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Indicateurs de l'outil :
 - Calcul du tarif de vente d'électricité
 - Calcul du tarif de vente de gaz
 - Principe de la méthanation
 - Comparaison de deux électrolyses
 - Exemple de projet de gaz porté
- Limites/inconvénients de l'outil : Outil qui nécessite des actualisations régulières en fonction de l'évolution de nouvelles techniques/technologies et de leurs évolutions

• Documents associés :



cliquez ici pour découvrir l'outil



cliquez ici pour découvrir l'outil



cliquez ici pour découvrir l'outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°31 : Formation méthanisation pour les porteurs de projet



- **Cible(s) de l'outil :** porteurs de projet méthanisation
- **Objectif(s) de l'outil :** comprendre tous les intrants et aboutissants d'un projet de méthanisation agricole individuel ou collectif
- **Description de l'outil :** cette formation dure 4 jours complets pour aborder tous les éléments de contexte, techniques, économiques, agronomiques, environnementaux, réglementaires et sociétaux d'un projet de méthanisation. Le premier jour consiste à comprendre le contexte et la filière ainsi que le fonctionnement d'un méthaniseur (intrants et caractéristiques, processus biologiques, entités qui composent l'unité, la production de biogaz et de digestat). Les différentes possibilités de valorisation du biogaz sont expliquées ainsi que les dispositifs réglementaires et tarifaires de la vente de l'énergie. Les étapes d'un projet sont détaillées et des simulations économiques sont réalisées. Le deuxième jour de formation est consacré à l'agronomie avec une première partie sur tout ce qui concerne les CIVEs (cf outil n°7 Formation CIVEs) et la seconde sur les digestats (cf outil n°18 Formation digestats). La troisième journée de formation est consacrée à la visite d'unités de méthanisation en fonctionnement pour rencontrer des agriculteurs porteurs de projet et bénéficier de leurs retours d'expérience. Enfin, la dernière journée est consacrée d'une part au montage juridique et fiscal d'un projet d'une part, et à la communication pour une bonne acceptabilité sociale de son projet d'autre part.
- **Support de l'outil :** supports de formation
- **Conditions de mobilisation de cet outil :**
 - Outil existant, pouvant être mise en place rapidement
 - Inscription en amont à la formation
- **Indicateurs de l'outil :** Nombre de formations, nombre de stagiaires formés
- **Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil :** Chambres d'agriculture, instituts de formation ou instituts techniques, méthaniseurs pour les visites. Les collectivités peuvent jouer un rôle pour promouvoir ces formations sur leurs territoires (prêt d'une salle, envoi des invitations etc.)
- **Partenaires pour le financement de l'outil :** fond VIVEA pour les responsables d'exploitation cotisants à la MSA. Les salariés agricoles et non cotisants peuvent bénéficier d'autres financements. Les collectivités peuvent participer en partie au financement de ces formations pour les promouvoir sur leurs territoires.
- **Limites/inconvénients de l'outil :**
 - Nombre minimum de personnes inscrites pour pouvoir assurer la formation
 - Choix de la période importante pour s'assurer de la disponibilité des agriculteurs
 - Formation longue (4 jours) : il faut que les porteurs de projet puissent y consacrer ce temps
- **Documents associés :** Plaquette de formation méthanisation



cliquez ici pour découvrir l'outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°32 : Esti'métha

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : évaluer son potentiel de production de biométhane, son chiffre d'affaires et ses investissements en fonction de ses intrants agricoles et biodéchets

- Réalisation : GRDF

- Description de l'outil : L'outil consiste à saisir les matières organiques à disposition :

→ Effluents d'élevage : par type d'animal, en volume/tonnage annuel ou en nombre de têtes

→ Cultures : en tonnes/an ou en hectares disponibles

→ Résidus de cultures : en tonnes/an

→ Biodéchets : en tonnes/an

A partir de ces données, l'outil calcule le potentiel biométhane qu'il serait possible de produire ainsi que le chiffre d'affaires associé.

- Support de l'outil : simulateur en ligne

- Conditions de mobilisation de cet outil : outil disponible et gratuit en ligne

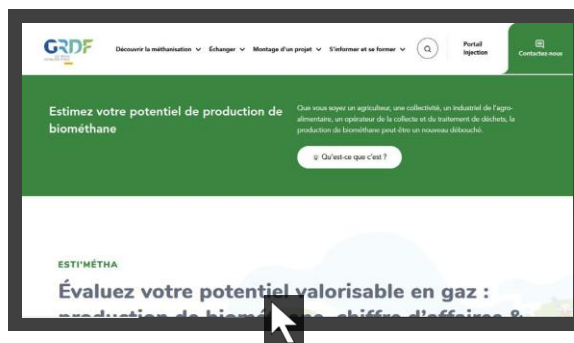
- Indicateurs de l'outil :

→ Production de biométhane en Nm³/h

→ Investissement et chiffre d'affaires en euros

- Limites/inconvénients de l'outil : il s'agit d'une simulation simplifiée qui donne un ordre de grandeur de la capacité de production et du chiffre d'affaires associé. Cette première approche donne ces informations à titre indicatif et ne saurait être substituée à une étude de faisabilité personnalisée

- Lien :



cliquez ici pour découvrir l'outil

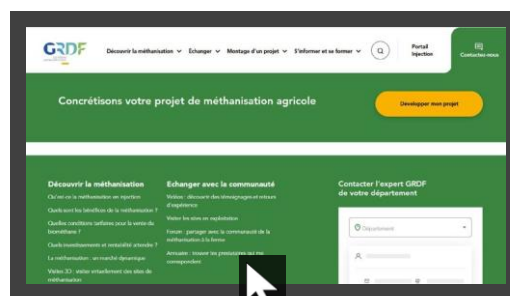
Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



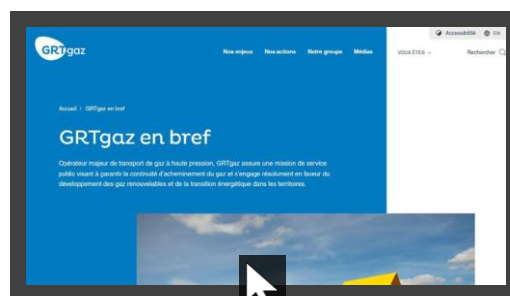
Outil n°33 : Carte du réseau de distribution de gaz, zonage indicatif GRDF et réseau GRT Gaz

- Cible(s) de l’outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l’outil : situer le réseau de distribution (GRDF) ou de transport (GRTgaz) du gaz autour du site souhaité pour son projet de méthanisation et avoir une première idée des possibilités de raccordement au réseau
- Réalisation : GRDF et GRTgaz
- Description de l’outil : Dans un premier temps, les cartes des réseaux GRDF et GRTgaz référencent les tracés des réseaux de gaz commune par commune. Il est donc possible d’identifier le réseau de gaz le plus proche du site sur lequel le projet de méthanisation est souhaité. Dans un second temps, la carte de zonage indicative de GRDF permet d’identifier à l’aide d’un code couleur si les conditions sont réunies ou non, secteur par secteur, pour envisager un raccordement sur une conduite de gaz GRDF.
- Support de l’outil : cartographies en ligne
- Conditions de mobilisation de cet outil : outils disponibles et gratuits en ligne
- Indicateurs de l’outil :
 → Distance en km
 → GRDF précise sur son site qu’actuellement, des projets situés à 15km du réseau sont à l’étude.
- Limites/inconvénients de l’outil : il s’agit d’obtenir des premières informations sur la proximité des réseaux de gaz, mais chaque projet ayant ses spécificité, GRDF et GRTgaz recommandent d’être contactés ensuite pour obtenir davantage d’informations (notamment chiffrées) sur les possibilités de raccordement.

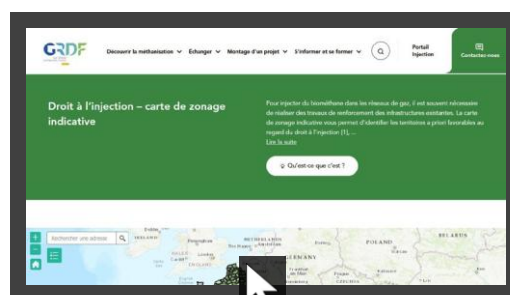
• Liens :



cliquez ici pour découvrir l’outil



cliquez ici pour découvrir l’outil



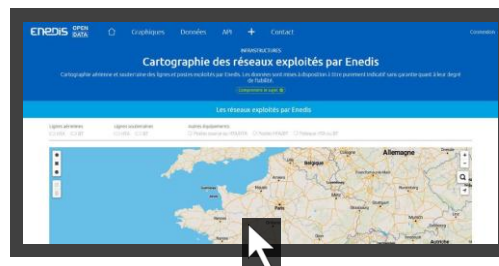
cliquez ici pour découvrir l’outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°34 : Carte du réseau électrique exploité par ENEDIS

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : situer le réseau d'électricité autour du site souhaité pour son projet de méthanisation
- Réalisation : ENEDIS
- Description de l'outil : L'outil en ligne permet de saisir le nom de sa commune et de faire apparaître les lignes aériennes et souterraines des réseaux en basse (BT) ou haute tension (HTA) ainsi que les postes sources HTA/HTA, les postes HTA/BT et les poteaux HTA ou BT.
- Support de l'outil : cartographie en ligne
- Conditions de mobilisation de cet outil : outil disponible et gratuit en ligne
- Indicateurs de l'outil : Localisation des lignes et des postes sur une carte
- Limites/inconvénients de l'outil : il s'agit d'obtenir des premières informations sur la proximité des réseaux d'électricité, mais cela ne permet pas de s'affranchir d'une étude du coût de raccordement.

- Lien :



cliquez ici pour découvrir l'outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°35 : Outil d'autoévaluation d'un projet de méthanisation territorial ou à la ferme



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

- Date de l'outil : 2009
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : permet d'évaluer les forces et les faiblesses, voir les critères bloquants, d'un projet de méthanisation territorial ou à la ferme.
- Réalisation : WFG Schwäbisch Hall mbH, Rhônealpennergie-Environnement et Hélianthe
- Description de l'outil : Cet outil excel se divise en deux onglets. Le premier recense cinq cas dans lesquels le projet ne pourra pas se réaliser, pour des raisons réglementaires, techniques, agronomiques ou d'acceptabilité sociale. Si l'une des cases est cochée, il est recommandé de revoir son projet. Le second onglet aborde plusieurs thématiques : le site d'implantation, les substrats, le digestat, l'utilisation du biogaz, le porteur de projet et l'environnement. Pour chacune d'elles, un certain nombre d'affirmations sont données et l'agriculteur coche les cases qui lui correspondent. Ces cases sont associées à un système de notation, ce qui permet de donner un résultat global ainsi qu'un résultat par thématique. De potentielles faiblesses du projet sont alors identifiées, sur lesquelles il est conseillé de se concentrer dans la suite du projet (prédiagnostic, étude de faisabilité).
- Support de l'outil : logiciel excel
- Conditions de mobilisation de cet outil : outils disponibles et gratuits en ligne
- Indicateurs de l'outil :
 - Energie : les valorisations du biogaz, valorisation de la chaleur
 - Substrats : origine, sécurisation des intrants, quantités
 - Site d'implantation : urbanisme, surface disponible
 - Porteur de projet : connaissance de la filière, implication, démarches administratives, entourage
 - Environnement : acteurs, acceptabilité
 - Digestat : possibilités d'épandage
- Limites/inconvénients de l'outil : Cet outil n'a pas été mis à jour suite à la sortie de la nouvelle réglementation ICPE (notamment au niveau du seuil de distance aux premiers tiers à respecter). Cet outil ne traite que les projets en cogénération. Il ne peut pas substituer une étude de faisabilité

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°36 : Méthasim

- Date de l'outil : 2017
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : simuler des projets de méthanisation agricole sur les plans techniques et économiques
- Réalisation : IFIP, AILE, IDELE, Chambre d'agriculture de Bretagne, TRAME, ITAVI, Ministère de l'agriculture

- Lien :



cliquez ici pour découvrir l'outil

- Description de l'outil : Ce calculateur comprend une base de données sur le pouvoir méthanogène de plus de 200 produits et déchets organiques et sur plus de 200 déjections animales. Il permet une évaluation du dimensionnement des équipements selon le gisement et une approche économique. Il permet également de déterminer les besoins thermiques dans plusieurs configurations (séchage digestat, chauffage maison d'habitation, serres etc.).
- Support de l'outil : logiciel
- Conditions de mobilisation de cet outil : outil en ligne disponible et payant (250€/an pour un éleveur et 1000€/an pour une entreprise).
- Indicateurs de l'outil :
 - Indicateurs techniques : flux d'énergies (Nm^3/h , kWh PCS) et de matières (tonnes et m^3)
 - Indicateurs économiques : investissements, Excédent Brut d'Exploitation (EBE), Taux de rentabilité interne (TRI), valeur actuelle nette (VAN)
 - Base de données de potentiels méthanogènes ($\text{Nm}^3 \text{CH}_4/\text{TMB}$)
- Limites/inconvénients de l'outil : Cet outil nécessite une formation préalable pour son utilisation. Il est conseillé de mobiliser une ingénierie complémentaire sur la durée.

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°37 : Etude de faisabilité pour un projet de méthanisation agricole

- Cible(s) de l'outil : agriculteurs porteurs de projet
- Objectif(s) de l'outil : accompagner les agriculteurs porteurs de projet dans leurs choix techniques et agronomiques pour monter un projet de méthanisation individuel ou collectif vertueux, durable et ancré dans son territoire
- Description de l'outil : Cette étude brosse l'intégralité des étapes de réflexion d'un projet pour permettre une prise de décision des porteurs de projet qui permette d'aboutir à une unité de méthanisation rentable, efficiente techniquement, respectueuse de son environnement et de son territoire. Pour cela, de nombreux aspects sont traités :
 - Evaluation des possibilités de matières entrantes dans le méthaniseur : disponibilité sur les exploitations des porteurs de projet puis sur de potentiels apporteurs d'intrants voisins, avantages et inconvénients de chacune d'elles (pouvoir méthanogène, pouvoir tampon, disponibilité, coût). Pour cela, le gisement en effluents d'élevage est étudié en premier lieu (pour assurer une prime effluent et bénéficier des avantages offerts par cet intrant), puis les matières végétales sont étudiées pour venir compléter la ration du méthaniseur notamment en été si les animaux sortent en pâture. Les systèmes de culture et les pratiques agronomiques sont étudiés pour évaluer le potentiel d'implantation de CIVE et éventuellement le potentiel en cultures principales tout en s'assurant que l'alimentation des animaux est sécurisée. D'autres intrants peuvent être étudiés au cas par cas (résidus de culture, déchets verts, biodéchets etc.).
 - Accompagnement dans l'évolution des pratiques agronomiques si introduction de CIVE dans les rotations : conseils sur les rotations, les périodes de semi, la fertilisation, la récolte etc.
 - Intégration du projet de méthanisation dans les systèmes de production de chacune des exploitations agricoles : vérifier que le système est gagnant-gagnant pour tous
 - Sécurisation du gisement : aide à la contractualisation des matières entrantes avec la définition de leurs caractéristiques, leur volume et leur fréquence d'approvisionnement
 - Déduire les critères technologiques du process : en fonction de la situation du projet, des objectifs des agriculteurs et de la ration (% MS, volume total etc.), étude des possibilités de valorisation du biogaz et recensement des solutions technologiques les plus appropriées.
 - Détermination des quantités de digestats produites et des besoins pour leur épandage en fonction des spécificités de chaque exploitation (zone Natura 2000, zone de captage etc.)
 - Etude d'implantation : à la vue des éléments précédents (origine des intrants, valorisation du biométhane retenue, localisation de la valorisation des digestats), de l'acceptabilité sociale du projet (échanges avec élus, riverains etc.) ainsi que de son environnement (zone sensible, impacts paysagers etc.), recherche de l'implantation optimale du projet
 - Estimer la valorisation énergétique en fonction de la ration, du process choisi et des données du constructeur retenu
 - Réalisation d'un business plan avec détail des postes : évaluation des investissements, calcul du produit et des charges opérationnelles et des charges de structure du projet. Bilan économique : temps de retour sur investissement, taux de recouvrement de la dette, taux de rentabilité interne
 - Accompagnement au montage juridique du projet : choix de la structure porteuse du projet (SAS, SARL etc.) et de ses membres (agriculteurs et/ou exploitations agricoles, tiers investisseurs etc.)
 - Prise en compte de la stratégie durable du PnrL

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation



Outil n°37 : Etude de faisabilité pour un projet de méthanisation agricole (suite)

Pour intégrer la réalité du terrain, des visites d'unités de méthanisation sont proposées tout au long de ce type d'accompagnement, avant et après le choix du process. Les visites avant de choisir son process permettent de découvrir la méthanisation et les différentes possibilités existantes tant au niveau technologie, que des intrants, de la manière de valoriser le digestat ou encore de la logistique et de l'organisation. Les visites après le choix du process sont davantage ciblées pour permettre aux porteurs de projet de piocher des idées et de visualiser à quoi leur unité pourra ressembler et comment elle pourra fonctionner. Ces retours d'expérience d'agriculteurs à agriculteurs sont très formateurs et permettent aux porteurs de projet de faire leurs choix.

- Support de l'outil : rendu étude au format PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : ces études sont proposées en intégralité ou en partie par plusieurs acteurs de la filière méthanisation (Chambres d'agriculture, bureaux d'études, ADHEO etc.). Il s'agit d'une étude payante mais qui peut être subventionnée par le dispositif Climaxion à hauteur de 70% sur facture acquittée, l'aide étant plafonnée à 30 000€ HT par type d'étude.
- Indicateurs de l'outil : Rapport de rendu de l'étude de faisabilité détaillant toutes les étapes de réflexion des porteurs de projet citées précédemment.
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambre d'agriculture, bureaux d'études, ADHEO
- Partenaires pour le financement de l'outil : Dispositif Climaxion de la Région Grand Est. Dans certains cas, des collectivités ou autres acteurs du territoire peuvent décider de financer cette étude de faisabilité.

- Limites/inconvénients de l'outil : ces études ont l'avantage d'être complètes mais sont forcément longues (délais de 6 mois à 1 an selon notamment la capacité des porteurs de projet à arrêter des décisions quand de si nombreuses possibilités s'offrent à eux) et complexes (beaucoup de paramètres économiques, agronomiques, environnementaux, sociaux, sont à prendre en compte et le projet «parfait en tous points» n'existe pas).

- Documents associés :

- [Dispositif de soutien Climaxion](#)

- [Cahier des charges Climaxion](#)

- Documents complémentaires :

- [Rapport méthanisation durable WWF 2020](#)

- [Analyse de cycle de vie du biométhane 2021](#)

- [Guide ADEME : bonnes pratiques pour le stockage de matières avant méthanisation](#)

- [Guide ADEME : sécuriser les apports et contractualiser pour bien valoriser les substrats en méthanisation](#)

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°38 : Guide financier ADEME

cliquez ici pour découvrir l'outil



- Date de l'outil : Mars 2021
- Cible(s) de l'outil : Porteur de projet de méthanisation agricole, financeurs et autres acteurs de la filière accompagnant les agriculteurs (bureaux d'études, chambres d'agriculture, opérateurs de réseau de gaz, associations spécialisées, etc.).
- Objectif(s) de l'outil : Les nouvelles évolutions réglementaires et tarifaires obligent les porteurs de projets à diversifier leur mode de financement. A cette fin, l'ADEME et GRDF ont jugé utile de mettre à disposition des porteurs de projets un guide pratique, recensant les acteurs du financement publics ou privés, et leurs différentes modalités d'intervention. Le guide a été structuré pour permettre au lecteur de comprendre les typologies de financements possibles, les mécanismes associés, ainsi qu'un annuaire des acteurs intervenant sur le sujet.
- Réalisation : ADEME en partenariat avec GRDF
- Description de l'outil : Le guide présente différentes solutions de financement bancaire et non-bancaire et les analyse. Parmi eux nous retrouvons : le financement bancaire, le financement participatif, le financement par des fonds privés, le financement par des investisseurs publics et le financement par des subventions. Un comparatif de ces solutions économiques est ensuite réalisé à travers différents exemples d'unités de méthanisation.
Un outil de simulation financière est associé à ce guide. Il permet de traduire, pour des projets-types, l'impact du financement sur les paramètres économiques : rentabilité, indicateurs financiers, évolution des comptes d'actionnaires, etc. Le guide contient une synthèse de différentes simulations, en particulier au niveau du partage de la valeur.
- Conditions de mobilisation de cet outil : Guide libre d'accès sur le site de la librairie de l'ADEME
- Indicateurs de l'outil :
 - » Annuaire des acteurs bancaires intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des fonds participatifs intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des fonds privés intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des Sociétés d'économie mixtes intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des syndicats d'énergie intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des fonds régionaux intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des collectivités ou de structures dépendant des collectivités intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Annuaire des fonds publics intervenant dans le secteur de la méthanisation
 - » Simulation de taux de rentabilité interne
- Limites/inconvénients de l'outil : Ce guide est complet et vise à être exhaustif. Cependant au vu d'un contexte économique variant il nécessiterait d'être actualisé régulièrement notamment concernant les différents annuaires.
- Documents complémentaires :



Guide financement
WWF



Outil Excel ADEME
guide financier

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°39 : Fiches DRAAF réglementation

- Date de l'outil : Janvier 2022
- Cible(s) de l'outil : Porteurs de projet de méthanisation agricole, financeurs et autres acteurs de la filière accompagnant les agriculteurs (bureaux d'études, Chambres d'agriculture, opérateurs de réseau de gaz, associations spécialisées, etc.).
- Objectif(s) de l'outil : Présenter les principes généraux de la méthanisation et la réglementation en vigueur pour mettre en place un projet de méthanisation
- Réalisation : DRAAF Normandie
- Description de l'outil : Cet outil se veut être un Vademecum réglementaire. Après être revenu sur les principes généraux de la méthanisation, il propose huit fiches réglementaires utiles au montage de projet de méthanisation mais également utile une fois l'unité en activité. Ainsi les thèmes de l'ICPE, l'agrément sanitaire, l'urbanisme, la loi sur l'eau, les substrats, la valorisation du digestat, le stockage et l'élimination du biogaz et enfin la valorisation énergétique sont présentés.
- Support de l'outil : Document PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil gratuit et disponible en ligne sur le site de DRAAF Normandie.
- Indicateurs de l'outil : Références réglementaires (texte de loi) de chaque thématique.
- Limites/inconvénients de l'outil : Ce guide est complet et vise à être exhaustif. Il nécessite d'être actualisé régulièrement.



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

- Documents complémentaires :

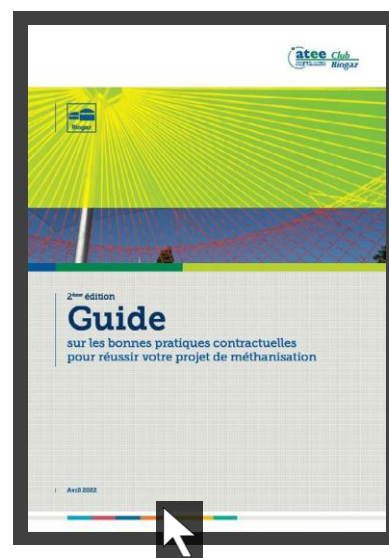


[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°40 : Guide des bonnes pratiques contractuelles

- Date de l'outil : Avril 2022
- Cible(s) de l'outil : Il s'adresse en particulier aux porteurs de projet de méthanisation agricole, mais peut également servir d'appui aux financeurs et autres acteurs de la filière accompagnant les agriculteurs (bureaux d'études, chambres d'agriculture, opérateurs de réseau de gaz, associations spécialisées, etc.).
- Objectif(s) de l'outil : Ce guide propose des bonnes pratiques contractuelles à mettre en œuvre lors de la conception et la réalisation d'une unité de méthanisation.
- Réalisation : ATEE Club Biogaz
- Description de l'outil : Ce guide aide le porteur de projet à définir son besoin lors du montage de son projet et à contractualiser en fonction. Il expose les différents intervenants et leurs compétences utiles à chaque étape du montage, ainsi que les relations entre ces différents acteurs. Les montages juridiques y sont analysés et comparés. Enfin ce guide relate les contrats à passer, les principes de leur rédaction, les points de vigilance sur leur exécution et un focus est fait sur les contrats d'assurances aux différentes phases du projet.
- Support de l'outil : Document PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : Après une première version payante, cette 2^{ème} édition est gratuite et disponible en ligne sur le site de l'ATEE : <https://atee.fr/energies-renouvelables/club-biogaz/guide-sur-les-bonnes-pratiques-contractuelles-pour-reussir-votre>
- Indicateurs de l'outil :
 - » Processus de réalisation d'une installation de méthanisation jusqu'à l'exploitation
 - » Tableau comparatif des montages juridiques
 - » Planning d'intervention sur l'ingénierie des contrats
 - » Contrats types
 - » Chronologie des assurances pour un projet de méthanisation en cogénération
 - » Chronologie des intervenants à choisir
 - » Fiches métiers
 - » Planning de réception
 - » Plans types de Cahier des Clauses Administratives Générales et Particulières

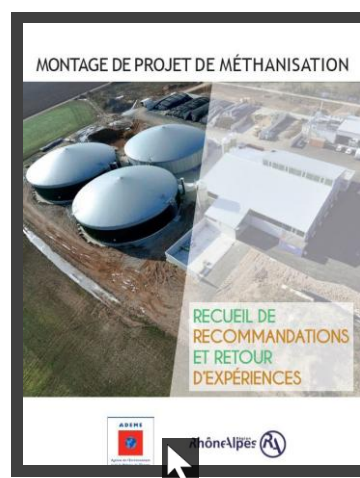


cliquez ici pour découvrir l'outil

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°41 : Recueil de recommandation et de retours d'expériences

- Date de l'outil : Septembre 2015
- Cible(s) de l'outil : Il s'adresse en particulier aux porteurs de projet de méthanisation, mais peut également servir d'appui aux financeurs et autres acteurs de la filière accompagnant les agriculteurs (bureaux d'études, Chambres d'agriculture, opérateurs de réseau de gaz, associations spécialisées, etc.).
- Objectif(s) de l'outil : Ce recueil vise à émettre des recommandations vis-à-vis du montage de projet de méthanisation en se basant sur des retours d'expériences.
- Réalisation : RhôneAlpEnergie Environnement, ADEME
- Description de l'outil : Ce recueil propose une méthodologie ayant pour but d'apporter une sécurité quant à la bonne conception des unités en pensant avant tout à l'exploitation et à la définition des besoins pour une montée en compétence progressive. Il expose cinq grandes actions incontournables d'un projet, les développe, soulève des points de vigilance et illustre ces propos par des retours d'expérience.
- Support de l'outil : Document PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil gratuit et disponible en ligne sur le site de la librairie de l'ADEME
- Indicateurs de l'outil :
 - » Se poser les bonnes questions dès le démarrage
 - » Adapter le process à ses besoins
 - » Choisir la typologie et l'orientation du projet
 - » Savoir s'entourer, comprendre le jeu d'acteurs et communiquer
 - » Anticiper les risques et (se) rassurer
- Limites/inconvénients de l'outil : Outil datant de 2015 et nécessitant peut-être une actualisation. Document relativement succinct qui aurait pu proposer davantage de recommandations.
- Documents complémentaires :
 - » **La méthanisation**, coordonné par René Moletta, Ed.Lavoisier Tec & Doc, 3^{ème} édition en 2015
 - » **Livre blanc**, de l'ATEE, publié en 2014, www.atee.fr/biogaz
 - » **La méthanisation à la ferme**, guide pratique édité en 2011, www.trame.org, rubrique biogaz
 - » **Baromètre européen des énergies renouvelables**, réalisé par EurObserv'ER



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°42 : Analyse des risques d'un projet de méthanisation et bonnes pratiques préventives

- Date de l'outil : Décembre 2014
- Cible(s) de l'outil : Agriculteurs méthaniseurs et tout autres acteurs de la filière accompagnant les agriculteurs (financeurs, bureaux d'études, chambres d'agriculture, opérateurs de réseau de gaz, associations spécialisées, etc.).
- Objectif(s) de l'outil : Préciser les modalités de gestion, voire de partage des risques. Emettre des propositions de solutions et de bonnes pratiques pour sécuriser les projets et les investisseurs : agriculteurs, partenaires externes, banquiers et puissance publique.
- Réalisation : Decid&Risk pour le compte de l'ADEME
- Description de l'outil : A travers une comparaison de cinq types de projet, cette étude dresse un recensement global des facteurs de risques des projets de méthanisation et s'interroge sur leur appréhension, leur gestion et leur partage. Une fois les risques identifiés l'étude propose des erreurs à éviter, des solutions préventives et des bonnes pratiques.
- Support de l'outil : Etude au format PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : étude gratuite et disponible
- Indicateurs de l'outil :
 - » Risques associés à la gouvernance, à la communication, à la variabilité du gisement, à la sécurité sanitaire, à l'installation, à l'exploitation, au travail, à la valorisation
 - » Guide de bonnes pratiques préventives
 - » Grille d'analyse des risques
 - » Systèmes de notation
- Limites/inconvénients de l'outil : Document vieillissant nécessitant une actualisation.



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°43 : Guide DREAL intégration paysagère des unités de méthanisation

- Date de l'outil : 2018
- Cible(s) de l'outil : Porteurs de projet, bureaux d'études et maîtres d'œuvre d'unités de méthanisation.
- Objectif(s) de l'outil : Définir des situations d'implantation d'unité de méthanisation et émettre des préconisations pour une meilleure intégration paysagère en milieu rural.
- Réalisation : DREAL Grand Est
- Description de l'outil : Ce document expose l'importance de l'implantation des unités de méthanisation d'un point de vue paysager. A travers quatre illustrations, des problématiques majeures sont identifiées, concernant l'organisation des sites, le traitement esthétique des cuves ou les plantations qui peuvent accompagner l'installation.
- Support de l'outil : Guide au format PDF
- Conditions de mobilisation de cet outil : Guide gratuit et accessible en ligne sur le site de la DREAL
- Indicateurs de l'outil :
 - » Lignes de forces d'un paysage de champs ouverts
 - » Lignes de force d'un paysage de bocage
 - » Préconisations :
 - » Site intégré à un village/bourg
 - » Site en approche d'un village/bourg
 - » Site en milieu ouvert
 - » Site en milieu bocager
- Limites/inconvénients de l'outil : Les préconisations de l'outil s'avèrent astucieuses et utiles aux porteurs de projet. En revanche la principale limite de cet outil est sa mise en application. L'implantation d'une unité de méthanisation dépend de multiples facteurs (foncier, proximité au réseau, proximité aux intrants, proximité de l'épandage...) et les critères paysagers qui doivent figurer dans les choix d'implantation, sont souvent considérés dans un second temps.



Guide d'insertion paysagère des méthaniseurs : pour une insertion qualitative dans le paysage de grande culture du département de Seine-et- Marne, CAUE77, 2021.

Faire réaliser une étude de faisabilité pour étudier les technologies possibles en fonction des caractéristiques de son projet ainsi que son implantation

Outil n°44 : Préconisations du PnrL pour la préservation de la biodiversité et des paysages relative à l'implantation des constructions et infrastructures de méthanisation sur le territoire

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : porteur de projet
- Objectif(s) de l'outil : Préserver la biodiversité et les paysages lors du choix de l'implantation d'unités de méthanisation
- Réalisation : PnrL
- Description de l'outil : Le PnrL rappelle dans un premier temps les objectifs et mesures liés à la préservation de la biodiversité et des paysages dans leur Charte. Les espaces à forts enjeux de biodiversité reconnus dans des périmètres d'inventaire ou de protection (réservoirs de biodiversité) sont présentés avec la recommandation d'éviter l'implantation de construction de méthanisation. Les espaces à fort enjeux de paysage reconnus et identifiés dans la charte en tant que joyaux de la biodiversité et des paysages sont à prendre en compte lors des choix d'implantation d'unité de méthanisation La réglementation à prendre en compte pour la construction d'unités de méthanisation est rappelée.
- Support de l'outil : Note
- Conditions de mobilisation de l'outil : disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil :
 - » Réservoirs de biodiversité (Natura 2000, ZNIEFF, ENS etc.)
 - » Labels environnementaux (zone humide d'importance internationale, zone d'importance pour la conservation des oiseaux etc.)
 - » « Joyaux de la biodiversité et des paysages » (AOC, sites remarquables inscrits et classés)
 - » Autres enjeux paysagers (points de vue majeurs, villages patrimoniaux etc.)



Préconisations pour la préservation de la biodiversité et des paysages relative à l'implantation des constructions et infrastructures de méthanisation sur le territoire du Parc naturel régional de Lorraine

LA PRISE EN COMPTE DE LA CHARTE DU PARC POUR LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES PAYSAGES DANS LES PROJETS DE CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES DE MÉTHANISATION

Le projet de territoire du Syndicat Mixte du Parc naturel régional de Lorraine est inscrit dans la Charte du Parc 2015-2030 approuvée par les communes adhérentes et les autres partenaires signataires. Ce projet vise à concilier l'activité humaine avec la nécessaire préservation et valorisation des qualités environnementales, paysagères et patrimoniales du territoire et s'organise autour de 3 vocations qui équilibrent les ambitions et les valeurs partagées par les acteurs territoriaux signataires de la charte :

- Un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversité,
- Un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine,
- Un territoire qui construit son avenir avec ses besoins de vie et ses populations.

En référence à l'article L.333-1 du code de l'environnement, les périmètres de Parc naturels régionaux sont considérés comme des périmètres de protection conventionnelle pour la biodiversité et les paysages.

La volonté de « développer et valoriser les énergies renouvelables comme outil de développement économique local en cohérence avec les enjeux paysagers et naturels du territoire » est une mesure de la Charte du Parc :

Concernant la construction d'infrastructures et d'ouvrages de méthanisation, qu'il s'agisse des installations de production d'énergie, comme des installations de stockage de matières, y compris de fosses dépourvues de stockage de déchets, plusieurs mesures de la charte sont à prendre en compte pour préserver la biodiversité et les paysages :

- Objectif opérationnel 1.1.1. Préserver, gérer et améliorer la Trame Verte et Bleue à toutes les échelles territoriales :
Mesure : Préserver les réservoirs de biodiversité en cherchant à les rendre inconstructible

Objectif opérationnel 1.1.1. Faire connaître les joyaux de la biodiversité et du paysage et sensibiliser à leur préservation
Mesure : préserver et valoriser les caractéristiques des joyaux de la biodiversité et du paysage

Objectif opérationnel 2.2.2. Renforcer l'attractivité du territoire au travers de projets exemplaires et prospectifs
Mesure : Rechercher la qualité architecturale, environnementale et paysagère des projets de constructions et d'infrastructures

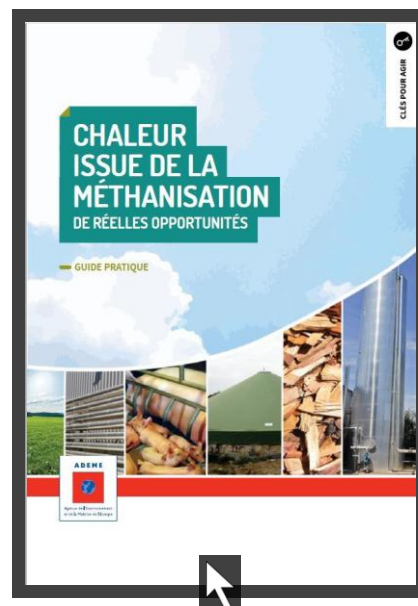


Cliquez ici pour découvrir l'outil

Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération

Outil n°45 : Guide pour l'étude de valorisation de la chaleur produite par cogénération

- Date de l'outil : 2016
- Cible(s) de l'outil : porteur de projet, méthaniseurs et collectivités
- Objectif(s) de l'outil : connaître les possibilités de valorisation de la chaleur des unités de méthanisation en cogénération ainsi que leurs caractéristiques, avantages et inconvénients
- Réalisation : ADEME
- Description de l'outil : Ce guide recense les différentes façons de valoriser la chaleur issue des unités de méthanisation en cogénération. Basé sur des retours d'expérience, il précise les forces et faiblesses de chaque solution ainsi que les opportunités de mise en œuvre en fonction des projets. Il se compose de 13 fiches, chacune détaillant une piste de valorisation de chaleur.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de l'outil : disponible et gratuit, en ligne
- Indicateurs de l'outil : Ce guide donne des ordres de grandeur par type de valorisation de la chaleur pour avoir une première approche. Il s'agit donc de s'intéresser aux kWh thermiques consommés par chacune des activités ainsi que de la saisonnalité des consommations.
- Limites/inconvénients de l'outil : Une étude technico-économique est nécessaire pour étudier la rentabilité qui est directement liée à la proximité avec la source de valorisation de la chaleur

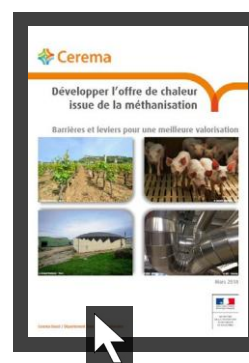


[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération

Outil n°46 : Guide pour développer l'offre de chaleur issue de la méthanisation

- Date de l'outil : 2018
- Cible(s) de l'outil : collectivités, acteurs du territoire, porteur de projet, méthaniseurs
- Objectif(s) de l'outil : comprendre la méthanisation et les possibilités de valorisation de chaleur à travers des témoignages
- Réalisation : CEREMA
- Description de l'outil : Ce guide présente différentes manières de valoriser la chaleur des unités de méthanisation en cogénération avec un état des lieux des réseaux et demandes en chaleur en France ainsi qu'avec plusieurs témoignages des acteurs de la filière sur des aspects montage de projet, technique, économiques, réglementaires et sociétaux.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de l'outil : disponible et gratuit, en ligne
- Indicateurs de l'outil : Témoignages, montage de projet, aspects techniques, économiques, réglementaires et sociétaux.
- Limites/inconvénients de l'outil : Une étude technico-économique est nécessaire pour étudier la rentabilité qui est directement liée à la proximité avec la source de valorisation de la chaleur



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)



Optimiser la valorisation de la chaleur pour les unités en cogénération

Outil n°47 : Etude technico-économique de valorisation de chaleur issue d'une unité de méthanisation



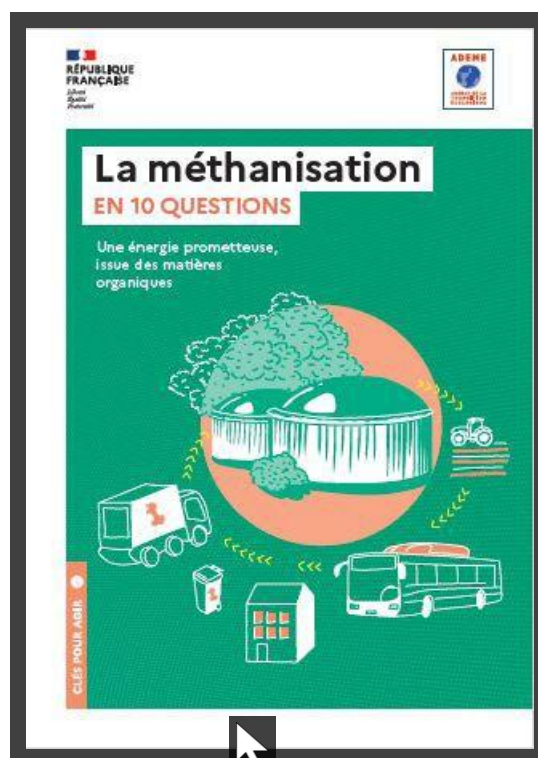
- Cible(s) de l'outil : porteur de projet, méthaniseurs et collectivités
- Objectif(s) de l'outil : connaître la rentabilité d'un projet de valorisation de la chaleur produite sur une unité de méthanisation
- Réalisation : Bureaux d'études, Chambres d'agriculture
- Description de l'outil : analyser la chaleur produite et disponible sur l'unité de méthanisation ainsi que les besoins en chaleur, existants ou en projet, à proximité du site, avec prise en compte de la saisonnalité. Estimation des investissements et des bénéfices si vente de cette chaleur.
- Support de l'outil : rendu étude
- Conditions de mobilisation de l'outil :
 - Nécessite d'accompagner l'outil par une ingénierie spécialisée via une étude
 - Coût de l'étude
- Partenaires pour le financement de l'outil : Dispositif Climaxion de la Région Grand Est. Dans certains cas, des collectivités ou autres acteurs du territoire peuvent décider de financer cette étude de faisabilité.
- Limites/inconvénients de l'outil : Coût de l'étude



Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°48 : Connaître et savoir répondre aux questions fréquemment posées autour de la méthanisation

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : toute personne souhaitant comprendre les bases de la méthanisation et avoir une réponse synthétique aux principales questions que l'on se pose habituellement en tant que riverain
- Objectif(s) de l'outil : Comprendre l'intérêt et le principe de la méthanisation ainsi que les impacts potentiels sur l'environnement et le cadre de vie
- Réalisation : ADEME
- Description de l'outil : Le guide présente le principe de la méthanisation ainsi que son intérêt, puis il explique ses impacts potentiels sur l'environnement et le cadre de vie (risques, odeurs, etc.) sous la forme de questions/réponses. Pour finir, il présente les grandes démarches pour installer une unité et comment y participer en tant que citoyens.
- Support de l'outil : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : Les questions portent sur les impacts d'une installation de méthanisation en termes de risques (incendie, explosion, fuites, pollution), d'odeurs, de bruit, de trafic routier et d'impact paysager.
- Limites/inconvénients de l'outil : le guide se veut synthétique et compréhensible par tous et par conséquent peut être complété par des études ou des rapports plus détaillés.



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux

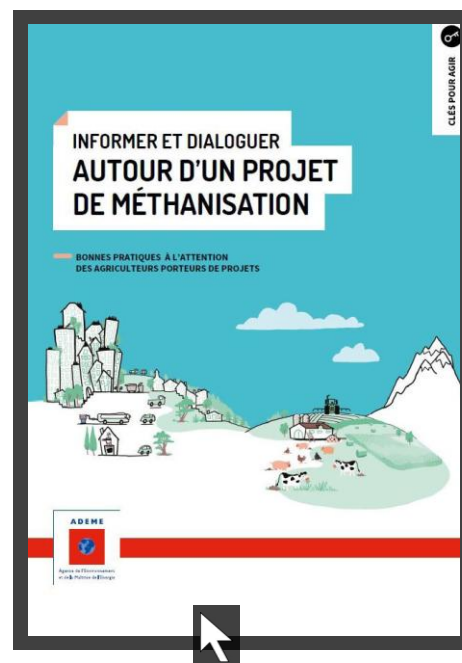
tout au long de la vie du projet

Outil n°49 : Informer et dialoguer autour d'un projet de méthanisation

- Date de l'outil : mars 2018
- Cible(s) de l'outil : agriculteur-méthaniseur, tout acteur souhaitant promouvoir la méthanisation
- Objectif(s) de l'outil : Accompagner un porteur de projet dans sa démarche de communication avec le public
- Réalisation : ADEME et Quelia
- Description de l'outil :
 - » L'outil amène le porteur de projet à comprendre le contexte de son territoire et à réfléchir à une stratégie de concertation et de communication (méthodes, partenaires, outils).
 - » Il donne des clefs pour organiser les étapes de communication, définir les sujets de discussion et expliquer le principe du projet avec pédagogie lors de réunions ou d'échanges avec les acteurs du territoire.
 - » Des outils de communication sont proposés ainsi que des retours d'expérience de communication sur des projets de méthanisation en France.

- Support : livret guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : outils de communication présentés : réunion de travail, visite d'unité en fonctionnement, journée porte ouverte, porte à porte, bouche à oreille, site internet, lettre d'information, consultation publique, utilisation des médias et des réseaux sociaux et les brochures et dépliants.
- Pour aller plus loin :
 - » Partie « Intégration locale et communication » p°12 et 13 du document de l'ADEME publié en 2019 « Réaliser une unité de méthanisation à la ferme »
 - » Guide « Savoir Communiquer sur son projet de méthanisation » de Rhonalenergie environnement et biogas region

- » Des exemples de communication de méthaniseur en fonctionnement
- » Présentation du projet de financement participatif de l'unité de méthanisation Méthamoly : <https://energie-partagee.org/projets/methamoly/>
- » Présentation de l'unité de méthanisation Méthabraye : <https://watts-new.fr/realisation/video-methabraye/>
- » Présentation de l'unité de méthanisation Méthachrist : <https://www.initiativesdurables.com/adherents/methachrist/>
- » Coupure de journal sur l'unité de méthanisation GAZ20 : <https://vieagricolemeuse.agri-info-nordest.fr/vie-professionnelle/gaz20-a-bislee-du-gaz-vert-pour-st-mihiel>
- » Site web de l'unité de méthanisation Bio'Thorey (ferme bio) : <https://bio-thorey.fr/fonctionnement-global-de-la-ferme/ferme-a-energies-positives/la-methanisation/>

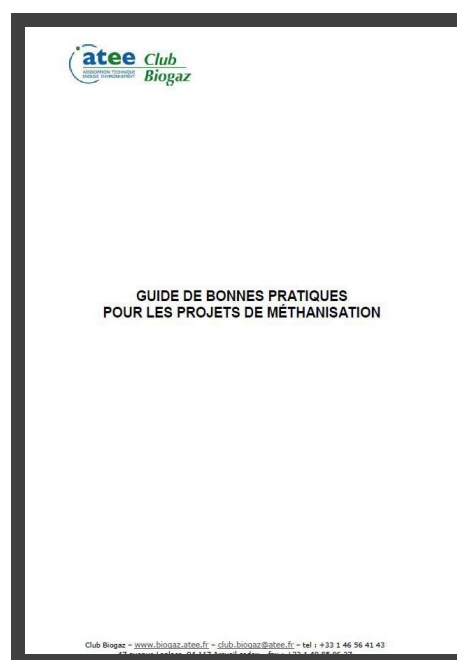


cliquez ici pour découvrir l'outil

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°50 : Guide de bonnes pratiques pour les projets de méthanisation

- Date de l'outil : décembre 2011
- Cible(s) de l'outil : agriculteur-méthaniseur, tout acteur souhaitant promouvoir la méthanisation
- Objectif(s) de l'outil : Guider un porteur de projet dans sa démarche de communication avec le public : conseil sur l'organisation, la conduite à tenir, les méthodes de communication, fiche-outil de communication, bonnes pratiques de prévention et de limitation de l'impact sur l'environnement et le voisinage
- Réalisation : Club BIOGAZ de l'ATEE
- Description de l'outil :
L'outil :
 - » présente les facteurs pouvant compromettre ou favoriser l'acceptabilité d'un projet de méthanisation
 - » amène un porteur de projet à comprendre le contexte de son territoire et à élaborer une stratégie de communication
 - » propose une liste de fiches outils permettant d'expliquer de manière pédagogique la méthanisation dans son contexte générale : principe, valorisation des produits, intérêts et avantages, impact sur l'économie du territoire, énergie générée et consommée par la population, émissions de CO2 évitées, etc
 - » explicite les risques potentiels recensés sur les méthaniseurs et les moyens de les éviter ou de limiter leur impact sur l'environnement et le voisinage
- Support : rapport guide
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : Nombreux indicateurs liés aux différents risques de la méthanisation : odeur, bruit, transport, paysage, sanitaire, etc
- Limites/inconvénients de l'outil : Le document, très complet, fait 117 pages et nécessite une base de connaissance solide.



[cliquez ici pour découvrir l'outil](#)

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet



Outil n°51 : Infométhath.org

- Date de l'outil : mai 2019
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, citoyens, collectivités, élus, associations
- Objectif(s) de l'outil : il s'agit d'un site d'information collaboratif qui vise à rassembler les connaissances scientifiques à jour sur la méthanisation et ses effets.
- Réalisation : AILE, Université de Rennes (LiRIS), Université de Paris (LIED), ATEE, UTC, IRSTEA, GERES, Chambre d'agriculture Haute-Loire, APESA, ENPC, Reeliant, RISPO, Université de Reims Champagne Ardenne, IDELE, ESA, Solagro, AURAAE, CIRAD, LBE INRA, IDDRI, INRAE Toulouse, ADEME, APCA, UniLaSalle, GRTgaz, INRAE OPAALE, IFIP, Voxgaia, INSA Lyon, Université Clermont Aubergne/ BIO VALOR, Moletta Méthanisation, EM Normandie, Université Panthéon Sorbonne, Université de Lorraine, GRDF, ARVALIS, INSA Toulouse.
- Description de l'outil : Le site propose des articles, schéma, documents etc. pour comprendre la méthanisation d'un point de vue agronomique, environnemental, socio-économique et énergétique. Tous les éléments sont définis et expliqués pour permettre une pleine compréhension des notions de base, tout en citant un certain nombre de sources via des articles scientifiques, documents et études réalisées sur ces thématiques.
- Support de l'outil : site internet
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : Les thématiques abordées sont les suivantes :
 - Effets agronomiques : digestats, matière organique, bilans humiques, CIVEs, cultures principales, co-produits, cycles des nutriments, accessibilité de l'azote des digestats
 - Effets environnementaux : impacts de l'épandage des digestats, qualité de l'eau, réduction des odeurs, réduction des émissions de gaz à effet de serre, traitement des déchets et économie circulaire, méthanisation des biodéchets, des boues de station d'épuration
 - Effets socio-économiques : création d'emplois, état des lieux de la filière, diversité des modèles économiques, dynamisme territoriale de transition énergétique, appropriation sociétale de la méthanisation
 - Effets énergétiques : biogaz et débouchés
- Limites/inconvénients de l'outil : cet outil permet une bonne compréhension des grandes notions de la méthanisation et permet d'aller plus en détails sur certaines thématiques.
- Lien : <https://www.infometha.org/>

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet



Outil n°52 : Méthascope

- Date de l'outil : 2019
- Cible(s) de l'outil : associations, porteurs de projet, collectivités, industriels et agriculteurs, ou toute personne souhaitant approfondir sa connaissance de la méthanisation ou se positionner par rapport à un projet précis.
- Objectif(s) de l'outil : l'outil a pour but de donner des clés pour comprendre et évaluer un projet de méthanisation et contribuer au dialogue territorial entre les porteurs de projet et les acteurs locaux.
- Réalisation : France Nature Environnement (FNE)
- Description de l'outil : cet outil se compose d'un livret ainsi que d'une grille d'analyse. Le livret commence par présenter le positionnement de FNE sur la méthanisation avant de décrire la démarche à effectuer pour se positionner sur un projet qui émerge sur son territoire. Ensuite, des informations sont données sur les aspects techniques, réglementaires et de concertation des projets de méthanisation. La dernière partie du livret indique comment utiliser la grille d'analyse multicritère associée à l'outil et présente leurs avis sur les bonnes et mauvaises pratiques des unités.
- Support de l'outil : un livret guide et une grille d'analyse Excel
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil :

Critères de premier ordre	Critères détaillés pour établir des pistes d'amélioration
Type de projet	Implantation
Concertation, information, gouvernance	Concertation, information, gouvernance

Equipement et contrôle des risques et des nuisances	Equipement et contrôle des risques et des nuisances
Approvisionnement	Approvisionnement
Valorisation du biogaz et du digestat	Valorisation du biogaz et du digestat
	Cultures
	Elevage
	Biodéchets
	Productions énergétiques
	Digestats
	Cohérence globale du projet
	Plan d'approvisionnement

- Limites/inconvénients de l'outil : l'outil permet d'analyser des projets agricoles ou territoriaux mais pas ceux utilisant des boues de station d'épuration. Il doit être utilisé en phase précoce du projet pour être utilisé avec pertinence et n'est pas adapté pour les méthaniseurs en fonctionnement. L'outil doit être mis à jour par rapport à la nouvelle réglementation ICPE (notamment avec les nouvelles distances entre les unités et les tiers). Enfin, il ne permet pas d'apporter une réponse positive ou négative mais peut fournir des pistes de compréhension et de recherche d'informations pour analyser les projets en cours.

cliquez ici pour découvrir l'outil



Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°53 : Guide régional « Accompagner les collectivités à la gestion d'un projet de méthanisation sur leur territoire »

- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : collectivités
- Objectif(s) de l'outil : faire connaître la méthanisation aux collectivités et le rôle qu'elles peuvent jouer pour accompagner des projets sur leur territoire.
- Réalisation de l'outil : Chambres d'agriculture Centre Val de Loire
- Description de l'outil : Le guide comprend 13 plaquettes informatives sur la méthanisation sur des thématiques qui ont été choisies par le biais de sondages auprès des collectivités réalisés par les Chambres d'agriculture Centre Val de Loire :
 - Quel rôle peut jouer une collectivité pour accompagner un projet de méthanisation sur son territoire ?
 - Comment bien dialoguer autour de la méthanisation ?
 - Qu'est-ce que la méthanisation ?
 - Les idées reçues sur la méthanisation
 - Quel site choisir pour installer une unité de méthanisation ?
 - Quels sont les bénéfices potentiels d'une unité de méthanisation sur le territoire ?
 - Comment limiter les impacts potentiels d'une unité de méthanisation sur le territoire ?
 - Quelles actions développer pour favoriser l'acceptabilité des projets de méthanisation sur le territoire ?Les plaquettes comprennent de nombreux témoignages d'élus des collectivités, de porteurs de projet, de l'administration, etc.
- Support de l'outil : document PDF (36 pages) dont 13 plaquettes informatives
- Conditions de mobilisation de cet outil : libre et gratuit.
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture Centre Val de Loire et COPIIL du projet SRDEII
- Limites/inconvénients de l'outil : Les références et les contacts cités sont de la région Centre Val de Loire.



cliquez ici pour découvrir l'outil

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°54 : Jeu de l'oie



- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : grand public, collectivités, riverains... tous les acteurs d'un territoire concernés par un projet de méthanisation
- Objectif(s) de l'outil : découvrir le fonctionnement de la méthanisation
- Réalisation de l'outil : Chambre d'agriculture d'Eure- et-Loir
- Description de l'outil : L'outil se présente comme un jeu de l'oie. Les participants lancent le dé et avancent leurs pions sur le plateau de jeu ; dans chaque case une question sur la méthanisation est posée. Le plateau est accompagné d'une présentation interactive sur la méthanisation. Certaines cases du plateau imposent de reculer le pion sur d'autres cases pour aborder les notions incontournables.
- Support de l'outil : jeu de plateau
- Conditions de mobilisation de cet outil : Animé par la Chambre d'agriculture d'Eure-et-Loir avec un Conseiller énergie dédié, sur demande dans le cadre d'une prestation. Le jeu peut être utilisé comme un outil d'animation dans le cadre de salons, réunions de concertation, etc.
- Limites/inconvénients de l'outil : Pour le grand public, les enfants sont un bon public mais ils doivent parfaitement savoir lire. Par ailleurs le jeu s'adresse à un public intéressé par la méthanisation.

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°55 : Jeu de rôles Serious Game : quelle méthanisation pour ma commune ?



- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, collectivités, riverains... tous les acteurs d'un territoire concernés par un projet de méthanisation
- Objectif(s) de l'outil : sensibiliser à tous les enjeux de la méthanisation sur un territoire. Montrer l'importance d'écouter tous les acteurs et d'identifier tous les enjeux d'un projet de méthanisation sur un territoire donné. Le but est de permettre à chaque joueur d'identifier les contraintes à l'implantation d'une unité, pour les amener à réaliser que le choix de positionnement de l'unité n'est jamais fait au hasard, qu'il doit se faire collectivement et en concertation avec tous les acteurs.
- Réalisation de l'outil : Chambres d'agriculture Centre Val de Loire
- Description de l'outil : L'outil se présente comme un jeu de rôle ludique. Chaque joueur détient une carte personnage (le citoyen curieux, le maire, l'agriculteur, l'opposant à la méthanisation...) avec une position à tenir. Les joueurs disposent d'un plateau qui représente un territoire rural « vierge » sur lequel on peut ajouter des couches (surface agricole, réseaux de gaz, espaces naturels classés...). A travers le jeu l'objectif est de parvenir à un accord pour positionner une unité de méthanisation acceptée par tous.
- Support de l'outil : jeu ludique
- Conditions de mobilisation de cet outil : Gratuit et libre de droits ; mis à la disposition des collectivités par les Chambres d'agriculture Centre Val de Loire. Possibilité de formations proposées aux collectivités pour prendre en main le jeu. Il peut être utilisé comme un outil d'animation pour les collectivités souhaitant contribuer au développement de la méthanisation sur leurs territoires. Il a vocation à être animé par un conseiller Chambre d'agriculture.
- Lien : Le jeu est téléchargeable sur [https:// centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/outils- collectivites-methanisation/](https://centre-valde Loire.chambres-agriculture.fr/outils-collectivites-methanisation/)

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°56 : Jeu Métha Briques



- Date de l'outil : 2022
- Cible(s) de l'outil : agriculteurs, collectivités, riverains... tous les acteurs d'un territoire concerné par un projet de méthanisation
- Objectif(s) de l'outil :
Identifier les types de ressources méthanisables sur un territoire et leur potentiel
Aborder les contraintes de la méthanisation : l'équilibre de la ration, l'emplacement du méthaniseur par rapport aux parcelles agricoles, le dimensionnement du stockage pour le digestat, la gestion de l'épandage.
- Réalisation de l'outil : Chambres d'agriculture Centre Val de Loire
- Description de l'outil : Jeu de construction évolutif basé sur le principe des dominos : chaque joueur construit son plateau au fur et à mesure en fonction des ressources disponibles et de son ordre de passage. La taille du plateau est contrainte mais le joueur peut placer ses ressources comme il le souhaite dans l'espace dédié au plateau. Le joueur choisit parmi les ressources disponibles, mais le nombre de choix est restreint par le nombre et le type de ressources à disposition qui sont piochées aléatoirement. A la fin du jeu, chaque joueur a un plateau de taille similaire et on procède au comptage des points pour savoir qui a construit le méthaniseur le plus vertueux. Les points sont attribués en fonction des ressources (les plus méthanogènes valent le plus de points) mais aussi en fonction de leur localisation (parcellaire groupé). Des malus sont attribués s'il y a un déséquilibre dans la ration (trop de CIVE ou trop d'intrants méthanogènes) et si l'épandage est sous dimensionné (pas assez de surface pour épandre le digestat).
- Support de l'outil : jeu ludique
- Conditions de mobilisation de cet outil : l'outil n'est pas disponible actuellement. Il a vocation à être animé par un conseiller Chambre d'agriculture dans le cadre d'une prestation ou d'une formation. Il pourra être utilisé comme un outil d'animation dans le cadre de salons, réunions de concertation, etc.
- Limites/inconvénients de l'outil : L'outil n'est pas encore disponible

Engager une démarche de dialogue avec les acteurs locaux tout au long de la vie du projet

Outil n°57 : Formation aux collectivités sur la méthanisation



- Cible(s) de l'outil : collectivités
- Objectif(s) de l'outil : former les collectivités sur la méthanisation : comprendre la méthanisation, connaître la réglementation, les acteurs de la filière, les investissements nécessaires, les aides disponibles. Connaître les opportunités et les impacts sur un territoire ; la stratégie régionale et la stratégie du Parc. Cerner leurs rôles en tant que collectivité, les actions à engager pour faire émerger des projets sur leurs territoires.
- Description de l'outil : programme de formation à décliner (minimum 7h). A titre d'exemple, les Chambres d'agriculture Centre Val de Loire proposent une formation sur 2 journées
- Conditions de réalisation de cet outil :
 - Programme à créer. Ingénierie de formation disponible à la Chambre régionale d'agriculture Grand Est et possibilité de mobiliser le réseau des Conseillers Energie des Chambres d'agriculture
 - Partenariat à créer avec un organisme de formation des collectivités.
- Références à réunir : énergie, développement local
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : Chambres d'agriculture, instituts de formation ou instituts techniques, PNRL
- Partenaires pour le financement de l'outil : fonds de formation des collectivités

Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques

vertueuses

Outil n°58 : Charte énergie partagée

- Date de l'outil : 2017
- Cible(s) de l'outil : porteurs de projet, citoyens, collectivités, élus, associations
- Objectif(s) de l'outil : Cette charte a pour objectif d'inciter à l'évolution des pratiques en mettant en avant les projets de méthanisation exemplaires. Pour cela, des critères de bonnes pratiques sont définis, au-delà du minimum réglementaire
- Réalisation : Energie Partagée
- Description de l'outil : La charte permet une évaluation des projets de méthanisation en définissant des critères dont certains sont discriminants et d'autres laissés à l'appréciation selon le contexte. Ces critères sont répartis en quatre catégories : gouvernance, agricole, environnemental, énergétique. Aucun critère de typologie n'a été retenu (taille, technologie etc.) puisqu'il n'existe pas de bon modèle unique et transposable. Les critères sociaux ne sont pas non plus traités puisque la charte Energie Partagée les prend déjà en compte.
- Support de l'outil : charte
- Conditions de mobilisation de cet outil : Outil existant, disponible et gratuit
- Indicateurs de l'outil : Les indicateurs sont une liste de critères catégorisés de la manière suivante :
 - Critères discriminants (en rouge) : pour être compatible à la charte, il faut les respecter
 - Critères à compenser (en orange) : critères de vigilance à respecter autant que possible, à compenser par des critères de bonification quand cela n'est pas possible
 - Critères de bonification : critères non obligatoires mais permettant d'augmenter le caractère vertueux des projets. Ils peuvent permettre de compenser certains critères orange.
- Limites/inconvénients de l'outil : cet outil est à adapter au contexte local du territoire du Parc et à mettre à jour en fonction des évolutions de la filière



cliquez ici pour découvrir l'outil

Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques

vertueuses

Outil n°59 : Charte de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF)

- Cible(s) de l'outil : méthaniseurs ou porteurs de projet de méthanisation
- Objectif(s) de l'outil : Cette charte a pour objectif de créer un socle commun pour tous les adhérents de l'association afin de démontrer le professionnalisme des agriculteurs méthaniseurs aux pratiques vertueuses, dans une démarche d'amélioration continue, en vue de pérenniser les entreprises et la filière.
- Description de l'outil : pour devenir adhérent à l'AAMF, il faut mettre en œuvre la charte sur son unité de méthanisation et accepter un audit tous les 2 ans, ainsi que partager son retour d'expérience en répondant aux enquêtes avec au moins une rencontre par an.
- Support de l'outil : charte
- Conditions de mobilisation de cet outil : L'adhésion à la charte est payante à travers une cotisation annuelle qui est fonction de la puissance du projet (cotisation de base de 250€ + forfait 1,20€/kWé ou 5€/Nm³), plafonné à 1200€. Il y a aussi une possibilité de cotiser pour les porteurs de projet qui n'ont pas encore d'unité en fonctionnement (480€) ainsi que pour les membres associés non producteurs (840€)
- Indicateurs de l'outil : La charte se compose d'un certain nombre d'engagements que les adhérents se doivent de respecter pour être certifiés :
 1. Assurer le bon fonctionnement de mon unité de méthanisation et respecter la réglementation
 2. Contribuer au développement durable de mon territoire
 3. Réaliser avec mes partenaires une valorisation vertueuse des matières organiques
 4. Me former et associer mes collaborateurs dans une démarche d'amélioration continue
 5. Garantir la sécurité de mon installation et des personnes qui y travaillent
 6. Assurer la traçabilité durant tout le cycle du procédé de méthanisation
 7. Optimiser la valorisation agronomique du digestat, gage de la santé des sols
 8. Partager mon expérience avec mes collègues de l'AAMF et participer à des travaux de recherche et d'innovation

ASSOCIATION AGRICULTEURS METHANISEURS DE FRANCE Unis pour partager et innover

La charte des Agriculteurs Méthaniseurs de France

En tant qu'adhérent de l'AAMF, je m'engage à :

- 1 Assurer le bon fonctionnement de mon unité de méthanisation et respecter la réglementation.
- 2 Contribuer au développement durable de mon territoire.
- 3 Réaliser avec mes partenaires une valorisation vertueuse des matières organiques.
- 4 Me former et associer mes collaborateurs dans une démarche d'amélioration continue.
- 5 Garantir la sécurité de mon installation et des personnes y travaillant.
- 6 Assurer la traçabilité pendant tout le cycle du procédé de méthanisation.
- 7 Optimiser la valorisation agronomique du digestat, gage de la santé de mes sols.
- 8 Partager mon expérience avec mes collègues de l'AAMF et participer aux travaux de recherche et d'innovation.

Société : _____ Date et signature : _____

cliquez ici pour découvrir

Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques

vertueuses

Outil n°60 : Labellisation SAGE bassin ferrifère

- Cible(s) de l'outil : collectivités, syndicats, industriels, entreprises, artisans, établissements publics, chambres consulaires, agriculteurs, éleveurs, associations, particuliers etc.
- Objectif(s) de l'outil : cet outil a pour objectif de mettre en avant les actions exemplaires, à faire connaître les travaux réalisés et à impulser une dynamique vertueuse auprès des porteurs de projet en lien avec la préservation de la qualité de l'eau sur le territoire.
- Description de l'outil : ce label est attribué annuellement et un appel à candidature est lancé 3 mois avant l'attribution du label. La recevabilité des candidatures est examinée par le Bureau de la Commission Locale de l'Eau (CLE) selon des critères définis dans le règlement. Ce label est purement honorifique et permet de mettre en avant des projets vertueux sur le territoire.
- Support de l'outil : label attribué à partir d'un règlement
- Conditions de mobilisation de cet outil : cette labellisation SAGE n'a encore jamais été donnée à une unité de méthanisation vertueuse, cependant, une unité de Meurthe-et-Moselle a candidaté pour l'édition 2022 et la candidature est en cours d'examen.
- Indicateurs de l'outil : les actions éligibles reposent sur les critères suivants :
 - Cohérence avec les enjeux du bassin ferrifère
 - Durabilité et vision du territoire à long terme, conciliation de l'aménagement du territoire et de la gestion durable de la ressource en eau
 - Concertation avec les acteurs du territoire
 - Projets finalisés
 - Actions qui répondent aux enjeux prioritaires du SAGE
 - Actions opérationnelles concrètes de terrain
 - Actions innovantes, exemplaires, emblématiques ou pilotes
- Partenaires pour la mise en œuvre de l'outil : SAGE bassin ferrifère
- Limites/inconvénients de l'outil : ce label est spécifique au territoire du SAGE bassin ferrifère. Les critères reposent sur des principes très généraux et il pourrait être intéressant de justifier ces actions avec des éléments concrets et chiffrés.
- Documents associés :
 - [Règlement spécifique pour l'obtention du Label SAGE sur le territoire du Bassin Ferrifère](#)
 - [Dossier de candidature Label SAGE Bassin Ferrifère](#)



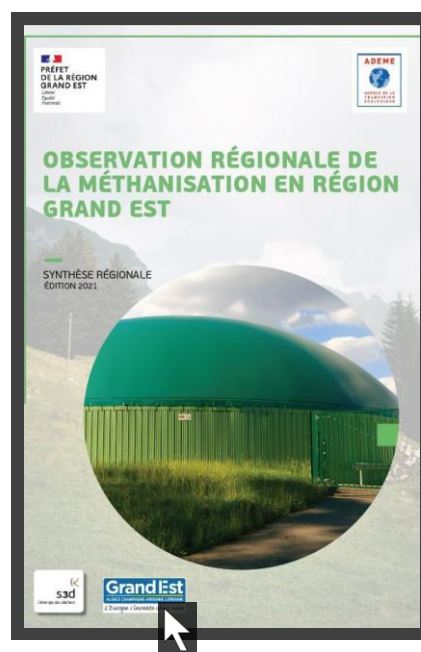
cliquez ici pour découvrir l'outil

Valoriser les unités de méthanisation aux pratiques

vertueuses

Outil n°61 : observatoire régional de la méthanisation en Grand Est

- Date de l'outil : 2021
- Cible(s) de l'outil : collectivités, élus, riverains ou toute personne souhaitant en savoir plus sur la filière méthanisation en Grand Est
- Objectif(s) de l'outil : cet outil a pour but de dresser un panorama des installations de méthanisation existantes en Région Grand Est
- Réalisation : ADEME
- Description de l'outil : cette synthèse régionale recense les informations relatives aux unités de méthanisation en fonctionnement en 2021 en s'appuyant sur des enquêtes individuelles auprès des exploitants. Elle affiche des données par typologie d'installation concernant les intrants, la valorisation énergétique, la production et la valorisation de digestat, le fonctionnement technique et les données économiques des installations.
- Support de l'outil : rapport d'étude
- Conditions de mobilisation de cet outil : outil gratuit et disponible en ligne
- Indicateurs de l'outil :
 - Nombre d'unité par typologie
 - Tonnage et proportion des intrants de la ration moyenne
 - Puissance moyenne (kWél ou Nm³/h ou MWh PCS ou MWth)
 - Tonnage de digestat
 - Distance moyenne des intrants (km)
 - Catégorie de sous-produits animaux traités
 - Distances moyennes d'épandage des digestats (km)
 - Ratios d'investissements (€/kWél ou €/Nm³)
 - Recettes et charges de fonctionnement (€/MWhél ou €/MWh PCS)
 - (€/MWhél ou €/MWh PCS)
 - Nombre de sites par tranche de TRB
- Limites/inconvénients de l'outil : les données sont parfois incomplètes et varient rapidement d'une année à l'autre en fonction des nouvelles mises en service. Les enquêtes ont été envoyées aux agriculteurs méthaniseurs qui ont interprété les questions, d'où certaines incohérences dans quelques informations du rapport.
- Lien : <https://www.climaxion.fr/docutheque/observation-regionale-methanisation-region-grand-est>



cliquez ici pour découvrir l'outil

6.3 Conclusion de l'étape 4

Les outils qui peuvent servir cette stratégie de méthanisation durable sont nombreux et diffèrent par leurs supports, les thématiques abordées et leurs niveaux de complexité. Cependant, il apparaît indispensable pour les acteurs d'un territoire tel que celui du PnL de s'informer et de se former à la méthanisation pour en comprendre les enjeux énergétiques et environnementaux ainsi que pour prendre conscience de ses externalités positives lorsque ces projets sont bien réfléchis, correctement dimensionnés, construits en concertation avec les acteurs du territoire et en cohérence avec ses nombreux autres enjeux (environnement, paysage, cadre de vie etc.).

Il convient à présent de s'appropriier ces outils et plus globalement cette étude et de la diffuser de manière pertinente pour qu'elle puisse servir à tout un chacun et être valorisée. C'est l'objectif de la cinquième et dernière étape.

7 Etape 5 : Valoriser les résultats de l'étude et définir les perspectives

Dès le démarrage de l'étude, à travers les différentes actions menées, la fonction Communication a été intégrée dans l'ensemble des opérations et des prises de décisions. En effet, l'association des différents acteurs locaux aux réunions, les comptes rendus, les participations et échanges sur le territoire ont déjà largement participé à la valorisation de l'étude lancée par le PNRL.

Il s'agit maintenant de communiquer sur les résultats, le fruit des réflexions, après près d'une année de travail, auprès des divers acteurs dont les porteurs de projets, les partenaires et habitants du territoire.

Pour une stratégie de méthanisation durable au sein du Parc Naturel Régional de Lorraine

Cette stratégie de méthanisation a été élaborée avec la participation d'une soixantaine d'acteurs locaux issus du domaine agricole, des collectivités locales, des services de l'Etat, des partenaires concernés, des associations locales, ... L'objectif de cette stratégie est de faire émerger des outils pour améliorer les unités existantes et d'accompagner les éventuels nouveaux projets pour qu'ils puissent être en cohérence avec les enjeux du territoire dans une vision de durabilité. Pour une bonne acceptabilité sociale, elle nécessite une communication inclusive qui réunit toutes les sensibilités et inclut chacun.

Une communication adaptée

Le plan de communication proposé, s'appuie sur ces postulats, autour du bien communiquer, de savoir impliquer et interagir avec les différents acteurs, de passer un message clair avec un ton adapté et de choisir des supports, canaux, pertinents.

Il s'appuie aussi sur l'entretien réalisé avec Elise Tisserant-Pillot, chargée de la communication au PNRL du 27/10/2022, visant à identifier les canaux de communication déjà existants au sein du PNRL et pouvant être mobilisés.

Ce plan de communication est établi selon l'axe suivant :

« La stratégie de méthanisation durable sur le territoire du PNRL a été élaborée dans le cadre d'une démarche participative et de concertation avec les acteurs locaux. »

« La communication est une science difficile. Ce n'est pas une science exacte.
Ça s'apprend et ça se cultive »

7.1 Les essentiels d'une bonne communication

Il s'agit :

D'ADAPTER SES OUTILS ET SON DISCOURS

Une communication accessible au plus grand nombre passe par un discours adapté, par un recours à des visuels et pictogrammes et par un travail pédagogique avec une attention appuyée à la lisibilité des documents web, à l'utilisation de la vidéo, facile à lire et à comprendre (malvoyants, illettrés, personnes âgées, enfants...)

DE PRIVILEGIER LA PROXIMITE ET LES ACTIONS TERRAIN

Il est nécessaire d'aller à la rencontre des gens, là où ils se trouvent... pour les informer et les sensibiliser (certains ne sont pas à l'aise avec l'écrit ou le numérique)

Et, il faudra fournir l'information sous forme écrite (brochure ou article dans le journal « côté Parc ») pour la diffusion à l'intégralité de la population du territoire.

DE TRAVAILLER LES RELAIS D'INFORMATION

Au-delà des médias, ces personnes (élus et techniciens des mairies et intercommunalités, agents de l'administration, responsables des associations, personnes ressources au sein du PNRL...) sont primordiales en matière de communication. Ils doivent être traités comme des cibles à part entière.

La conversation avec la presse est un aspect important du travail avec les média. Elle donne l'opportunité de délivrer rapidement et facilement des informations à une audience plus ou moins large selon les média (journaux, radios, télévisions).

7.2 4 types de cibles pour le plan de communication

Au vue des axes stratégiques et des préconisations techniques de la stratégie, 4 types de cibles sont concernées :

- 1- Les agriculteurs/méthaniseurs et porteurs de projet
- 2- Les collectivités locales, les partenaires, les associations
- 3- Les bureaux d'étude, AMO, constructeurs
- 4- Les habitants

7.3 Des éléments de langage selon les axes stratégiques retenus

Au nombre de neuf, ces axes stratégiques apportent les éléments de langage pour la valorisation de l'étude dans un esprit de transparence auprès de l'ensemble des acteurs :

- Un lien fort entre l'élevage et la méthanisation : la méthanisation doit soutenir l'élevage, notamment en valorisant prioritairement les effluents d'élevage dans les méthaniseurs
- La limitation de l'utilisation de cultures principales sous le seuil des 15% réglementaires

- La préservation la qualité de l'eau, des sols et de la biodiversité notamment par l'utilisation de CIVE à bas niveau d'impact
- Le traitement des biodéchets du territoire lorsque cela est possible
- La préservation des prairies du territoire et de leur diversité floristique et faunistique
- Une fertilisation adaptée à chaque culture avec l'utilisation de matériel adapté, en fonction de la période et des conditions pédoclimatiques, ce qui inclus une capacité de stockage des digestats adaptée (8 mois préconisés)
- Un choix de technologie et d'implantation adapté à chaque projet et en cohérence avec les enjeux du parc (préservation des paysages, du cadre de vie etc.)
- La proximité de l'approvisionnement et des épandages des digestats
- Une valorisation de chaleur optimisée chez les méthaniseurs existants et systématique chez les nouveaux porteurs de projet
- Une démarche de concertation des acteurs locaux avant et pendant la vie du projet
- Une préservation du cadre de vie et des paysages du territoire
- Une valorisation des unités vertueuses pour qu'elles puissent servir d'exemple à suivre



Echanges avec les acteurs locaux

Les verbatim suivants sont des éléments de langage positifs, issus de l'étude. Il s'agit de formulations proposées qui peuvent être reprises par le PNRL dans sa communication sur la stratégie auprès des médias à l'oral, ou dans des articles...



« La stratégie de méthanisation durable sur le territoire vise à prendre en compte des enjeux de la charte du Parc »

« Chaque unité de méthanisation a une fiche synthétique de présentation de ses équipements, des caractéristiques de son fonctionnement et des impacts économiques et environnementaux sur le territoire. »

« Les unités de méthanisation existantes et les futurs projets doivent répondre aux enjeux territoriaux autour de la préservation des paysages et des milieux naturels (maintien des prairies permanentes, qualité de l'eau) »

« Les unités de méthanisation vertueuses privilégient les effluents d'élevage, limitent les cultures principales et utilisent des cultures énergétiques favorables à un équilibre économique et environnemental le meilleur possible. »

« Les unités de méthanisation utilisent prioritairement les déchets de proximité »

« Les riverains et acteurs du territoire doivent être informés en toute transparence par les agriculteurs/méthaniseurs »

« Les unités de méthanisation vertueuses respectent la réglementation des épandages. »

« Les agriculteurs/méthaniseurs peuvent s'engager à épandre les digestats selon »



7.4 Pistes de valorisation de l'étude

A partir de visuels et de contenus à établir, il s'agit de les partager sur différents canaux pour promouvoir la stratégie de méthanisation durable existante au sein du PNRL. Tout est prétexte pour en parler...



ACTIONS et ÉVALUATION DES RÉSULTATS

De manière non exhaustive, voici une sélection d'actions de communication, à prévoir sur l'année 2023:

- ✓ Diffusion du résumé (synthèse 4 pages) et du rapport final de l'étude, notamment aux acteurs locaux qui ont participé aux travaux des réunions de proximité et du comité de pilotage.
- ✓ Rédaction d'un communiqué de presse sur la méthode d'élaboration et le contenu de la stratégie territoriale de méthanisation durable
- ✓ Rédaction d'un article dans le prochain « Coté Parc », revue du PnrL diffusée à l'ensemble habitants
- ✓ Communication sur le site Internet du PnrL et les réseaux sociaux
- ✓ Visite d'unités de méthanisation

7.5 Proposition de plan d'actions communication

Le planning proposé ci-dessous a été construit à partir des cibles identifiées, des supports de communication existants et d'autres supports incontournables comme les réseaux sociaux et le site Internet du PNRL. Il est établi sur un an, dès la fin 2022 et sur 2023 pour amorcer la communication rapidement après la finalisation de l'étude. Sa mise en œuvre nécessitera des moyens humains et financiers. Cette proposition est ajustable selon les objectifs et moyens du PNRL.

ACTIONS	CIBLES	Déc. 22	janv-23	févr-23	mars-23	avr-23	mai-23	juin-23	juil-23	août-23	sept-23	oct-23	nov-23	déc-23
Restitution de l'étude	1 - 2 - 3	X												
Communiqué de presse	1-2 -3 -4		X											
Article dans "Côté Parc"	1-2 -3 -4							X						
Site internet	1-2 -3 -4					X								
Réseaux sociaux	1-2 -3 -4		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Réunion syndicat mixte	2													
Groupes de réflexion méthaniseurs	1					X								
Visites d'unités	1-2-3				X									

CIBLES : 1- Méthaniseurs, porteurs de projet 2- Collectivités, associations, partenaires - 3- Bureaux d'étude, constructeurs... 4- Habitants riverains

Il est à noter l'importance de mesurer la performance de chacune de ces actions, de manière à les réajuster au besoin. (ex : le développement du suivi sur les réseaux sociaux, le trafic sur votre site internet etc...). A noter que ce plan de communication ne peut fonctionner correctement sans une politique d'information menée également en interne au sein du PNRL.

8 Conclusion

Le contexte géopolitique actuel nous rappelle la nécessité d'acquérir un maximum d'autonomie énergétique sur nos territoires. La production d'énergies renouvelables locales peut permettre de répondre à la fois à ces enjeux énergétiques mais également aux enjeux environnementaux permettant de faire face au changement climatique. Cette production d'énergies renouvelables doit se réaliser en cohérence avec la préservation des enjeux de la biodiversité et du paysage des territoires.

Rappelons que le gouvernement s'est fixé un objectif de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050. La directive 2009/28/CE fixe pour la France un objectif de 23% d'énergies produites à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2020. Au niveau national nous en sommes à 19% (source : SDES via Chiffres clés des énergies renouvelables, juillet 2021). Cet objectif est fixé à 33% à l'horizon 2030 par la loi relative à l'énergie et au climat de 2019 et à 41 % par le SRADDET de la Région Grand Est. En 2020, le territoire du PnrL avait atteint le taux de 31 % d'énergies produites à partir de sources renouvelables dans la consommation finale d'énergie (source : ATMO Grand Est). La part du biogaz représentait 13% des EnR produites sur le territoire du PnrL.

La méthanisation fait partie des énergies renouvelables mobilisables, principalement par le secteur agricole, pour répondre à ces enjeux. Elle permet de créer de l'énergie verte de proximité sous forme d'électricité, de chaleur, de gaz ou encore de carburant, et ainsi de substituer des énergies fossiles émettrices de gaz à effet de serre et contribuant à l'appauvrissement de nos ressources terrestres. De plus, la méthanisation permet de capter du méthane naturellement produit lors de la décomposition de la matière organique et de réduire les intrants en agriculture (produits phytosanitaires et engrais azotés de synthèses, dont la production est également fortement émettrice de gaz à effet de serre).

Si le secteur agricole possède des ressources pour répondre en partie aux enjeux énergétiques actuels, il doit en premier lieu répondre aux enjeux de production alimentaire.

Enfin, les productions alimentaires et énergétiques doivent se faire en cohérence avec les enjeux environnementaux, paysagers et sociétaux spécifiques à chaque territoire.

La combinaison de ces trois demandes, alimentaire, énergétique et environnementale, nécessite la mise en place de systèmes multiservices réfléchis et parfois complexes. Dans ce cadre, le territoire du PnrL a souhaité définir une stratégie de méthanisation durable sur le territoire, et cela en concertation avec ces acteurs.

Le territoire du PnrL présente de forts enjeux environnementaux tels que la préservation de la biodiversité, des paysages ou encore de la qualité de l'eau. Ces enjeux sont notamment détaillés dans la Charte du PnrL présentée dans la présente étude et disponible en annexe 11. En parallèle, la méthanisation est déjà bien présente sur le territoire avec 11 unités en fonctionnement. L'objectif de cette stratégie de méthanisation durable est de faire émerger des pistes d'actions et des outils pour permettre d'améliorer les unités existantes et d'accompagner les éventuels nouveaux projets pour qu'ils puissent répondre à tous ces enjeux dans une vision de durabilité.

La première étape de cette étude a consisté en l'état des lieux de la filière sur le territoire et en une étude du gisement encore disponible pour d'éventuels nouveaux projets. Certains secteurs sont apparus comme peu propices à de nouvelles unités soit parce qu'ils en accueillent déjà un certain nombre et/ou que peu d'effluents d'élevage sont disponibles dans ces secteurs et/ou que les enjeux environnementaux du secteur sont trop importants et doivent être préservés au maximum. D'autres secteurs ont en revanche fait émerger un potentiel pour d'éventuels nouveaux projets. Dans tous les cas, tout nouveau projet est invité à être étudié au cas par cas au regard de la présente stratégie de méthanisation durable du PnrL afin de s'assurer de son caractère vertueux et durable, en cohérence avec tous les enjeux qui le concernent.

La seconde étape de l'étude a permis de réunir les acteurs du territoire autour de la table afin de faire émerger les constats et enjeux du territoire ainsi que les grands axes stratégiques, les grandes orientations, ainsi que des propositions et/ou des critères pour construire les bases de la stratégie de méthanisation durable.

A partir de ces bases, des préconisations opérationnelles ont été formulées lors de l'étape 3, et l'étape 4 a eu pour objectif de recenser les outils, existants ou à créer, qui peuvent aider à mettre en œuvre ces préconisations sur le terrain. Plus de 60 outils ont été identifiés et référencés au sein de la boîte à outils présente dans cette étude.

Via ses préconisations et ses nombreux outils, cette stratégie de méthanisation durable encourage :

- Un lien fort entre **l'élevage et la méthanisation** : la méthanisation doit soutenir l'élevage, notamment en valorisant prioritairement les effluents d'élevage dans les méthaniseurs
- La **limitation de l'utilisation de cultures principales** sous le seuil des 15% réglementaires
- La préservation de la **qualité de l'eau, des sols et de la biodiversité** par l'utilisation de **CIVE à bas niveau d'impact**
- Le traitement des **biodéchets** du territoire lorsque cela est possible
- La préservation des **prairies** du territoire et de leur diversité floristique et faunistique
- Une **fertilisation adaptée** à chaque culture avec l'utilisation de matériel adapté, en fonction de la période et des conditions pédoclimatiques, ce qui inclut une **capacité de stockage** des digestats adaptée (8 mois préconisés)
- Un choix de **technologie** et d'**implantation** adapté à chaque projet et en cohérence avec les enjeux du parc (préservation des paysages, du cadre de vie etc.)
- La **proximité de l'approvisionnement et des épandages** des digestats
- Une **valorisation de chaleur** optimisée chez les méthaniseurs existants et systématique chez les nouveaux porteurs de projet
- Une démarche de **concertation** des acteurs locaux avant et pendant la vie du projet
- Une préservation du **cadre de vie** et des **paysages** du territoire
- Une **valorisation des unités vertueuses** pour qu'elles puissent servir d'exemple à suivre

Enfin, la mise en valeur de la présente étude, conséquente en termes de contenu, est à réfléchir par le PnrL et les acteurs du territoire. Ainsi, la cinquième et dernière étape de l'étude consiste en une proposition de plan de communication.

A l'issue de cette stratégie, plusieurs perspectives s'ouvrent au PnrL et aux autres acteurs du territoire, ceci dans le but de faire appliquer cette stratégie, de la faire vivre et de la faire évoluer au besoin. Ainsi, on peut citer la réalisation d'études complémentaires sur le territoire (gisement en biodéchets, calculs des capacités de stockage des digestats existantes, étude des cultures à bas niveau d'impact adaptées au territoire, notamment des CIVE et de leurs impacts sur la biodiversité, la qualité de l'eau etc.), ou encore la création d'outils spécifiques au territoire pour accompagner au mieux l'évolution de la filière méthanisation en cohérence avec cette stratégie.

Glossaire

BNI : Bas Niveau d'Impacts
CEN : Conservatoire des espaces naturels
CC : Communauté de communes
CIVE : Culture intermédiaire à vocation énergétique
DUP : Déclaration d'utilité publique
EDE : Etablissement de l'élevage
ENR : Energie Renouvelable
ENS : Espace naturel sensible
ETP : Equivalent temps plein
Ha : hectares
kWé : kilowatt électrique
kWh : kilowattheure
Nm³/h : normo mètre cube par heure
PnrL : Parc naturel régional de Lorraine
RPG : Registre parcellaire graphique
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface agricole utile
T : tonne
TMB : tonne de matière brute

Bibliographie

Analyse du risque porté par les projets de méthanisation et proposition de bonnes pratiques préventives, ADEME, décembre 2014

Analyse du Cycle de Vie du Biométhane issu de ressources agricoles, INRAE, octobre 2021

Charte méthanisation, Energie Partagée, avril 2017

Charte du Parc naturel régional de Lorraine, PnrL, 2015-2027

Digestats de méthanisation : guide pratique pour les porteurs de projet et les conseillers, Chambres d'agriculture de Lorraine, octobre 2019

Guide de bonnes pratiques pour les projets de méthanisation, ATEE Club Biogaz, décembre 2011

Informier et dialoguer autour d'un projet de méthanisation, Quelia et ADEME, mars 2018

La méthanisation en 10 questions, ADEME, octobre 2021

Réaliser une unité de méthanisation à la ferme, ADEME, 2019

Recueil de recommandations et retour d'expériences, ADEME et Région Rhône Alpes, septembre 2015

Schéma Régional Biomasse, rapport de diagnostic, mars 2021

Schéma Régional Biomasse, document d'orientation, mars 2021

Stratégie territoriale de développement de la méthanisation en région Grand Est, décembre 2019

Annexes

1. Calendrier de l'étude
2. Synthèse cartographique
3. Fiche de synthèse par unité de méthanisation
4. Notes techniques des opérations Agri'Mieux sur le territoire du Parc
5. Support de présentation des réunions de proximité n°1 du 11/03/2022
6. Synthèses des réunions de proximité n°1 du 11/03/2022
7. Supports de présentation des réunions de proximité n°2 du 24/03/2022
8. Synthèses des réunions de proximité n°2 du 24/03/2022
9. Support de présentation de la réunion de conclusion du 03/06/2022
10. Synthèse de la réunion de conclusion du 03/06/2022
11. Charte du Pnrl
12. Présentation réunion de lancement



TERRALTO

ENSEMBLE FAISONS VIVRE VOS PROJETS



Travaillons ensemble pour faire vivre vos projets

Rédaction :

- Cosette PEREZ -
Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Fabienne PORTET -
Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle
- Sandra BOBAN -
Chambre d'agriculture de la Meuse
- Lise MULTEAU -
Chambre d'agriculture de Moselle

