



**CVE EQUIMETH**

**VISITE DE L'UNITE DE METHANISATION EQUIMETH  
A MORET-LOING-ET-ORVANNE, SEINE-ET-MARNE**

**27 NOVEMBRE 2021**

**VISITE ORGANISEE PAR**



Changeons notre Vision de l'Énergie

Compte-rendu rédigé par Quelia (mandatée par CVE)

## Table des matières

<b>LES PARTICIPANTS</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
➤ <b>Accueil sur site et présentation</b>	<b>3</b>
<b>PARCOURS DE LA VISITE</b>	<b>3</b>
➤ <b>Pesée des matières entrantes</b>	<b>3</b>
➤ <b>Réception des matières</b>	<b>3</b>
➤ <b>Hygiénisation des matières</b>	<b>4</b>
➤ <b>Digestion des matières</b>	<b>4</b>
➤ <b>Traitement de l'air</b>	<b>4</b>
➤ <b>La production du gaz</b>	<b>5</b>
➤ <b>L'engrais</b>	<b>5</b>
➤ <b>Torchère</b>	<b>6</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>6</b>

## Les participants et participantes

Plus de vingt-cinq personnes a participé à la visite.

### Collectivités Territoriales

Jean-Philippe FONTUGNE, Maire délégué Écuelles

Olivier THEOT, Adjoint commune déléguée Écuelles et élu à la Démocratie locale et comités citoyens

### Habitants et habitantes

#### Porteurs du projet

Arnaud BOSSIS, Directeur du Développement Biogaz, CVE

Yves le Trequesser, Directeur technique Biogaz

### Animation

Constant DELATTE mandaté par CVE pour organiser la visite et rédiger le compte-rendu.

## Introduction

La visite de l'unité CVE-Equimeth émane d'une démarche volontaire de CVE en lien avec la Mairie de Moret-Loing-et-Orvanne.

### ➔ Accueil sur site et présentation

Les visiteurs sont accueillis par CVE et sont invités à s'équiper en casque et gilets.



## Parcours de la visite

### ➔ Pesée des matières entrantes

Le pont bascule permet de faire le suivi des apports et livraisons pour chaque apporteur de matières engagé (agro-industriels, exploitants agricoles etc.). Les livraisons s'effectuent par camion ou citerne pour les matières liquides.

Pour information, le rayon d'approvisionnement moyen est de 18km et le temps maximum de trajet d'1 heure, CVE privilégie des matières proches pour une unité de valorisation intégrée dans son territoire.

### ➔ Réception des matières

Les matières sont différenciées dans leur traitement selon qu'elles soient odorantes ou non.

Les fumiers équinés sont traités dans un bâtiment doté de portes qui s'ouvrent/se referment selon les arrivages, et équipé d'un système d'extraction et de filtration de l'air. À noter, qu'après un déchargement, les camions sont nettoyés.



Les autres matières, hors fumiers équinés, sont entreposées directement dans des silos. Il y a 2 types de silos :

- Silos destinés à l'ensilage d'intercultures à vocation énergétiques ;
- Silos destinés à des matières plus volatiles munis d'un système de brumisation au plafond pour plaquer les poussières au sol.

### ⇒ Hygiénisation des matières

Avant d'être valorisées, certaines matières organiques (notamment les sous-produits animaux) sont hygiénisées. Ces matières sont chauffées à 70° pendant 1 heure afin d'éliminer tout risque pathogène (bactéries, virus, spores etc.) avant l'entrée dans le digesteur.



### ⇒ Digestion des matières



CVE Equimeth dispose de plusieurs cuves de traitement des matières :

- Une cuve tampon pour mixer les matières avec un système de contrôle de la ration ;
- Une cuve dédiée aux graisses ;
- Une cuve ouverte dédiée aux biodéchets ;
- Une cuve dédiée au digestat liquide en forme de chapiteau (cf. photo ci-contre) ;
- Un digesteur principal, la plus grande cuve, qui représente 80% de la production de gaz ;

- Une cuve post-digesteur permettant d'affiner la digestion en retirant les derniers volumes de gaz contenus dans le digestat avant séparation de phase.

Les matières organiques sont incorporées au fur-et-mesure dans les cuves du méthaniseur. Elles y séjournent pendant 70 à 80 jours dans un digesteur et un post-digesteur pour que le phénomène naturel de la méthanisation puisse se faire complètement. Le biogaz produit se retrouve sous les dômes des cuves à des pressions très faibles de l'ordre de quelques dizaines de millibar.

Le digesteur fonctionne de manière continue toute l'année hors période éventuelle de maintenance. Une partie du gaz produit est autoconsommé pour chauffer la matière pour le processus de digestion.

### ⇒ Traitement de l'air

L'air issu des bâtiments fermés subit un double traitement :

- Par une douche à l'eau ou à l'acide selon le niveau d'odeurs à traiter ;
- Puis, par filtration de l'air dans un biofiltre (utilisant un substrat végétal)



## ➔ La production du gaz

Avant d'être injecté sur le réseau (ici GRDF), le biogaz produit par la méthanisation doit être épuré pour atteindre la composition en méthane (CH<sub>4</sub>) requise par le réseau national. Ce procédé inclut 2 étapes :

- Un pré-traitement ou phase d'épuration : le biogaz étant composé de dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, de méthane CH<sub>4</sub> et d'eau et impuretés ;
- La phase de séparation du CO<sub>2</sub> et du CH<sub>4</sub> : le CO<sub>2</sub> non fossile, issu de la matière, retourne ainsi à l'atmosphère.

Une réflexion est menée pour valoriser le CO<sub>2</sub>. Il pourrait être destiné à des usages industriels, en valorisation en pour l'agriculture sous serre par exemple.



## ➔ L'engrais

Les matières organiques digérées sortent du digesteur par les tuyaux et sont dirigées vers le séparateur de phases.

Dans le séparateur de phases :

- le biogaz produit est aspiré par le haut
- la partie liquide de l'engrais est récupérée dans une cuve en dessous
- la partie pâteuse de l'engrais est transférée dans le bâtiment

L'engrais produit est directement assimilable par les plantes et la matière organique permet de participer à la vie microbologique des sols.

**L'engrais sous forme liquide** a un rôle de fertilisant. Il contient davantage d'azote, de potasse et phosphore, mais moins de carbone

**L'engrais sous forme solide** a un rôle d'amendement. Il s'apparente au compost, il contient davantage de carbone qui permettra de structurer les sols et améliorer la vie microbienne.



## ➔ Torchère

La torchère de sécurité, à flamme non apparente, fonctionne uniquement en cas de défaillance de l'injection du gaz dans le réseau. Le torchage du gaz est évité autant que possible car les revenus de l'installation dépendent de la bonne valorisation du gaz. La plupart du temps la torchère ne fonctionne donc pas.

Un bout de flamme sort de la torchère, ce qui n'est pas conforme à la commande passée par CVE. L'équipement va prochainement être modifié pour être flamme cachée.

## Conclusion

Les participants à la visite sont invités à poser toutes leurs questions supplémentaires à [equimeth@energiedurable.info](mailto:equimeth@energiedurable.info).

Un site internet est également à leur disposition à <http://cve-equimeth.energiedurable.info/>.