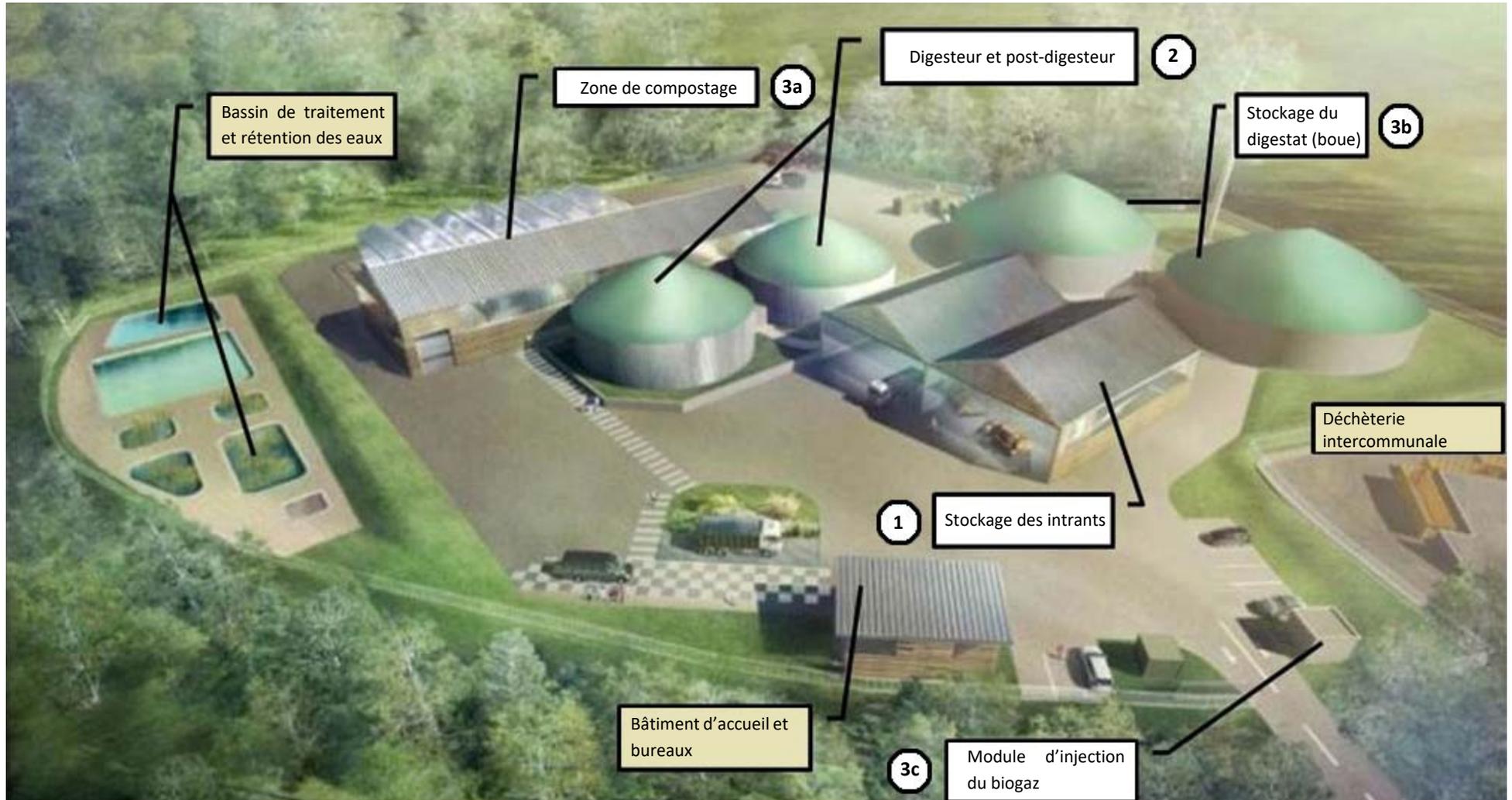


Visite du méthaniseur Terragr'Eau de Vinzier



Plan simplifié de l'unité de méthanisation de Vinzier© Terragr'Eau – (version modifiée)

Au fur et à mesure de la visite, légende le plan simplifié avec les noms des éléments du site listés ci-dessous :

- Bassin de traitement et rétention des eaux
- Zone de compostage
- Digesteur et post-digesteur
- Stockage du digestat (boue)
- Stockage des intrants
- Déchèterie intercommunale
- Module d'injection du biogaz
- Bâtiment d'accueil et bureaux

Numérote sur le plan (dans les ronds) le parcours suivi par la matière organique jusqu'à sa transformation en produits afin de préciser les parcours des effluents d'élevage entrant dans le méthaniseur :

1 / 2 / 3a / 3b / 3c (*Note : les étiquettes numérotées 3a, 3b et 3c sont les trois produits finis, fabriqués simultanément*).

Réponds aux questions suivantes :

Quelle ressource le projet Terragr'Eau permet-il de protéger de la pollution aux nitrates ?

L'eau (et les sols)

Quel type de déchets ce projet permet-il de valoriser ?

Les déchets organiques (effluents d'élevage, déchets verts...)

La quantité d'azote qui entre et qui sort du méthaniseur est-elle la même ?

Oui ! Le taux d'azote est le même entre les intrants et les sortants (la méthanisation n'attaque pas la phase minérale) ; mais l'azote a été transformé en azote ammoniacal, qui sera mieux assimilé par les plantes s'il est épandu au bon moment. La limitation de la pollution des sols à l'azote est dû au plan d'épandage : épandage d'une quantité de fertilisants (digestat) adaptée à la surface des parcelles, et à la période idéale (printemps, lorsque les plantes poussent), favorisant une meilleure intégration par les plantes.

Visite de Terragr'Eau : les étapes du processus

Complète ces explications par les noms techniques.

- 1) Tous les intrants et les sortants sont pesés sur le **PONT BASCULE**
- 2) Le bâtiment de réception des intrants est le **HANGAR**. Les CUVES DE PRESTOCKAGE des intrants sont situées derrière ce bâtiment : celle avec un toit en forme de dôme accueille les intrants solides, celle avec un toit en forme de chapiteau accueille les intrants liquides.
- 3) Le **DIGESTEUR** et le **POST-DIGESTEUR**

Afin de préciser ce qu'il se passe dans ces deux cuves, **complète sur le schéma suivant les légendes fléchées en rouge.**

LE FONCTIONNEMENT D'UN MÉTHANISEUR (en anaérobiose à 38 °C)

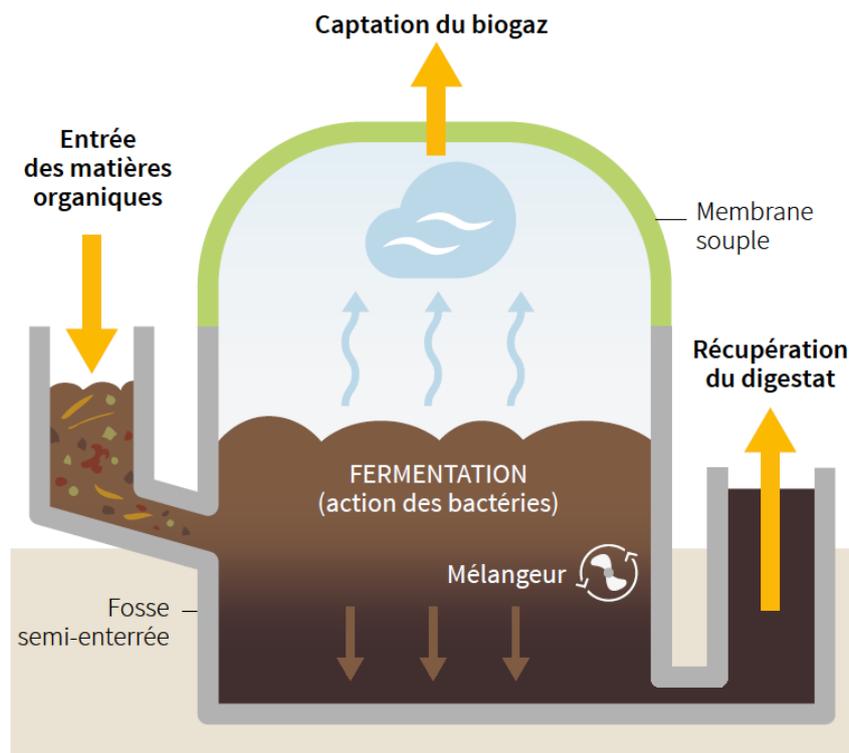


Schéma modifié issu du guide « La méthanisation en 10 questions » édité par l'ADEME

Précise à quelle température sont maintenues les cuves et explique pourquoi.

Pour que les bactéries produisent du biogaz, il faut que la température de ces cuves soit maintenue entre 36 et 42°C.

(Terragr'Eau est une méthanisation mésophile : le réacteur de méthanisation est maintenu à une température moyenne de 37 à 38°C afin de maintenir les bactéries présentes dans les effluents d'élevages à des températures proches de celles de l'estomac des animaux dont elles proviennent).

4) A la sortie de ces deux cuves, on récupère donc deux produits : le DIGESTAT et le BIOGAZ .

Le DIGESTAT va subir une séparation de phase en étant envoyé dans La PRESSE.

En pressant le mélange, on va obtenir :

- Le digestat liquide (boue inodore) qui va être stockée dans deux cuves semi-enterrées
- Et le digestat solide, qui sera mélangé à du broyat de déchets verts. Le mélange « digestat solide + broyat de déchet vert » va servir à fabriquer du COMPOST dans la ZONE DE COMPOSTAGE.

Le BIOGAZ

Ce sont les bactéries qui le produisent dans le méthaniseur. L'objectif est ensuite de n'obtenir que du BIOMÉTHANE qui sera revendu à ENGIE.

Ce processus s'appelle l'ÉPURATION.

Précise à quoi sert le dispositif visible sur la photo ci-contre :

- 1) Séparer les phases du digestat ?
- 2) Ou : purifier le biogaz ?



Photo © Arol Energy >

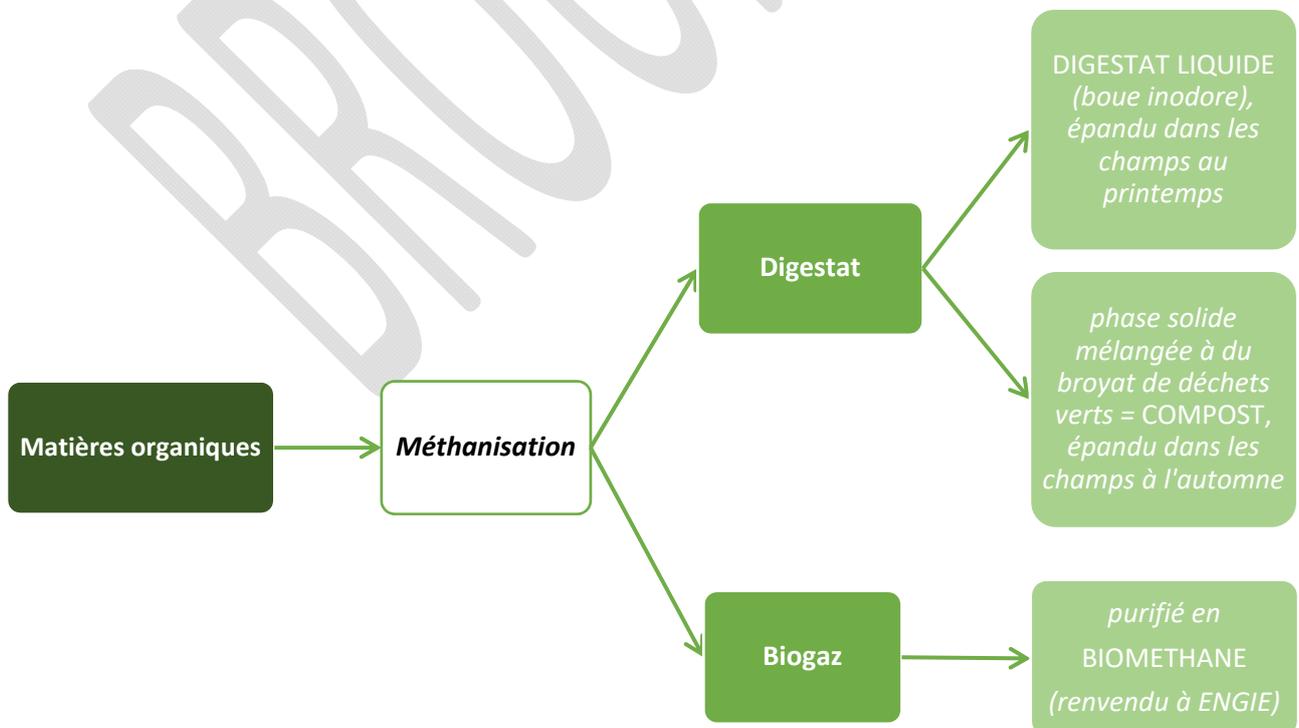
Traitement des eaux, des odeurs

Vrai ou Faux ?

- Des eaux non traitées peuvent être rejetées dans le milieu naturel. > **FAUX : toutes les eaux sont traitées avant d'être rejetées.**
- Pour éviter une nuisance olfactive trop importante pour le voisinage, l'air du site est traité > **VRAI.**

Pour conclure...

Complète le schéma suivant :



Note complémentaire sur l'épandage :

Le **digestat liquide** est épandu au printemps, au moment où les plantes poussent et quand la météo est favorable. En effet, s'il y a trop de neige ou de pluie, les sols vont être lessivés par l'eau, donc l'engrais n'aura pas été consommé par les plantes et repartira avec l'eau, avec un risque de « pollution » des zones humides ou des nappes phréatiques. Le **compost** est quant à lui plutôt épandu à l'automne : il est plus long à être assimilé dans le sol.

BROUILLON