

Le GAEC Schneider

Salives (21)

FICHE D'IDENTITÉ

L'exploitation agricole

- Exploitation située à Salives en Côte-d'Or
- Exploitation de polyculture-élevage
- Surface agricole utile : 585 ha
- Atelier de bovins à l'engraissement
- 340 taurillons et 60 vaches allaitantes

Les étapes du projet

- **Juin 2013** : étude de faisabilité
- **Décembre 2013** : étude de projet et proposition commerciale de l'entreprise méthajade
- **Avril 2014** : rachat de méthajade par l'entreprise Naskéo puis démarrage des travaux
- **Mai 2015** : premier remplissage des garages
- **Juin 2015** : contrat d'achat de l'électricité et injection des premiers kWh vendus



L'historique du projet

Le GAEC Schneider a misé depuis plusieurs années sur **la diversification de son activité**, notamment dans les énergies renouvelables.

En 2005, les exploitants du GAEC ont créé la SARL Agro énergie qui valorise les ressources locales (paille et bois) dans **une chaufferie de 6 MW**, permettant d'alimenter en chaleur le CEA de Valduc.

La réflexion sur le projet de méthanisation est née des quantités d'effluents d'élevage disponibles sur l'exploitation, de la possibilité de sécher les plaquettes de bois de la SARL Agro énergie et de l'installation d'un jeune exploitant sur la ferme.

Une valorisation optimale des ressources agricoles locales

L'installation de méthanisation permet de donner une valeur ajoutée aux produits agricoles dans un raisonnement globale et circulaire.

→ Les menues pailles du GAEC sont récupérées pour être méthanisées avec le fumier de l'exploitation et des déchets du territoire.

→ Le moteur de cogénération fonctionne avec une partie d'huile végétale de colza qui est produit sur la ferme.

→ Le tourteau de colza est ensuite utilisé pour les besoins de l'atelier d'engraissement du GAEC.

→ L'électricité est envoyée sur le réseau et valorisée par les plus proches consommateurs.

→ La chaleur sert à sécher du bois (permettant d'améliorer sa combustion) et des fourrages, qui seront ensuite utilisés sur la ferme.

Crédit : ADEME Bourgogne





L'installation

Il s'agit d'une installation de méthanisation en voie sèche discontinue de type garage.

Les substrats entrants :

- 3 500 tonnes de fumier de bovin du GAEC Schneider,
- 1 000 tonnes de fumier et 400 m³ de lisier de bovin du GAEC de l'Étang,
- 900 tonnes de déchets d'abattoir (matière stercoraires),
- 600 tonnes de menue paille du GAEC Schneider,
- 400 tonnes de maïs ensilage,
- 300 tonnes de poussière de céréales.

Les étapes de fonctionnement :

- 1 Les matières sont mélangées et broyées à l'aide d'un épandeur à fumier.
- 2 4 digesteurs en forme de garage de 677 m³ chacun fonctionnent en décalé afin d'avoir une production de biogaz constante dans le temps.
- 3 Toutes les deux semaines environ, un digesteur est vidé puis rempli de matière fraîche.
- 4 La matière reste environ 56 jours dans les digesteurs chauffés à 38°C.
- 5 Les jus issus des digesteurs sont récupérés, mélangés avec du lisier frais et des jus d'écoulement grâce à deux petites cuves chauffées de 60 m³ chacune, puis renvoyés dans les digesteurs.
- 6 Le digestat est ensuite stocké sur la fumière ou en bout de champs avant d'être épandu.



Crédit : ADEME Bourgogne

► La menue paille est récoltée séparément de la paille puis pressée en bottes carrées

Le temps de travail quotidien sur l'installation est assez faible, moins d'une heure pour la surveillance et l'entretien du moteur. Toutes les deux semaines, une journée à 4 personnes est nécessaire pour vider et remplir efficacement un digesteur avec du matériel adapté.

L'opération de vidage consiste à ouvrir la porte du garage, enlever la pré-porte qui protège la porte de la matière, vider le digesteur et nettoyer les caniveaux dans le garage. Pour remplir le digesteur, les différentes matières sont mélangées à l'aide d'un épandeur, puis chargées dans le digesteur, la pré-porte est mise en place puis la porte du garage est fermée. Enfin, un nettoyage du matériel au karcher est nécessaire.

Schéma global

Schéma d'un digesteur

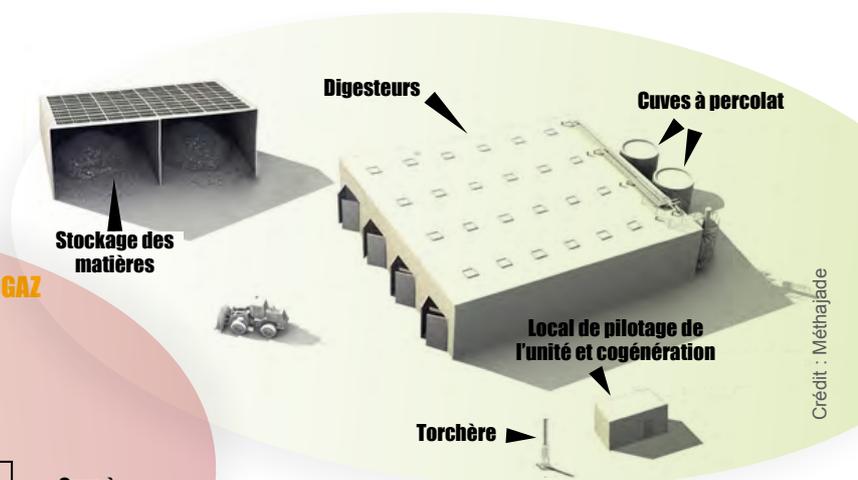
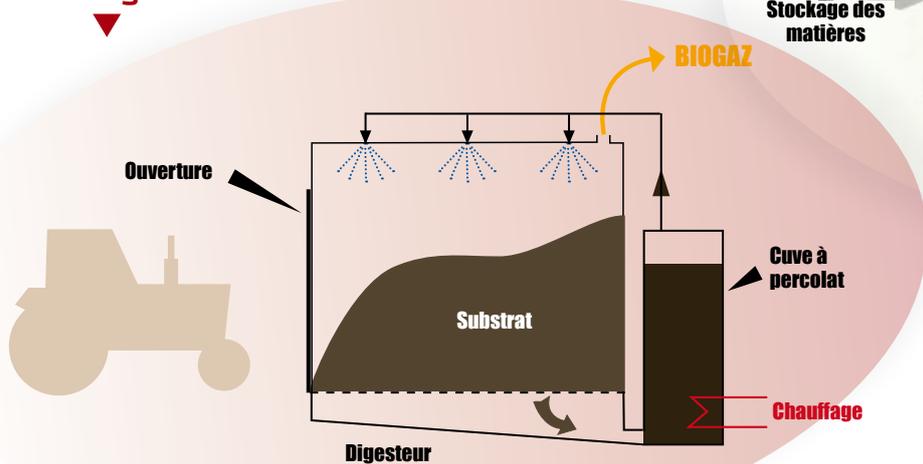


Schéma de digesteurs en garage



La valorisation de l'énergie

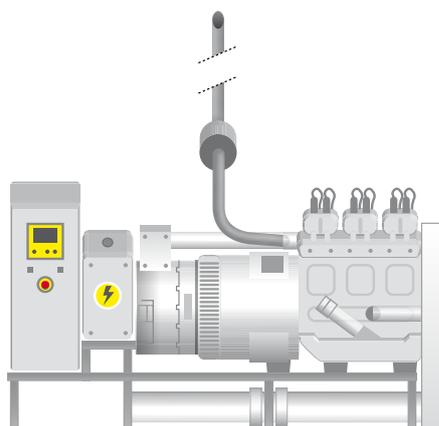
Le biogaz produit est valorisé dans **un moteur de cogénération de 170 kW électriques** permettant de produire **de l'électricité et de la chaleur**. Ce moteur est **une technologie dual fioul** : la combustion nécessite une petite quantité d'un combustible complémentaire au biogaz. Le fioul est habituellement utilisé, mais afin d'éviter le recours à ce carburant fossile, le GAEC a opté pour la production **d'huile de colza**, pressée à la ferme.

MOTEUR 170 kWél

550 000 m³
de biogaz

55 % de
méthane

15 tonnes
d'huile



1 200 000 kWh électriques
injectés sur le réseau

1 000 000 kWh thermiques

- 280 000 kWh pour chauffer le digesteur
- 720 000 kWh pour chauffer le séchage

L'utilisation du digestat

L'intégralité du digestat produit par l'unité de méthanisation sera valorisée **en épandage agricole** sur les parcelles du GAEC Schneider et du GAEC de l'Étang. Ce dernier récupérera en digestat l'équivalent des éléments fertilisants apportés par rapport aux effluents d'élevage et le digestat sera rendu racine.

La perte de masse des digestats après un cycle de méthanisation discontinue est **de l'ordre de 20%**. Le processus de méthanisation n'influence pas les quantités d'éléments fertilisants (N, P, K) présents initialement. **Le taux de matière sèche du digestat est d'environ 25 %**, il est épandu avec l'épandeur à fumier.

Crédit : ADEME Bourgogne



► Digestat

Pour mieux comprendre...

Un programme d'accompagnement a été élaboré avec l'ADEME Bourgogne et la chambre d'agriculture de Côte-d'Or pour améliorer **la connaissance des caractéristiques du digestat, son efficacité suite à l'épandage** et son impact sur le sol, notamment sur la matière organique.

Aspects financiers

Investissement global : 1 640 000 €

- 4 digesteurs, plateforme de réception, gestion gaz et percolats : 1 020 000 €
- Cogénération, raccordement électrique : 280 000 €
- Terrassement, hors déblai / remblai et bassins de gestion des eaux : 33 000 €
- Autres équipements (récupérateur de menue paille, réseau de chaleur, bâtiment de stockage...) : 307 000 €

Coûts de fonctionnement prévisionnels : 97 000 €

- Entretien et maintenance : 27 000 €
- Charges d'exploitation : 70 000 €

Gains prévisionnels : 235 000 €

- Vente d'électricité : 206 000 €
- Vente de chaleur : 29 000 €

Bilan financier :

- Subventions :
 - ADEME : 361 071 €
 - Conseil régional de Bourgogne : 240 710 €
- Temps de retour brut avec subventions : 7,5 ans

Bilan environnemental

L'installation de méthanisation du GAEC Schneider permet **d'éviter les émissions de 450 tonnes d'équivalent CO₂**, principalement du à la suppression des émissions de méthane et de protoxyde d'azote, qui auraient été rejetées naturellement par les effluents d'élevage sans méthanisation et par la substitution d'énergie fossile.

Contacts

GAEC Schneider

Victor et Charles SCHNEIDER
06 69 03 61 13 - 06 68 96 79 60
schneidersalives@wanadoo.fr

ADEME Bourgogne

Bertrand AUCORDONNIER
03 80 76 89 80
bertrand.aucordonnier@ademe.fr
www.bourgogne.ademe.fr/methanisation

Chambre d'agriculture de la Côte-d'Or

Sylvie LEMAIRE
03 80 68 66 78
sylvie.lemaire@cote-dor.chambagri.fr
www.cote-dor.chambagri.fr

Conseil régional de Bourgogne

Marie-Pierre SIRUGUE
03 80 44 33 00
mpsirugue@cr-bourgogne.fr
www.region-bourgogne.fr



Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

Direction régionale Bourgogne
1C, boulevard de Champagne
21000 DIJON
03 80 76 89 76
ademe.bourgogne@ademe.fr

www.bourgogne.ademe.fr

ADEME Bourgogne - Novembre 2015

Conception / réalisation : ADEME Bourgogne

Photos : ADEME Bourgogne

Financé dans le cadre du Programme Énergie Climat Bourgogne

