



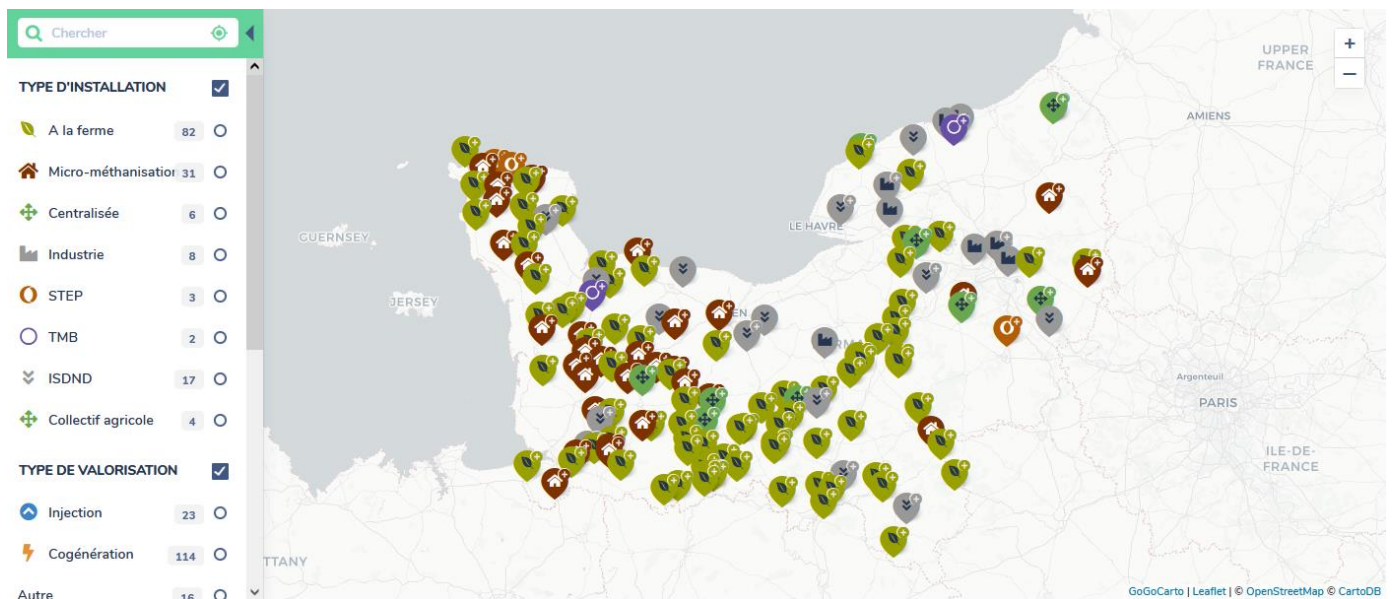
Synthèse sur les unités de méthanisation traitant du fumier équin en Normandie

Bilan à l'issue du projet Equifumier (2020-2022)

Introduction

En avril 2022, la Normandie comptait **153 unités de production de biogaz**, dont la majorité était des installations à la ferme (voir carte ci-dessous). La dynamique est forte puisque le parc d'unités ne cesse d'augmenter depuis 2017 avec en moyenne + 15 unités/an. Le Normandie recense plus de 150 projets en cours, à des stades plus ou moins avancés. A noter que les unités de type ISDND, TMB, Step ou industriels ne nous intéressent pas ici puisque ne valorisant pas de matières agricoles telles que les fumiers équins.

Figure 1 : Installations de production de biogaz en fonctionnement en Normandie au 1^{er} avril 2022



Source : Métha'Normandie

Les matières valorisées en méthanisation sont variées : lisiers, fumiers, résidus de cultures, ensilages de maïs, co-produits de l'industrie agro-alimentaire... Les fumiers équins peuvent constituer un intrant possible pour les unités de méthanisation à la ferme, les collectifs agricoles et les projets centralisés/territoriaux.

L'action de la CRAN dans le projet Equifumier a consisté, entre autres, à mettre à jour la liste des unités de méthanisation, ou projets, traitant du fumier équin en Normandie grâce à des entretiens téléphoniques avec les

exploitants d'unités ou les porteurs de projets.

Une synthèse des potentiels méthanogènes des fumiers équins, un outil de calcul de la pertinence technico-économique de capter un gisement de fumier équin et enfin un guide pratique sur le traitement du fumier équin en méthanisation ont également été produits dans le cadre du projet Equifumier.

Unités de méthanisation traitant du fumier équin

En Normandie, en 2022, d'après le travail de recensement réalisé dans le projet Val'fumier et les enquêtes réalisées dans Equifumier, **8 unités de méthanisation** valorisent du fumier équin :

- FERME EQUESTRE DE BOIS-GUILBERT
- CENTRALE BIOMETHANE DES HAUTES FALAISES
- CENTRALE BIOGAZ DU NEUBOURG
- SARL DESHAYES ENERGIE
- SAS AGRI METHA GROUPE DES MARAIS
- SAS LA ROCHELLE (Ecurie de la Tour Vandel)
- GAEC LALONDE
- SAS METHABAIE (Haras de la Baie).

Le tonnage annuel de fumier équin traité est estimé à environ **6 500 tonnes par an**.

Figure 2 : Unités de méthanisation traitant du fumier équin



Source : CRAN

Tableau 1 : Caractéristiques des unités traitant du fumier équin

Unité	Caractéristiques générales	Ration	Procédé	Incorporation	Logistique
Ferme équestre de Bois-Guilbert	Unité individuelle sur une ferme équestre, en cogénération de 36 kWe, mise en fonctionnement en 2013	Tonnage variable dont 750 tonnes environ de fumier équin soit 60% de la ration	Voie sèche discontinue – constructeur Erigène	Directe sans broyeur	Fumier exclusivement de la ferme
Centrale biométhane des hautes falaises	Unité territoriale portée par Engie Bioz, en injection de 203 Nm3/h, mise en fonctionnement en 2019	19 500 tonnes/an dont 3 000 tonnes de fumier équin soit 15% de la ration	Voie sèche continue par piston – constructeur Methavos	Directe	Via un transporteur
Centrale biogaz du Neubourg	Unité territoriale portée par Engie Bioz, en cogénération de 890 kWe, mise en fonctionnement en 2017	26 000 tonnes/an dont 1 000 tonnes de fumier équin soit 4% de la ration	Voie sèche continue – constructeur Strabag	Fumier broyé par le prestataire de transport	Via un transporteur
Sarl Deshayes Energie	Unité individuelle à la ferme, en cogénération de 680 kWe, mise en fonctionnement en 2018	20 000 tonnes/an au total dont 100 tonnes de fumier équin soit 0,5% de la ration	Voie liquide infiniment mélangée – constructeur Planet	Trémie d'incorporation + broyeur	Source extérieure
Sas Agri Metha Groupe des Marais	Unité collective agricole, en injection de 92 Nm3/h, mise en fonctionnement en 2022	300 tonnes/an de fumier équin	Voie liquide infiniment mélangée	/	Source extérieure
Sas La Rochelle	Unité individuelle à la ferme, en injection de 82 Nm3/h, mise en fonctionnement en 2022	12 000 tonnes/an au total dont environ 1 200 tonnes de fumier équin soit 10% de la ration	Voie liquide infiniment mélangée	Directe via une trémie d'incorporation sans broyeur	Fumier produit sur l'exploitation
Gaec Lalonde	Unité individuelle à la ferme, en cogénération de 250 kWe, mise en fonctionnement en février 2020	10 000 tonnes/an au total dont 400 à 500 tonnes de fumier équin soit 4,5% de la ration	Voie liquide infiniment mélangée – constructeur AgriKomp	Directe via une trémie d'incorporation sans broyeur	Fumier de l'exploitation et de l'extérieur apporté directement sur site
Sas Methabaie	Unité individuelle à la ferme, en injection de 100 Nm3/h, mise en fonctionnement en septembre 2021	16 000 tonnes/an au total dont 500 tonnes de fumier équin soit 3% de la ration	Voie liquide infiniment mélangée – constructeur Planet	Directe via une trémie d'incorporation sans broyeur	Fumier exclusivement de l'élevage sur site

Part du fumier équin dans la ration

Le fumier équin est un intrant minoritaire dans les unités de méthanisation normande, sauf pour la ferme équestre de Bois-Guilbert (60%). De manière générale, la quantité de fumier équin traitée est située entre **100 et 3 000 tonnes/an**, ce qui correspond à un pourcentage de la ration compris entre **0,5 et 15%**.

Procédé utilisé et mode d'incorporation

La ferme équestre de Bois-Guilbert utilise une voie sèche discontinue, procédé souvent utilisé en microméthanisation d'intrants solides. L'incorporation est directe via un chargement de la matière directement au godet dans le caisson.

Les unités territoriales d'Engie Bioz utilise une voie sèche continue, procédé souvent utilisé sur des unités de grandes tailles et permettant de traiter des intrants solides. L'incorporation est directe dans ce type de procédé.

Les unités de type agricole (individuelle ou collective) utilisent la voie liquide infiniment mélangée qui est le procédé le plus répandu. L'incorporation du fumier équin se fait grâce à une trémie d'incorporation (dédiée aux intrants solides). Seule une unité possède un broyeur.

Logistique des fumiers équins

Le fumier équin traité provient, pour la moitié de ces unités, directement de l'exploitation, donc produit sur place. Cela facilite l'aspect logistique puisque le fumier frais est directement (ou quasiment, il peut être stocké quelques jours) incorporé dans le méthaniseur.

Pour l'autre moitié des unités, le fumier équin provient de sources extérieures. Pour les unités agricoles, le fumier vient d'un seul apporteur extérieur. Pour les unités territoriales, le fumier vient de plusieurs sources via un transporteur qui agglomère le gisement et le transporte jusqu'à l'unité.

Le fumier équin dans les projets en cours

Le projet Val'fumier avait permis d'identifier une quinzaine de projets souhaitant intégrer du fumier équin dans leurs futurs méthaniseurs. Les intérêts recensés n'ont pas forcément tous aboutis. Plusieurs projets n'ont pas pu contractualiser avec des structures équestres à cause de retards dans le montage du projet (longueurs administratives, retards à la construction...). D'autres ont rencontré des difficultés à faire s'engager les structures équestres sur le long terme ou n'ont pas trouvé d'accord intéressant pour les deux parties (les structures équestres demandent souvent une rémunération en contrepartie du fumier).

Les enquêtes réalisées dans le cadre d'Equifumier ont permis d'identifier cinq nouveaux projets intéressés par le fumier équin :

Tableau 2 : Caractéristiques des projets intéressés par du fumier équin

Projet	Secteur	Procédé	Date de mise en service	Tonnage fumier équin	Logistique et conditions
Unité territoriale	Le Havre (76)	Voie liquide infiniment mélangée	Fin 2024	3 000 tonnes/an	Fumier frais, non stocké à l'air libre 25 km maximum de l'unité Cession gratuite contre service d'enlèvement Mise à disposition gratuite du digestat
Unité collective agricole	Sées (61)	Voie liquide infiniment mélangée	2023	2 à 3 000 tonnes/an	Fumier provenant d'un négociant
Unité individuelle à la ferme	Pays d'Auge (14)	A définir	En émergence	Environ 500 tonnes/an	A définir

Unité de méthanisation sur un lycée agricole	Coutances (50)	Voie sèche	Fin 2022/début 2023	700 à 2 500 tonnes/an	Fumier provenant de deux structures extérieures, stocké sur l'unité
Unité territoriale	St Jean de Folleville (76)	Voie sèche continue	2022/2023	3 000 tonnes/an	Via un transporteur

Avec ces projets, le tonnage de fumier équin traité en méthanisation en Normandie pourrait augmenter d'environ 11 500 tonnes/an, doublant largement le tonnage traité actuellement.

D'autres projets sont également intéressés mais n'étant pas encore en phase de construction ou en difficulté dans leurs projets, ne peuvent pas s'engager sur une date ou sur une quantité. Par exemple :

- Projet à Emalleville (27)
- Projet à Gratot (50)
- Projet à Pirou (50)
- Projet à Canisy (50).

Conclusion

Sur la totalité des installations de méthanisation présente en Normandie, une minorité valorise les fumiers équins, seulement 5%.

De même, sur les projets en cours, une faible proportion semble avoir envisagé l'incorporation de fumier équin. D'une part, la plupart des porteurs de projet n'ont pas toujours connaissance des structures équestres en proximité de leur projet et ils envisagent le fumier équin comme un intrant « d'appoint ».

Par ailleurs, la valorisation des fumiers équins en méthanisation ne peut se faire que sous certaines conditions : équipements adaptés (par exemple système en voie sèche discontinue ou broyeur en amont) et fumier de bonne qualité (fraîcheur, forte teneur en paille, absences d'indésirables). La qualité et les caractéristiques du fumier étant très variable d'une structure équestre à l'autre, une analyse préalable du fumier est nécessaire en amont de toute contractualisation et déterminera les conditions de la prise en charge.

En recherche de fumier équin

Trois unités en fonctionnement ont manifesté leur intérêt pour traiter ou augmenter leur part de fumier équin dans leur ration.

Secteurs de recherche :

- Mesnil au Val (50)
- Saon (14)
- St Jean d'Elle (50)

Anne WALLRICH
Conseillère agricole énergie



ALLEZ PLUS LOIN avec la Chambre !

Ensemble des résultats du projet EQUIFUMIER

Vous pouvez retrouver l'ensemble des résultats du projet EQUIFUMIER sur la voie de valorisation en méthanisation sur le site internet des Chambres d'agriculture de Normandie :

- Guide pratique du traitement du fumier équin en méthanisation
- Outil de calcul de l'intérêt à traiter du fumier équin (sur demande)
- Synthèse des potentiels méthanogènes du fumier équin.

