



Le projet de méthanisation BIOBEARN

un atout majeur pour le territoire de la CCLO



FONROCHE
biogaz



Siège du Groupe Fonroche dans le Sud-Ouest de la France



Création en 2008

Siège social et usine de production situés en France

à ROQUEFORT Lot-et-Garonne entre Bordeaux et Toulouse

230 salariés groupe en 2020

Nos valeurs

Citoyenneté, Excellence, Innovation



Yann MAUS,
Président-Fondateur
du Groupe FONROCHE

LE GROUPE FONROCHE, 3 expertises dans les Énergies Renouvelables

ECLAIRAGE SOLAIRE



**Leader mondial de
l'éclairage solaire
autonome**

Des milliers de références en
France et à l'International
Adjudication UGAP pour les
achats publics
Clients Publics ou privés

GEOthermie Profonde



Acteur majeur en France

**8 Permis d'exploration (PER)
en France**

1^{er} centrale Vendenheim en cours
de construction - Alsace
1^{er} forage réalisé à 5100 m
2^{ème} forage terminé en Mai 2019,

400M€ d'investissement

BIOGAZ



**exploitant d'unités de
méthanisation en France**

5 unités en exploitation
10 projets en développement
**20 % de la production
de biométhane en FRANCE**

Premier producteur de biométhane en France

Développeur, constructeur et exploitant d'unités de méthanisation

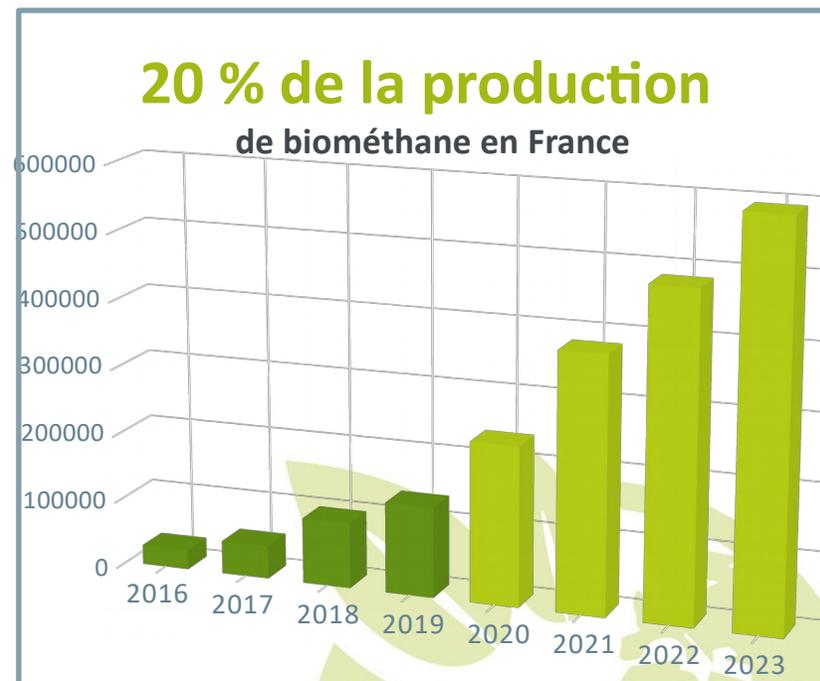


Création en 2011

Siège social à ROQUEFORT
en Lot-et-Garonne

70 salariés en 2020

1TWh de production
d'ici 2028



Notre métier : Producteur d'énergie

Acteur majeur de la méthanisation

5 unités
en exploitation en 2020

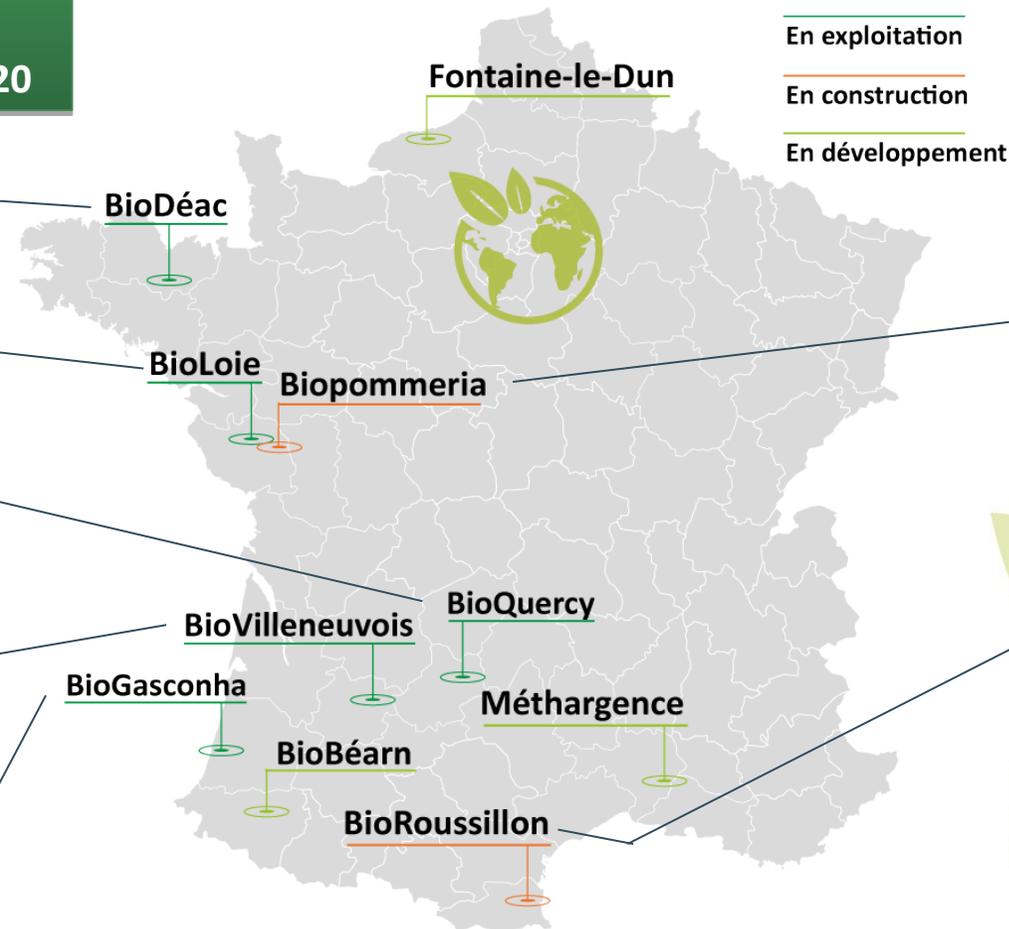
BioDeac à Loudeac (22), depuis juin 2019

BioLoie à l'oie (85) depuis octobre 2017

BioQuercy à Gramat (46) depuis octobre 2017

BioVilleneuvois à Villeneuve sur Lot (47) depuis septembre 2015

BioGasconha à Benesse Maremne (40), depuis Mai 2019



2 unités
en construction

BioPommeria à la Pommeraie sur Sèvre (85), Début de construction en Juin 2019

BioRoussillon à Perpignan (66), Début de construction en Septembre 2018

3 unités en développement
+ 7 projets en cours de développement



BioBéarn

Un projet pour l'économie circulaire du territoire



FONROCHE
biogaz

Process de méthanisation Fonroche

1 COLLECTE DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

- Produits et co-produits agricoles
- Sous-produits agroalimentaires et d'abattoirs
- Autres déchets fermentescibles

2 RÉCEPTION & TRAITEMENT ANTI-ODEUR

Les matières sont réceptionnées dans un **bâtiment fermé** et dans la cuve de réception. Le biofiltre opère un traitement biologique anti-odeur de l'air aspiré.

3 HYGIÉNISATION

Les matières organiques liquides ou pâteuses d'origine animales subissent un processus d'hygiénisation afin de réduire et maîtriser les micro-organismes indésirables. La matière peut ainsi être acheminée dans le digesteur.

4 DIGESTEUR

Le digesteur assure, en milieu anaérobie (absence d'oxygène), la fermentation de la matière organique. Le biogaz ainsi créé, est constitué principalement de méthane et de dioxyde de carbone. Après une étape de désulfuration (élimination du sulfure d'hydrogène) il sera exploité pour produire de l'énergie.

1 HEURE
à 70°

38°-42°

SÉCHAGE

ÉPANDAGE

COMPOSTAGE

6 VALORISATION DU DIGESTAT

Le digestat dit 'brut', sortant du digesteur, peut être valorisé tel quel, ou séparé par une presse à vis en deux phases, solide et liquide. Trois types de valorisations sont donc possibles en sortie : séchage, épandage ou matières fertilisantes (compost).

5 INJECTION DE BIOMÉTHANE

Le biogaz peut également être injecté dans le réseau national de gaz naturel ; il subit pour cela une épuration, qui consiste à en retirer tous les composants autres que le méthane. Cette injection suivra le même chemin que le gaz naturel et alimentera les foyers à proximité. L'injection peut aussi dans certains cas, produire du Biocarburant.

BIOGAZ ÉPURÉ

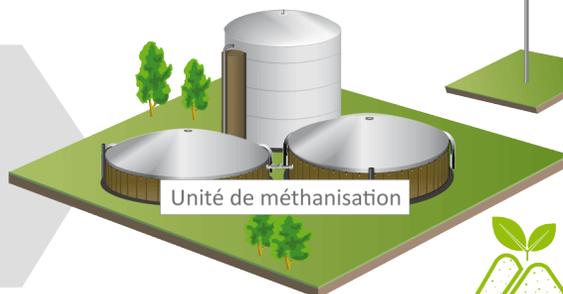
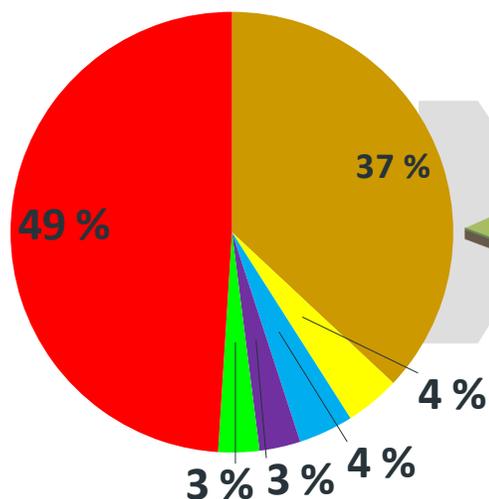


Production d'énergie verte locale et durable

Production de fertilisant organo-minéral

Les intrants

95 000 tonnes



Unité de méthanisation

RESEAU DE GAZ

69 313 MWh PCS



Soit la consommation en gaz de 18 300 habitants



Territoire de la CCLO

Soit 11 057 429 Nm³ de biogaz et 6 452 639 Nm³ de CH₄

DIGESTAT BRUT

85 500 m³



Agriculteurs locaux

- Lisiers
- Boues et graisses d'IAA
- Autres sous-produits d'IAA
- Déchets d'abattoirs
- CIVE
- Déchet de céréales (broyat + issues)



40 km

Rayon moyen de collecte



+ de 90

Apporteurs de matières



2 230 t/an

évités



4 500 ha

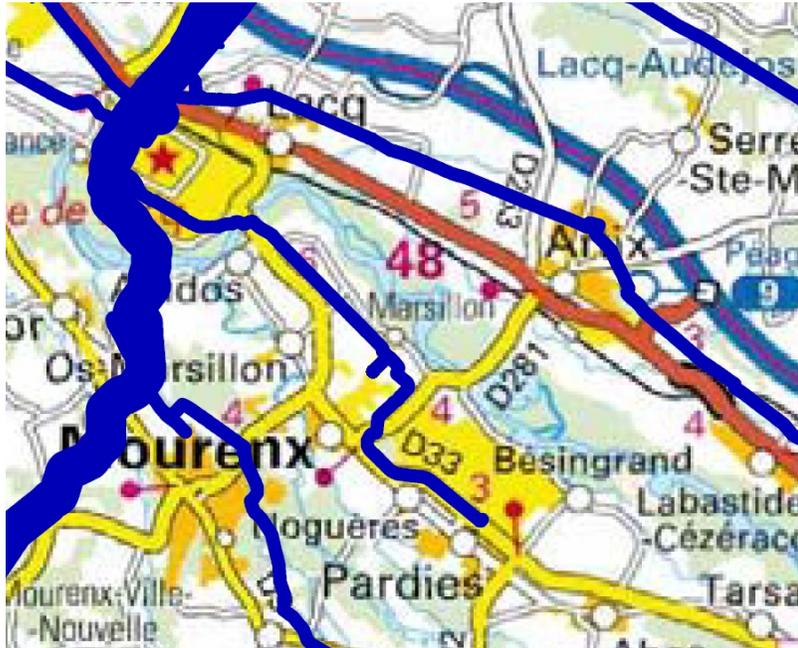
de plan d'épandage



13 154 t

de CO₂ évités

L'implantation de l'unité



- Revalorisation d'une friche industrielle sur ~7,8 ha



L'implantation de l'unité

PROJET



L'implantation de l'unité

ETAT DES LIEUX

BIOBEARN

PROJET

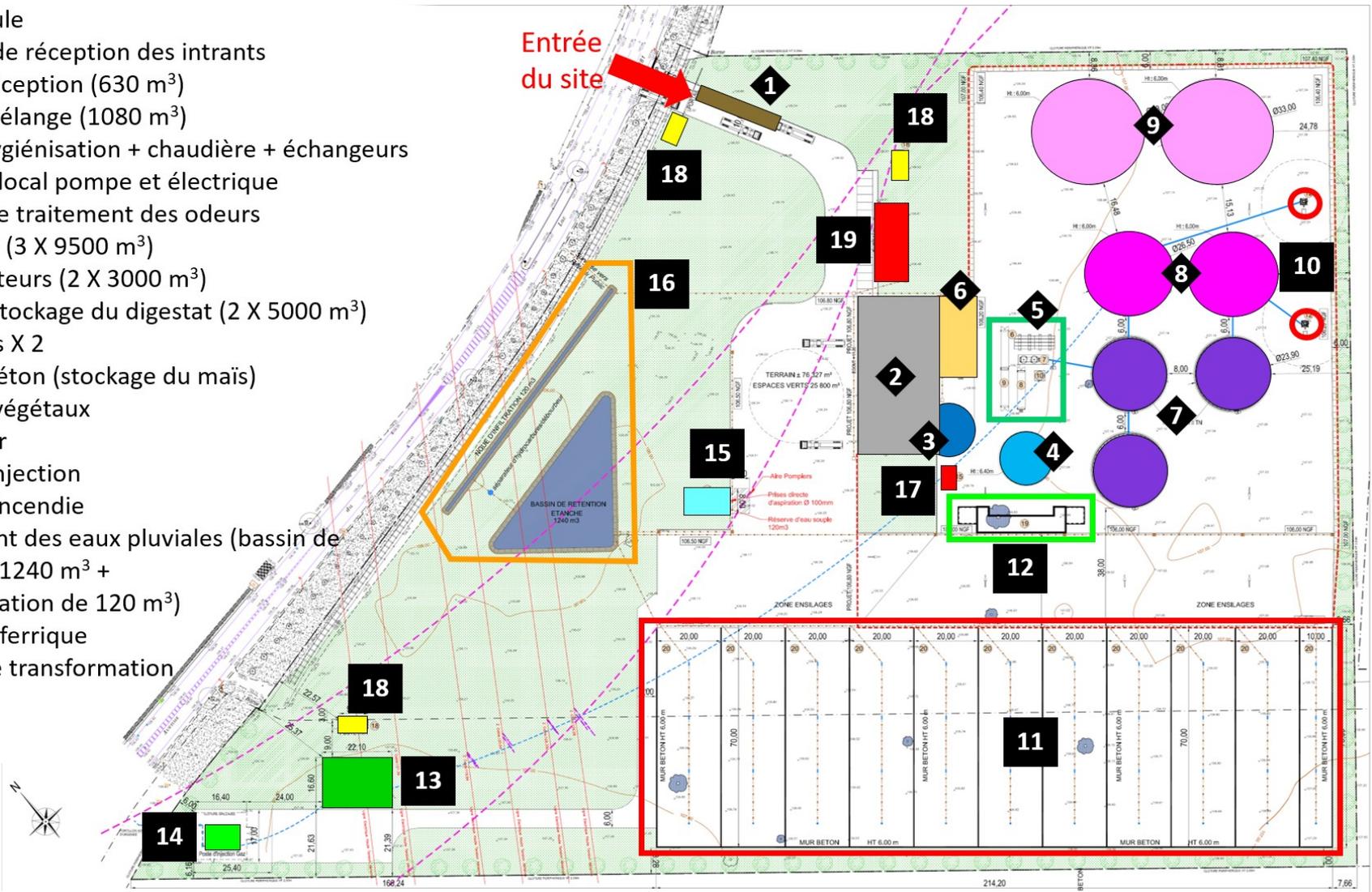
VUE ETAT DES LIEUX

VUE PROJET



Plan de masse prévisionnel

- 1- Pont bascule
- 2- Bâtiment de réception des intrants
- 3- Cuve de réception (630 m³)
- 4- Cuve de mélange (1080 m³)
- 5- Cuves d'hygiénisation + chaudière + échangeurs de chaleur + local pompe et électrique
- 6- Système de traitement des odeurs
- 7- Digesteurs (3 X 9500 m³)
- 8- Post-digesteurs (2 X 3000 m³)
- 9- Cuves de stockage du digestat (2 X 5000 m³)
- 10- Torchères X 2
- 11- Casiers béton (stockage du maïs)
- 12- Broyeur végétaux
- 13- Epurateur
- 14- Poste d'injection
- 15- Réserve incendie
- 16- Traitement des eaux pluviales (bassin de rétention de 1240 m³ + noue d'infiltration de 120 m³)
- 17- Chlorure ferrique
- 18- Postes de transformation
- 19- Bureaux



Le digestat, un engrais naturel

- Un engrais vert de qualité :
 - Fertilisation azotée avec forme d'azote rapidement assimilable par les cultures
 - Amendements de fond avec le phosphore et la potasse
 - Apports d'oligo-éléments pour les plantes
 - Apport de matières organiques pour maintenir le stock d'humus des sols
 - Pas d'acidification du sol (pH neutre à basique)
 - Fertilisant peu odorant
 - Économie d'engrais minéraux

→ Valorisation locale du digestat auprès des agriculteurs du territoire, en partenariat avec les acteurs locaux

euràlis
NOURRIR VOTRE CONFIANCE



Paroles d'agriculteurs utilisateurs de digestat



M. Meillon, digestat de BioVilleneuveois

« Les vers de terre sont de retour, ce qui améliore la structure de mon sol (...) J'obtiens les mêmes rendements sur mon tournesol et mon sorgho en remplaçant l'urée par un épandage de digestat. Economiquement, je m'y retrouve. »

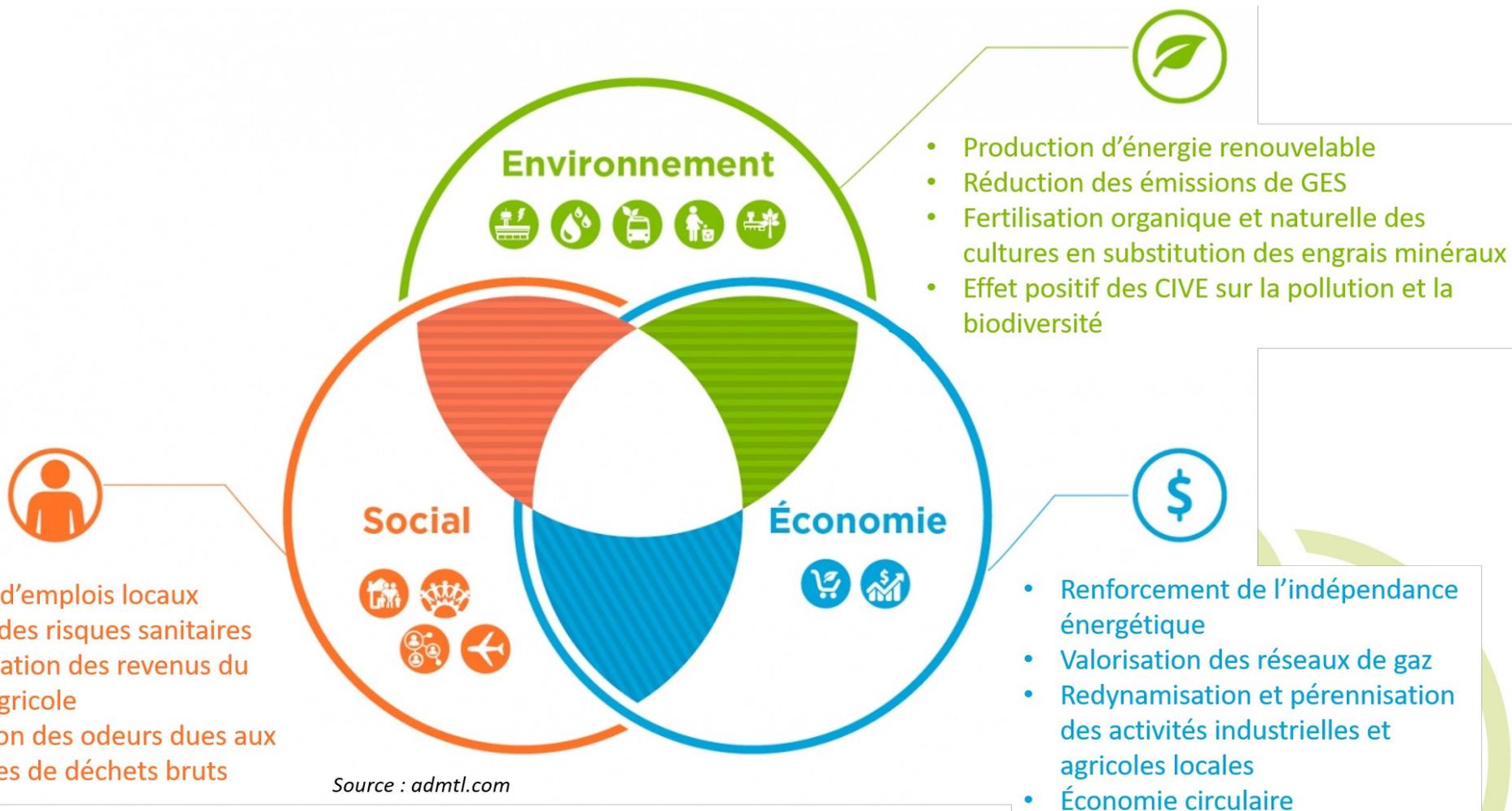


M. Bergougnoux, digestat de BioQuercy

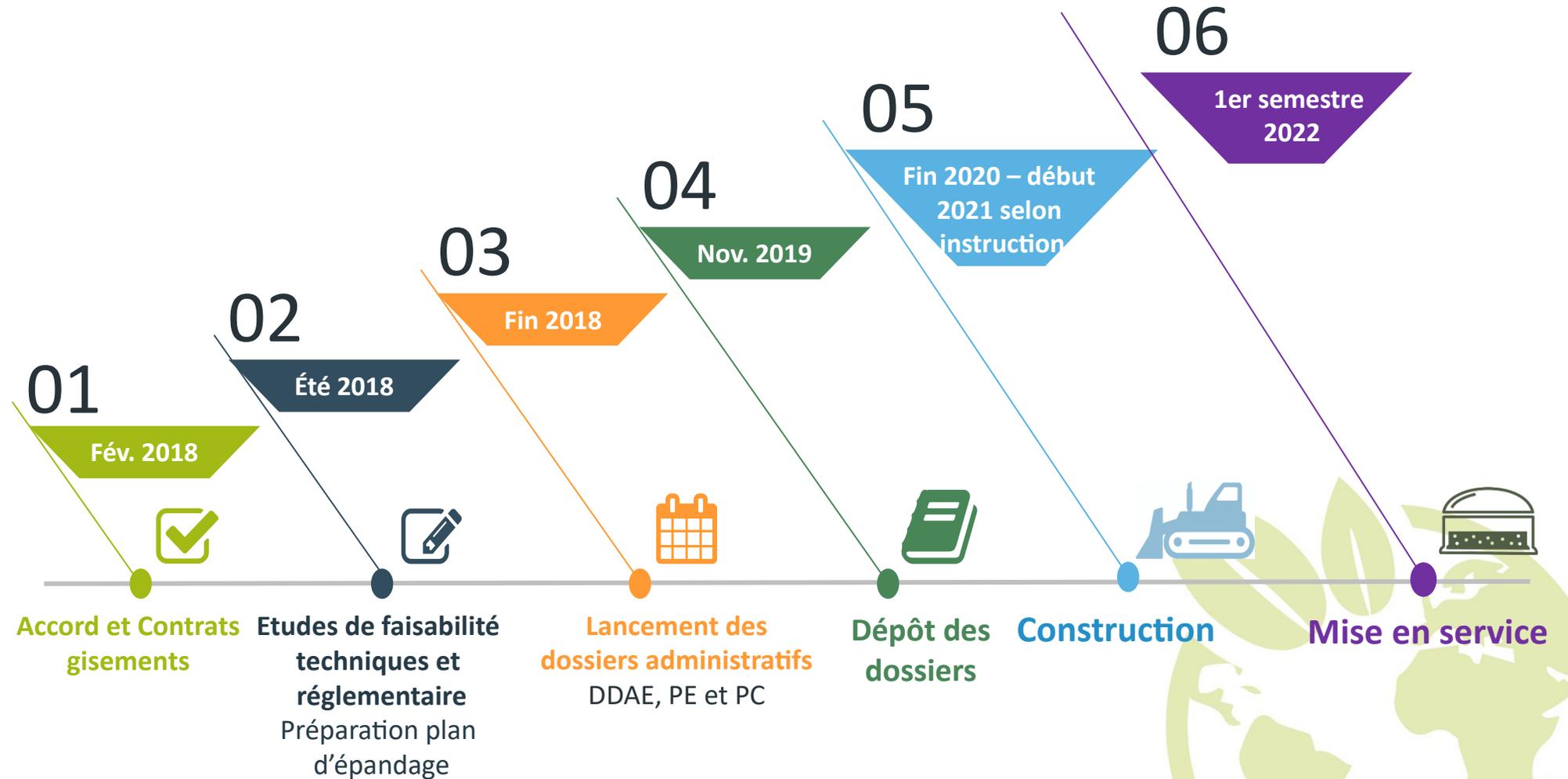
« Après 2 années de retour d'expérience, je peux affirmer que j'ai des rendements clairement améliorés par rapport à des engrais minéraux azotés. Le digestat est proposé rendu racine, une solution clé en main qui me permet de gagner du temps, et du temps j'en ai grandement besoin ! »

- 85 500 m³ de digestat
- Dose moyenne 28 m³/ha
- 106 exploitations agricoles
- 5258 ha de SAU – 4238 ha de SPE dans un rayon de 40 km autour de l'unité
- 140 communes





Les phases du projet



MISE EN SERVICE prévisionnelle 1^{er} semestre 2022 (contrat d'injection)



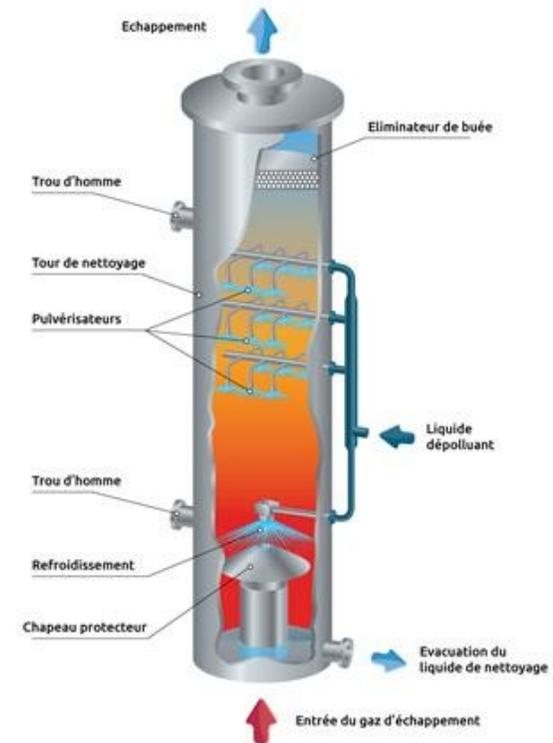
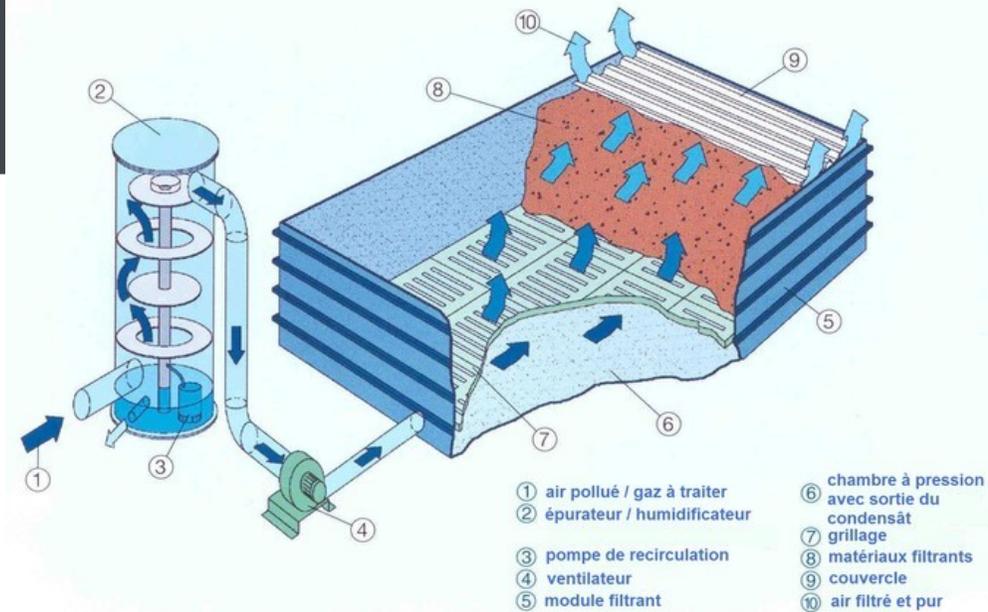
Merci de votre attention



FONROCHE
biogaz

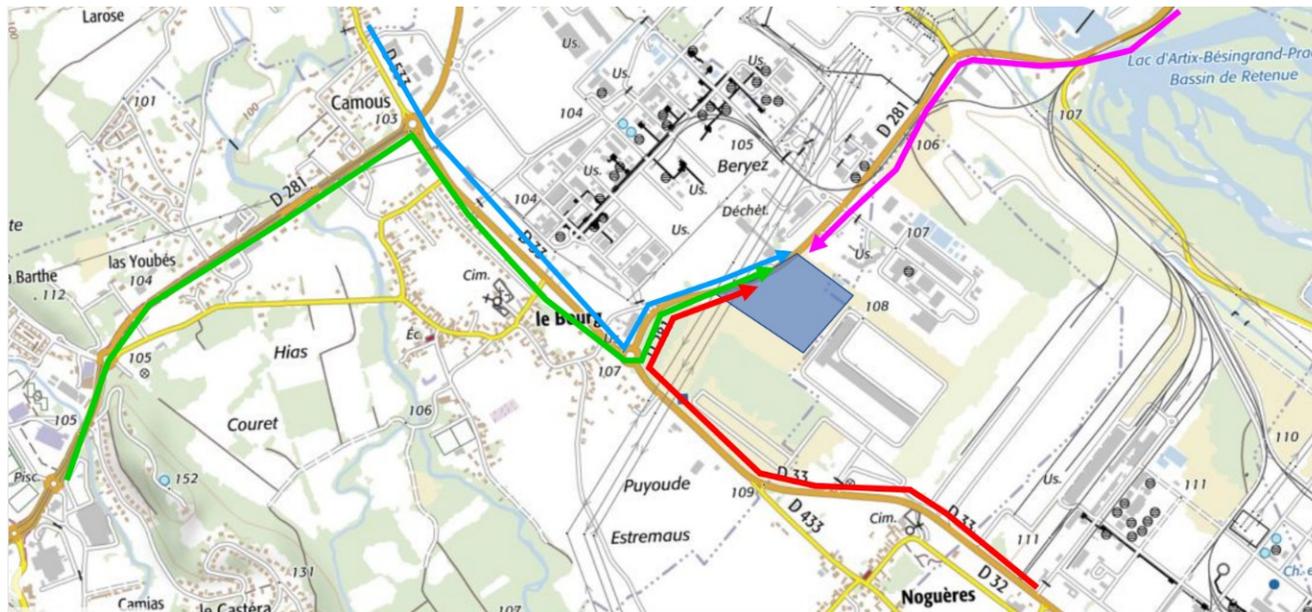
La gestion des odeurs

- Transport des matières liquides en citernes closes et étanches, des matières solides en camion bâché
- Déchargement des intrants (sauf végétaux) à l'intérieur d'un bâtiment fermé
- Aspiration et traitement de l'air vicié du bâtiments et des cuves de réception :
 - Lavage de l'air à la soude
 - Biofiltre
- Ensilage de maïs bâché



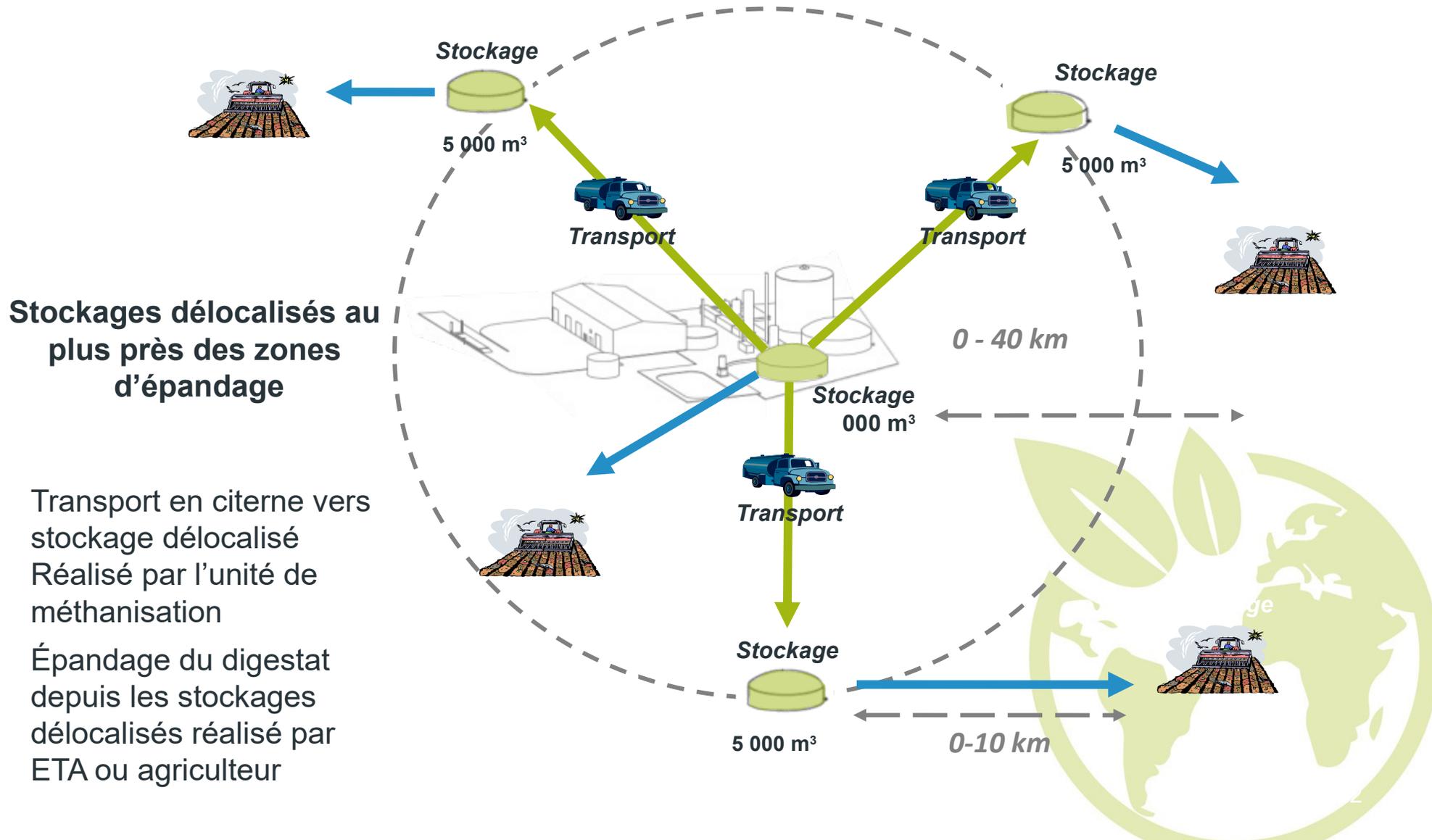
Trafic généré par l'unité

- Intrants solides : 9 camions/jour ouvrable
 - Intrants liquides et digestat : 11 camions/jour ouvrable
- ➔ trafic de 20 camions/jour ou 6000 camions/an soit un flux supplémentaire de +4% (trafic actuel min de 513 camions/j)

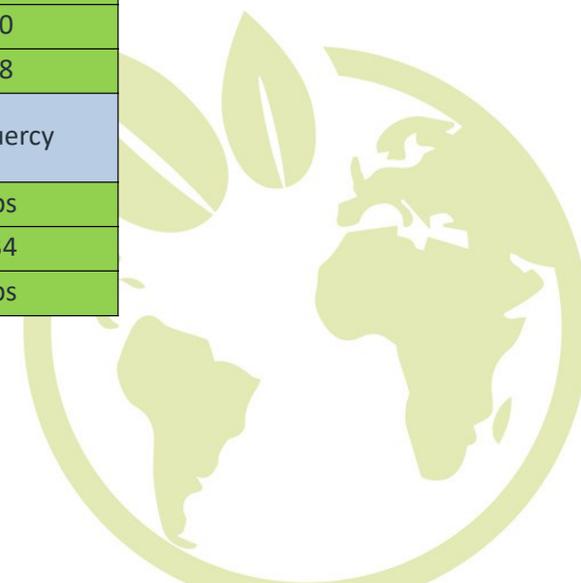


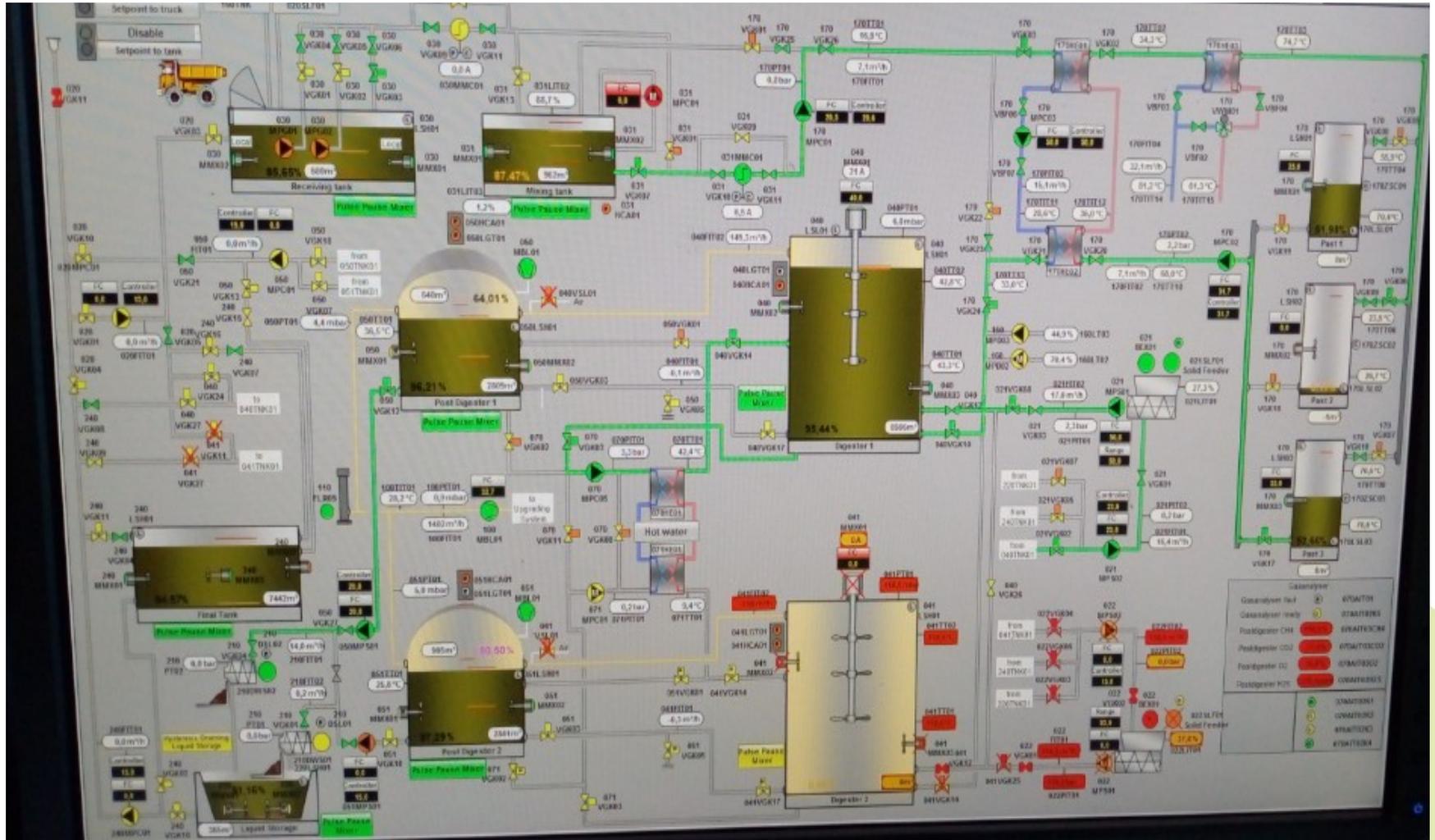
- ➔ En provenance de l'E, O, NE et NO (sortie de l'A 64 et de la D817)
- ➔ En provenance du N et NO (via D33)
- ➔ En provenance de l'O et du SO (via la D281)
- ➔ En provenance du S, SE et E (via la D33)

Le digestat, un engrais naturel



ETM (mg/kg MS)	<i>Arrêté du 13 juin</i>	<i>Normes Compost NFU 44 051</i>	Bioquercy 24 analyses
Plomb	180	180	26,5
Cadmium	3	3	0,9
Chrome	120	120	16,6
Cuivre	600	300	310,1
Zinc	1500	600	496,6
Nickel	60	60	28,5
Mercure	2	2	0,6
Sélénium	12	12	4,0
Arsenic	18	18	8,8
Microbiologie	<i>Arrêté du 13 juin</i>	<i>Normes Compost NFU 44 051</i>	Bioquercy
<i>Salmonella</i>	Abs	Abs	Abs
E. Coli/Entérobactérie	1000	1000	<34
<i>Œuf d'helminthe</i>	NC	Abs	Abs





Résultats d'analyses sur les Siloxanes

Echantillon	Paramètre (CAS)	Technique	Méthode	L.Q. (mg/kg)	Mesure (mg/kg)
Digestat Bioquercy Digestat de méthanisation	Siloxanes :				
	- Tétraméthylsilane (TMS) (75-76-3)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
	- Hexaméthylidisiloxane (L2) (107-46-0)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
	- Hexaméthylcyclotrisiloxane (D3) (541-05-9)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
	- Octaméthyltrisiloxane (L3) (107-51-7)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
	- Octaméthylcyclotétrasiloxane (D4) (556-67-2)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
	- Décaméthyltétrasiloxane (L4) (141-62-8)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1
- Décaméthylcyclopentasiloxane (D5) (541-02-6)	HS/GC-MS	Interne	0,1	< 0,1	

Remarque(s) : - Incertitude : $\pm 15\%$.

- Prélevé(s) le 20/11/2019 ; Analysé(s) du 26/11 au 11/12/2019.

