

**CVE PORT DE BORDEAUX**  
**VISITE DE L'UNITE DE METHANISATION CVE EQUIMETH**  
**A MORET-LOING-ET-ORVANNE, SEINE-ET-MARNE**  
**18 NOVEMBRE 2021**  
**VISITE ORGANISEE PAR**



Changeons notre Vision de l'Énergie

Compte-rendu rédigé par Quelia (mandatée par CVE)

## Table des matières

		➤ Risques et nuisances	7
		➤ Trafic routier	8
<b>LES PARTICIPANTS</b>	<b>2</b>	<b>ANNEXE 1 : DOCUMENT DISTRIBUE AUX PARTICIPANTS</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>		
➤ Invitations	3		
➤ Accueil sur site et présentation	3		
<b>PARCOURS DE LA VISITE</b>	<b>4</b>		
➤ Pesée des matières entrantes	4		
➤ Réception des matières	4		
➤ Hygiénisation des matières	4		
➤ Digestion des matières	5		
➤ Traitement de l'air	5		
➤ La production du gaz	5		
➤ Engrais	6		
➤ Torchère	6		
<b>REMARQUES ET QUESTIONS</b>	<b>7</b>		
➤ Matières entrantes	7		

## Les participants

9 personnes ont participé à la visite :

### Mairie d'Ambarès-et-Lagrave

Philippe DELAUNAY, Maire adjoint délégué

Alain CASAURANG, 1<sup>er</sup> adjoint

Stéphane MAVEYRAUD, Elu membre de la minorité municipale

### Mairie de Bassens

Erick ERB, Conseiller municipal

Alexandre NADAUD, Conseiller municipal

Jacqueline LACONDEMINE, Conseillère municipale

### Association Sabarèges

Christian BORDES

Simone GOMEZ

### Grand Port Maritime de Bordeaux

Thibault GUILLON

### Porteurs du projet

Laurent LARPIN, Responsable Développement Biogaz, CVE

Arnaud BOSSIS, Directeur du Développement Biogaz, CVE

### 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 suite aux échanges avec le S3PI et les mairies de Ambarès-et-Lagrave et de Bassens.

### ➤ Invitations

Des invitations ont été envoyées par mail le 2 novembre 2021 :

- aux parties prenantes du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions et des risques Industriels de la Presqu'île d'Ambès – Gironde (S3PI) ;
- aux personnes invitées aux échanges autour du S3PI.

### ➤ Accueil sur site et présentation

Un document de présentation de la visite et de comparaison entre le site à visiter et l'unité projetée par CVE Port de Bordeaux est distribués aux participants.

Les visiteurs sont accueillis par CVE pour s'équiper en casques 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 équins 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 systématiquement nettoyés.



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

- Silos destinés à l'ensilage d'intercultures à vocation énergétique ;
- 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. Elles sont chauffées à 70° pendant une heure afin d'éliminer tout risque bactériologique avant l'entrée dans le digesteur.



## ➔ Digestion des matières



Il existe plusieurs cuves de traitement des matières :

- Une cuve tampon pour mixer les matières avec un système de contrôle de la ration ;
- Des cuves dédiées aux graisses et biodéchets ;
- Un digesteur principal, le plus grande cuve (cf. photo cuve avec inscription BTS) qui représente 80% de la production de gaz ;
- Une cuve post-digesteur pour les pailles et les fumiers équinés ;
- Une cuve dédiée au stockage du digestat liquide en forme de chapiteau (cf. photo).

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 acide ;
- Puis, par l'injection de l'air via un biofiltre dans lequel est introduit un média filtrant.



## ➔ La production du gaz

Avant d'être injecté sur le réseau (ici GRDF), le biogaz produit par la méthanisation doit être épuré pour atteindre une composition en méthane ( $\text{CH}_4$ ) majoritaire. Ce procédé se fait en 2 étapes :

- Un pré-traitement ou phase d'épuration : le biogaz étant composé de dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$ , de méthane  $\text{CH}_4$  et d'eau et impuretés ;
- La phase de séparation du  $\text{CO}_2$  et du  $\text{CH}_4$  : le  $\text{CO}_2$  non fossile, issu de la matière, retourne ainsi à l'atmosphère.

Une réflexion est menée pour valoriser le  $\text{CO}_2$ . Il pourrait être destiné à des usages industriels, en valorisation en pour l'agriculture sous serre par exemple.



## ➔ Engrais

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

Dans le séparateur de phases :

- la partie liquide de l'engrais est extraite et envoyée par canalisation vers la grande cuve de stockage ;
- la partie solide est récupérée et stockée sur place.

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, et finira de se décomposer dans le sol.



## ➔ Torchère

La torchère de sécurité, à flamme non apparente, fonctionne uniquement en cas de défection de l'équipement. 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.

## Remarques et questions

### ➔ Matières entrantes

**Question :** Le maïs, ou d'autres cultures alimentaires, peuvent-elles être intégrées à la méthanisation, comme on peut le voir en Allemagne ?

**Réponse :** Le modèle français autorise maximum 15% de cultures alimentaires dans le tonnage total d'un méthaniseur. Il n'y a pas de limite en volume pour les cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVEs) : celles-ci poussent entre 2 cultures alimentaires, et n'en sont pas concurrentes.

CVE Port de Bordeaux n'incorporera aucune matière végétale à la méthanisation.

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.

### ➔ Risques et nuisances

La mairie d'accueil de CVE Equimeth ne souhaite « aucune tolérance » pour le bruit et pour les odeurs. L'unité CVE Equimeth a été conçue pour limiter toute nuisance.

#### Odeurs

*Equimeth : Un incident d'odeurs maîtrisé*

Un incident d'émanation d'odeurs a eu lieu courant octobre 2021 suite à la mise en service du site. La tempête Aurore a provoqué une panne d'électricité, mettant à l'arrêt les mécanismes d'extractions d'odeurs.

Un groupe électrogène est présent sur le site mais il ne soutient que les appareils indispensables au fonctionnement de l'unité. En effet, la puissance demandée pour maintenir les équipements liés au traitement d'odeurs est trop importante pour être soutenue par le groupe électrogène.

CVE a réalisé un communiqué, diffusé à la mairie et aux habitants via le site web d'Equimeth et les réseaux sociaux de la mairie.

Les événements météorologiques de ce type sont rares et cet incident ne devrait pas se reproduire.

#### Bruit

Les équipements générant du bruit, comme les pompes ou le broyeur, sont installés à l'intérieur du bâtiment, permettant de limiter les nuisances sonores.

Les véhicules chargeurs sont équipés d'un avertisseur de sonore de recul dit « cri du lynx » qui est fait pour réduire les nuisances sonores dues aux manœuvres sur le site.

#### Surveillance du site

3 personnes sont embauchées en temps plein.

Hors heures ouvrées, des astreintes sont déterminées dans le contrat avec l'exploitant pour surveiller le site, la réglementation impose l'intervention sur place ou à distance dans la demi-heure en cas de besoin.

#### Maintenance du site

Des maintenances ont lieu toutes les semaines, durant toute la période d'exploitation du site (minimum 30 ans) : il s'agit d'une obligation inscrite dans le contrat entre Veolia et CVE.

### Risque d'explosion ou d'incendie

La combustion du gaz (qui n'est pas sous pression et donc ne peut pas exploser) est possible uniquement si la double membrane est percée, que le gaz s'échappe au contact de l'oxygène de l'air et qu'une flamme ou étincelle intervient. La quantité de gaz stockée sur site est équivalente à celle d'une cuve de butane ou propane pour le chauffage d'une maison particulière.

### ➔ Trafic routier

Les camions sont nettoyés sur place avant de repartir. Deux zones de nettoyage ont été prévues. Pendant la durée de la visite aucun camion n'est arrivé sur site, les livraisons sont régulières mais pas permanentes toute la journée.

### ➔ Achat du gaz produit

Le gaz produit à Bordeaux sera vendu à Engie qui a proposé une meilleure offre que les autres fournisseurs ayant répondu à la demande de CVE.

## Conclusion

Les participants sont invités à poser toute question complémentaire à Laurent Larpin (Contact@CVE-PortBordeaux.fr) et à consulter le site du projet (<https://cve-portbordeaux.fr/>).



## Annexe 1 : Document distribué aux participants



### VISITE D'ÉQUIMETH A MORET-LOING-ET-ORVANNE (SEINE-ET-MARNE)

Visite organisée par CVE dans le cadre du projet de méthanisation territoriale CVE Port de Bordeaux

Jeu­di 18 novembre 2021

CVE Port de Bordeaux est une démarche de valorisation de la matière organique sur la presqu'île d'Ambès en Gironde. CVE porte un projet de méthanisation territoriale qui répond entre autres aux exigences de la stratégie PEEPOS (Port à Économie et à Énergie POSitive) du Grand Port Maritime de Bordeaux et à un besoin local de valorisation de la matière organique.

#### Une activité en réponse aux enjeux du territoire

- Valoriser de la matière organique provenant des industriels du Port de Bordeaux, de la collectivité avec la gestion des biodéchets à déconditionner, de l'agro-alimentaire et de l'agriculture.
- Améliorer la qualité des sols avec un fertilisant organique naturel
- Répondre aux enjeux environnementaux : produire une énergie renouvelable
- Production de gaz injectée dans le réseau de gaz de ville

#### La méthanisation

#### Un procédé naturel pour faire évoluer notre modèle énergétique

Nous allons visiter l'unité de méthanisation d'Equimeth à Moret-Loing-et-Orvanne.

Avec le tableau ci-dessous, vous pouvez prendre connaissance des similarités et différences entre Equimeth et ce que nous envisageons pour CVE Port de Bordeaux.

	Equimeth	Port de Bordeaux
Type d'unité	Territoriale	Territoriale
Partenariats	CVE porteur du projet Île-de-France ENERGIES	CVE porteur du projet Grand Port Maritime de Bordeaux
Matières traitées	Environ 25 000 tonnes	Environ 25 000 tonnes
Issues des collectivités	✓	✓
Issues de l'agro-alimentaire	✓	✓
Issues de l'agriculture	✓	✓
Issues des industriels du Port de Bordeaux	✗	✓
Valorisation du biogaz	Injection sur le réseau de gaz	Injection sur le réseau de gaz
Énergie	250Nm <sup>3</sup> /h de gaz vert	300 Nm <sup>3</sup> /h de gaz vert
Engrais	Engrais solide et liquide Amendement des cultures	Engrais solide et liquide Amendement des cultures



Plus d'informations sur Port de Bordeaux : <https://cve-portbordeaux.fr>  
Plus d'informations sur Equimeth : <http://cve-equimeth.energie durable.info/>



#### Horaires

Rendez-vous à la gare de Massy TGV à 10h.

Retour à la gare de Massy TGV à 17h.

Le trajet entre Massy TGV et Equimeth est pris en charge par CVE.

Le déplacement jusqu'à Massy peut être pris à la charge de CVE dans la limite d'une personne par association.

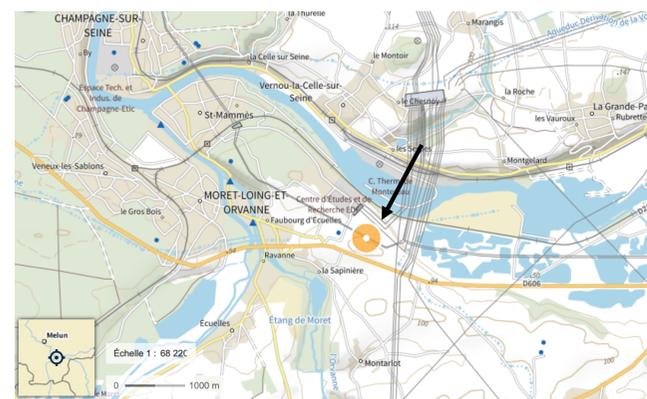
Si vous venez en train depuis Bordeaux, nous vous conseillons les horaires suivants :

- Train Bordeaux – Massy TGV : 8h04 – 10h01
- Train Massy TGV – Bordeaux : 17h14 – 20h01.

#### Déjeuner

Fourni par CVE

#### Localisation du site d'Equimeth



Plus d'informations sur Port de Bordeaux : <https://cve-portbordeaux.fr>  
Plus d'informations sur Equimeth : <http://cve-equimeth.energie durable.info/>

