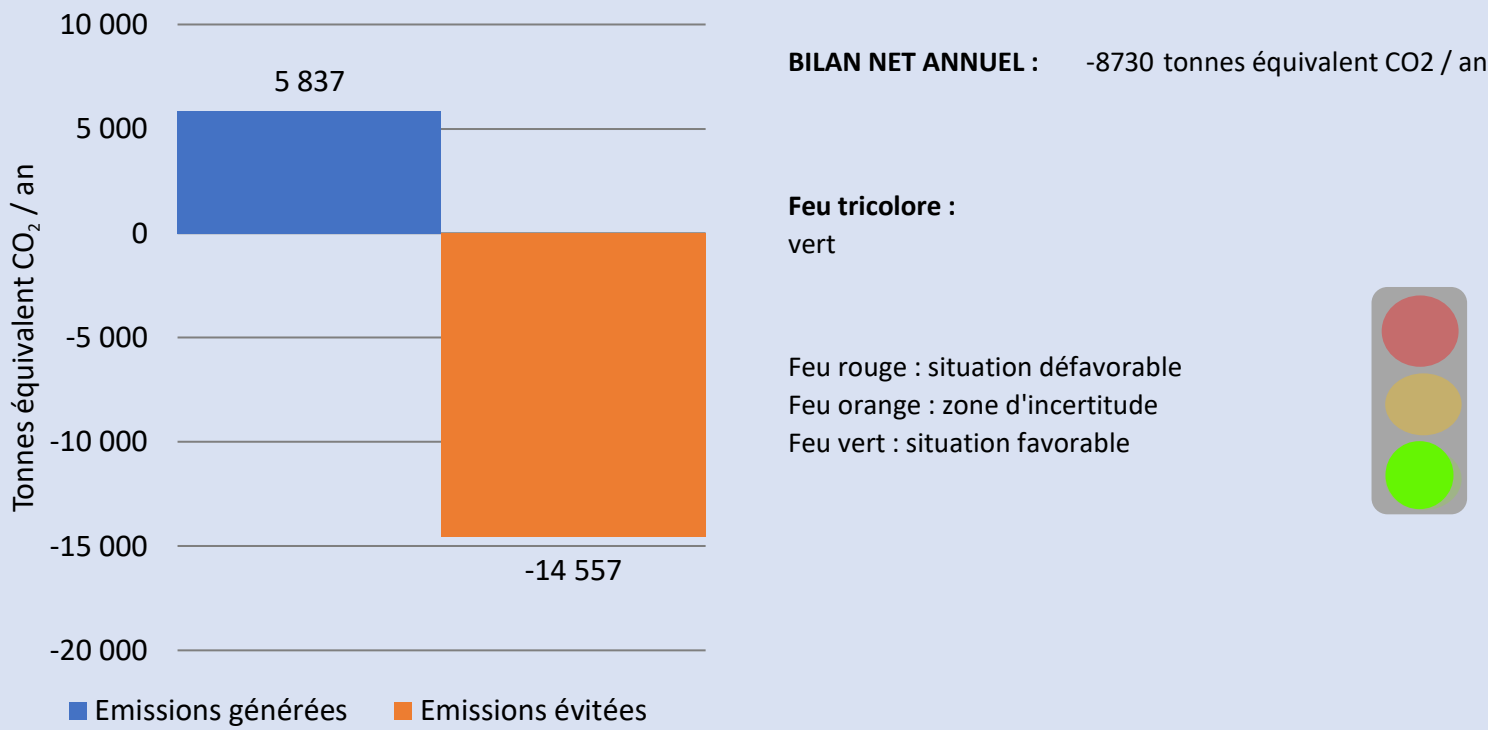


Diagnostic DIGES 3 - Tableau de bord des résultats



Résultats pour une année de fonctionnement sur l'indicateur de changement climatique
(PRG à horizon 100 ans)



• **Taux d'émissions fugitives estimé** pour l'installation (en pourcentage de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz) : 3,00%

• **Emissions fugitives hypothétiques : 6100ans =** 320 kg de méthane sur un an.
soit 12,47 % de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz.

Le δ correspond au seuil d'émissions fugitives potentielles au-delà duquel on observe une inversion des bénéfices de l'unité sur le changement climatique (plus l'indicateur est élevé plus le risque d'inversion des bénéfices est faible), et cela pour l'année de fonctionnement analysée. C'est une estimation du pourcentage d'émissions fugitives au-delà duquel le site se positionnerait en situation défavorable sur l'indicateur de changement climatique.

• **Estimation par AMG d'un stockage de carbone de :** 0,00 tonnes de carbone par an au sein de la matière organique du sol. Soit un équivalent CO2 de 0,00 t CO2 eq / an sous l'hypothèse du maintien des pratiques de culture des CIVE et de la teneur en carbone stable.

Résultats techniques

- Type d'installation : Agricole territoriale
- Type de valorisation du biogaz : Epuration/injection
- Type de voie de digestion : Humide
- Type de torchère : automatique
- Tonnage annuel de matière brute : 42941 t

Production de biométhane

- Capacité moyenne annuelle : 530 Nm3.h
- Capacité annuel de production : 40 GWh/an

Cogénération ou chaleur seule

- Puissance électrique installée : 0 kW élec.
- Puissance thermique installée : 0 kW th.

Résultats énergétiques

- Taux de retour énergétique :** 2,71

L'unité produit 2,71 fois plus d'énergie qu'elle n'en dépense. Un taux proche de 1 correspond à un gain énergétique nul. Plus le taux est élevé, meilleur est le ratio entre la production d'énergie au regard de la consommation par l'unité.

- Energie valorisée :** 100,0%

(% d'énergie primaire convertie en énergie finale)

Résultats de flux d'azote

- Evitement de fertilisants de synthèse** (hors digestat épandu sur les CIVE et les cultures principales) : 0 kg U-N / an

- Equivalence en surface de SAU fertilisée** (pour une dose de 170 UN/ha, hors CIVE et cultures principales) : 0 ha de SAU / an

Attention

Attention, le stockage du carbone dans le sol n'a pas été calculé pour le(s) Substrat 3,Substrat 6

Diagnostic DIGES 3 - Résultats détaillés



- Type d'installation :
 - Date de mise en service :
 - Type de valorisation du biogaz :
 - Type de voie de digestion :
 - TSH estimé pour votre installation
 - Type de torchère :
 - Distance moyenne de transport des substrats :
 - Distance maximale de transport des substrats :
 - Distance moyenne de transport du digestat :
 - Tonnage annuel de matière brute :
 - Capacité moyenne annuelle de production de biométhane :
 - Capacité annuelle de production de biométhane :
 - Puissance électrique installée (kWe, si cogénération) :
 - Puissance thermique installée (kWth, si cogénération ou chaleur seule) :

Agricole territoriale

2028

Epuration/injection

Humide

103,46 jours

Automatique

28,75 km

57 km

20 km

42941 tonnes

530 Nm3.h

40 GWh / an

0 kW électriques

0 kW thermiques

Résultats techniques

- Liste des principaux substrats :

Numéro du substrat	Nom du substrat	% en MB du mélange	% de production de l'énergie primaire
Substrat 3	Céréales immatures, ensilées, non ensilées	72,9%	65,5%
Substrat 4	Céréales, ensilées, non ensilées	7,0%	9,5%
Substrat 1	Autres déchets céréaliers (pulpe, farine, gluten...)	5,8%	8,5%
Substrat 6	Céréales immatures, ensilées, non ensilées	5,1%	4,6%
Substrat 2	Pailles	4,7%	7,4%
TOTAL		95,5%	95,5%

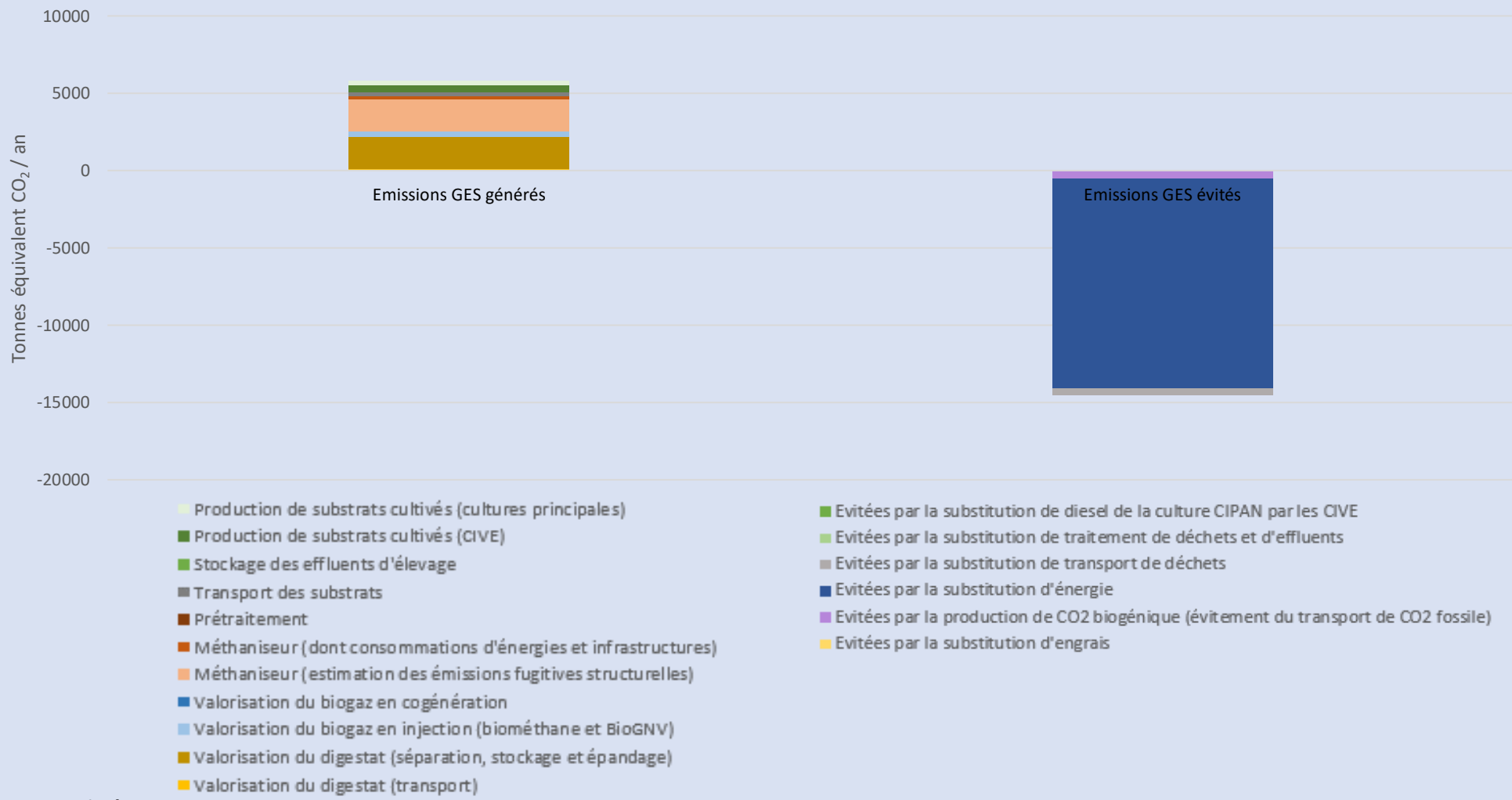
- Estimation de l'énergie primaire contenue dans le biogaz (après déductions des émissions fugitives et avant envoi en torchère) :
 - Taux de CH4 dans le biogaz issu du substrat (%vol de CH4) :
 - Pourcentage d'émissions fugitives appliquées :
- 34494117,4 kWh PCI

0,57220421 %vol de CH4

3,0% %vol de biogaz
- Pourcentage de biogaz torché :

1,0% %vol de biogaz

Résultats pour une année de fonctionnement sur l'indicateur de changement climatique (PRG à horizon 100 ans)



Feu tricolore :
Feu rouge : situation défavorable
Feu orange : zone d'incertitude
Feu vert : situation favorable

BILAN NET ANNUEL : -8730 tonnes équivalent CO2 / an

- Estimation par AMG d'un stockage de carbone :

Soit un équivalent CO2 de : 0,00 t CO2 eq / an

et de la teneur en carbone stable.
- 0,00

tonnes de carbone par an au sein de la matière organique du sol.

sous l'hypothèse du maintien des pratiques de culture des CIVE

Etales les plus contributrices:

- Méthaniseur (estimation des émissions fugitives structurelles)
- Valorisation du digestat (séparation, stockage et épandage)
- Production de substrats cultivés (CIVE)

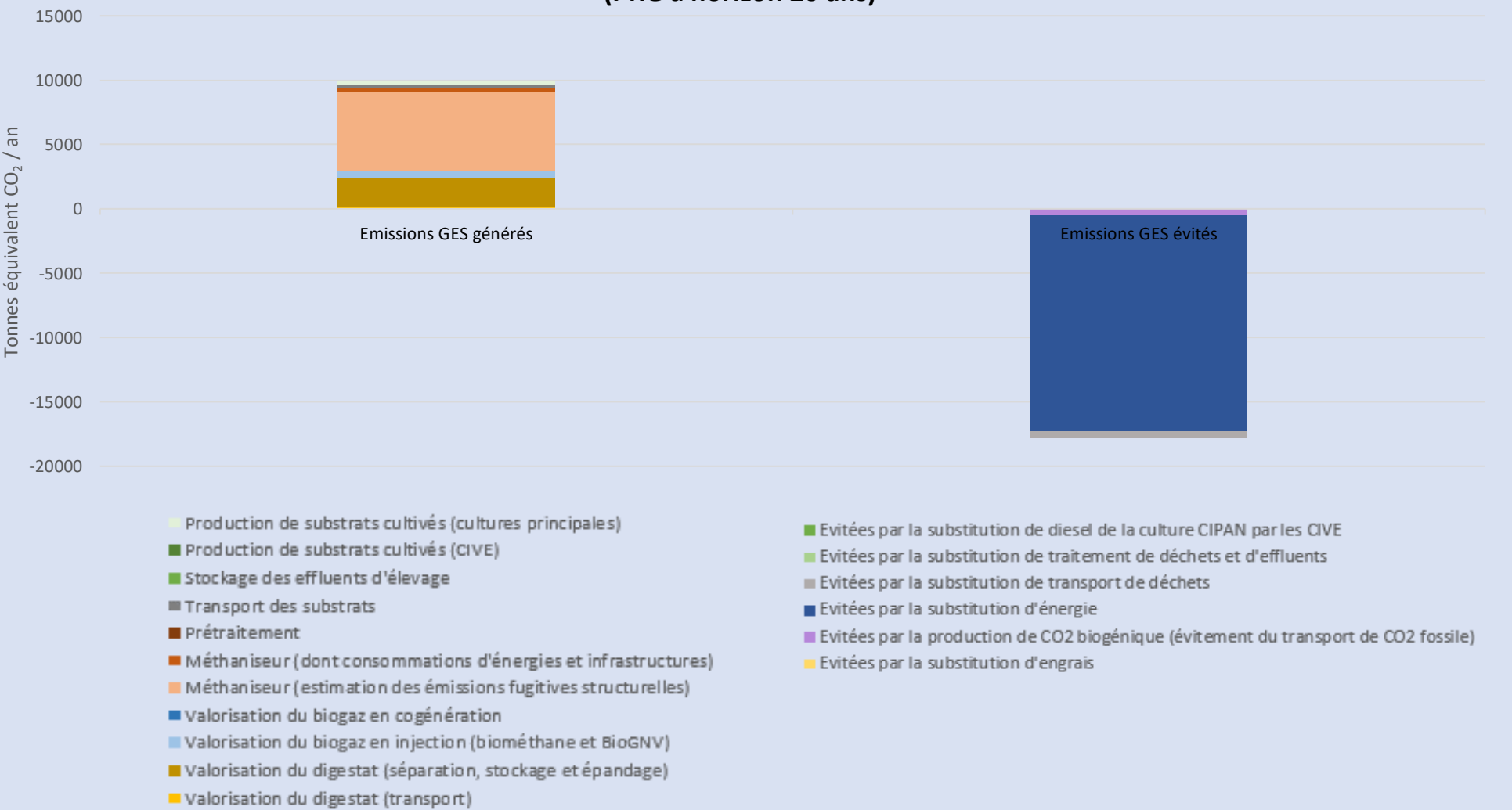
- Taux d'émissions fugitives estimé pour l'installation (en pourcentage de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz) :
 - Emissions fugitives hypothétiques : 6100ans =
- 320,00 kg de méthane

12,47 % de la production annuelle de méthane contenu dans le biogaz.

3,00%

Le 6 correspond au seuil d'émissions fugitives au-delà duquel on observe une inversion des bénéfices de l'unité sur le changement climatique (plus l'indicateur est élevé plus le risque d'inversion des bénéfices est faible), et cela pour l'année de fonctionnement analysée. C'est une estimation du pourcentage d'émissions fugitives au-delà duquel le site se positionnerait en situation défavorable sur l'indicateur de changement climatique.

Résultats pour une année de fonctionnement sur l'indicateur de changement climatique (PRG à horizon 20 ans)



Feu tricolore :
Feu rouge : situation défavorable
Feu orange : zone d'incertitude
Feu vert : situation favorable

BILAN NET ANNUEL : -7840,00 tonnes équivalent CO2 / an

- Estimation par AMG d'un stockage de carbone :

Soit un équivalent CO2 de : 0,00 t CO2 eq / an

et de la teneur en carbone stable.
- 0,00

tonnes de carbone par an au sein de la matière organique du sol.

sous l'hypothèse du maintien des pratiques de culture des CIVE

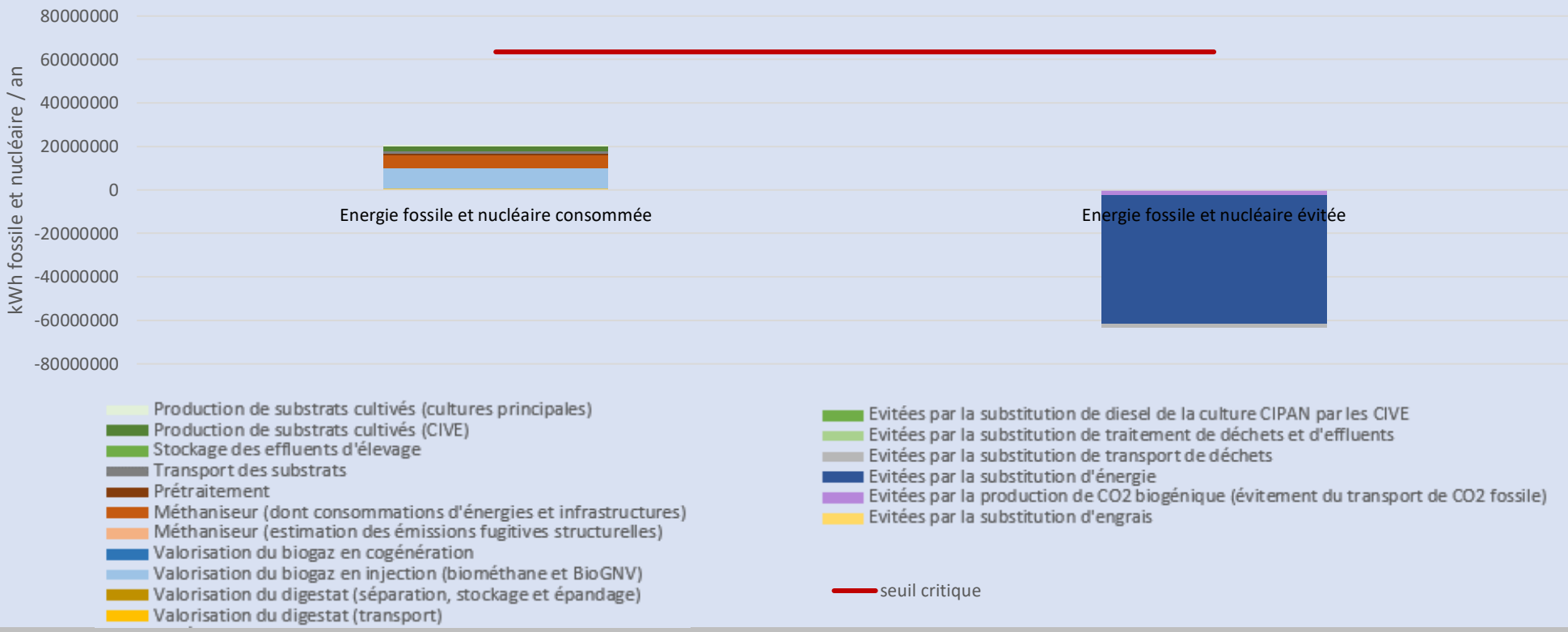
Etales les plus contributrices:

- Méthaniseur (estimation des émissions fugitives structurelles)
- Valorisation du digestat (séparation, stockage et épandage)
- Valorisation du biogaz en injection (biométhane et BioGNV)

La différence entre les résultats d'empreinte carbone utilisant les Potentiels de Réchauffement Global (PRG) à 100 ans et ceux utilisant les PRG à 20 ans réside dans la façon dont l'impact climatique des GES est évalué à différentes échelles de temps. Il ne s'agit pas d'une analyse des émissions sur 20 ans ou 100 ans de fonctionnement du site. L'approche utilisant les PRG à 100 ans est adoptée comme principal indicateur par consensus par les principaux rapports climatiques, les inventaires nationaux et accords internationaux. L'approche utilisant les PRG à 20 ans est utile pour comprendre les effets immédiats des GES à courte durée de vie dans l'atmosphère, comme le méthane.

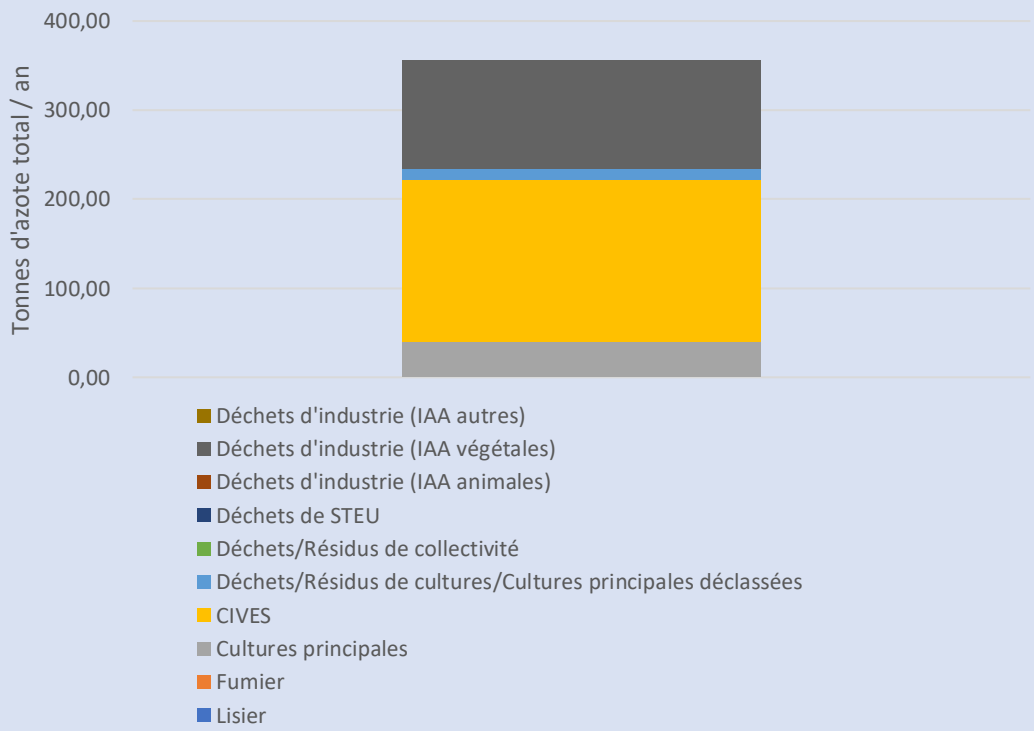
Résultats énergétiques pour une année de fonctionnement

- Taux de Retour Énergétique : 2,71
- L'unité produit X fois plus d'énergie qu'elle n'en dépense pour la produire. Un taux proche de 1 correspond à un gain énergétique nul. Plus le taux est élevé, meilleur est le ratio entre la production d'énergie au regard de la consommation par l'unité.
- Énergie Valorisée : 100,0%
- Répartition des consommations et substitutions d'énergie fossile et nucléaire (le seuil critique figure un niveau de consommation d'énergie qui serait supérieur aux évitements) :



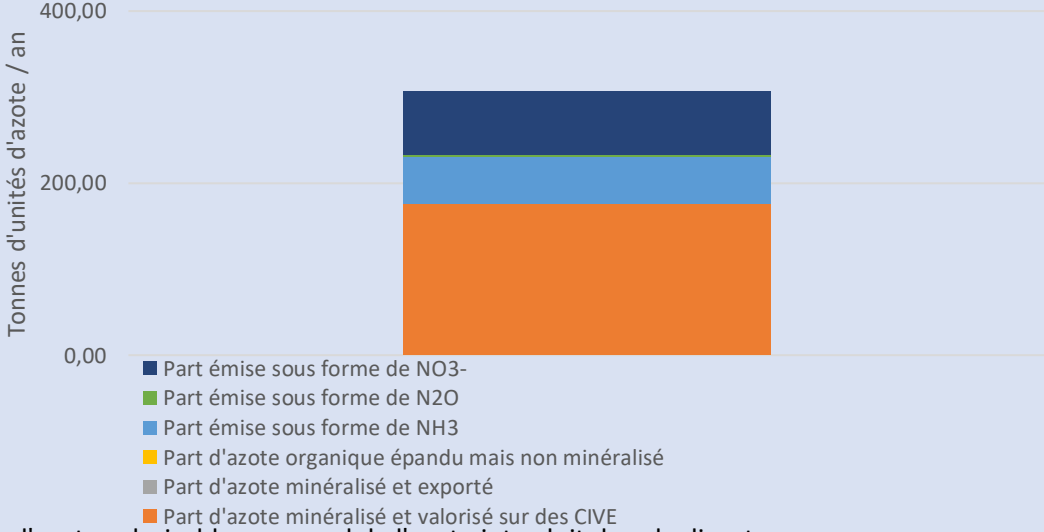
Indicateur azote

- Répartition des apports d'azote introduits dans le mélange de substrats pour une année de fonctionnement :



Emissions azotées et indicateurs du pouvoir fertilisant du digestat

- Répartition du devenir de l'azote introduit dans le mélange de substrats :



- Pourcentage de l'azote valorisable au regard de l'azote introduit dans le digesteur : 34,4%
- Pourcentage de l'azote disponible pour d'autres cultures que les CIVE et cultures principales au regard de l'azote introduit dans le digesteur : 0,0%
- Unité d'azote exportée et générant des évitements de fertilisants : 0 U-N / an
- Equivalences en surface de SAU fertilisée (pour une dose de 170 UN/ha, hors CIVE et cultures principales) : 0 ha de SAU / an

Résultats Economie circulaire et Enjeux Biodiversité

1. Gestion des cultures - méthanisation agricole		
SAU occupée par les cultures principales	0%	%
SAU occupée par les CIVE d'été :	0%	%
SAU occupée par les CIVE d'hiver :	0%	%
SAU occupée par les prairies :	0%	%
2. Gestion des CIVE		
Irrigation des CIVE :	Votre choix	
Usage de pesticides sur les CIVE :	Votre choix	
Fertilisation minérale des CIVE :	Votre choix	
Pratique de techniques culturales simplifiées sur les CIVE :	Votre choix	
Au moins une des CIVE est cultivée avec au moins deux espèces végétales différentes :	Votre choix	
3. Exploitation		
% de substitution des engrais minéraux NPK sur l'exploitation :	0%	%
L'exploitation a obtenu une certification HVE niveau 3 :	Votre choix	
L'exploitation a obtenu une certification Agriculture Biologique :	Votre choix	
L'exploitation a réalisé des bilans humiques et/ou des analyses de la qualité des sols :	Votre choix	
4. Economie circulaire et Intégration dans le territoire		
L'exploitation est gouvernée localement :	Non	
Hauteur du financement de l'exploitation par des acteurs locaux (agriculteurs, collectivités, citoyens, entreprises...) :	Faible	
Hauteur de l'implication de la collectivité locale dans l'exploitation (approvisionnement en biodéchets, achat d'énergie, concertation...) :	Faible	
Hauteur de la valorisation du digestat sur les terres des actionnaires agricoles :	Faible	
5. Plateforme et aménagement du site de méthanisation		
Surface du site de méthanisation :	3,6	ha
Le site de méthanisation a été installé sur une surface déjà artificialisée :	Non	
% de surface au sol imperméabilisée par l'installation :	80%	%
Prise en compte des préconisations de l'ICPE dans l'intégration paysagère du projet :	oui	
Nombre de mètres de linéaires de haies plantés sur l'installation :	0	m

Diagnostic DIGES 3 - Résultats bruts



1) Résultats d'impact pour une année de fonctionnement sur le changement climatique (PRG à horizon 100 ans)

		Impact sur le changement climatique à horizon 100 ans (tonnes équivalent CO2 / an)
Emissions générées par l'unité	Production de substrats cultivés (cultures dédiées)	269
	Production de substrats cultivés (CIVE)	479
	Stockage des effluents bruts	0
	Transport des substrats	262
	Prétraitement	27
	Méthaniseur	179
	Méthaniseur (estimation des émissions fugitives structurelles)	2 089
	Valorisation du biogaz en cogénération	0
	Valorisation du biogaz en injection (biométhane et BioGNV)	365
	Valorisation du digestat (séparation, stockage et épandage)	2 022
	Valorisation du digestat (transport)	145
Emissions évitées par les filières de références	Evitées par la substitution de diesel (CIVE à la place de CIPAN)	0
	Evitées par la substitution d'énergie	-13 590
	Evitées par la substitution de traitement de déchets et d'effluents	0
	Evitées par la substitution de transport de déchets	-456
	Evitées par la substitution d'engrais	0
	Evitées par la production de CO2 biogénique (évitement du transport de CO2 fossile)	-511
BILAN NET ANNUEL		-8 720

2) Résultats d'impacts pour une année de fonctionnement sur l'utilisation de ressources fossiles et nucléaires

		Ressources fossiles et nucléaires (kWh eq / an)
Energie fossile et nucléaire consommée par l'unité	Production de substrats cultivés (cultures dédiées)	585 411
	Production de substrats cultivés (CIVE)	1 837 504
	Stockage des effluents bruts et biodéchets	0
	Transport des substrats	1 097 251
	Prétraitement	1 097 381
	Méthaniseur	5 614 305
	Méthaniseur (estimation des émissions fugitives structurelles)	0
	Valorisation du biogaz en cogénération	0
	Valorisation du biogaz en injection (biométhane et BioGNV)	9 411 657
	Valorisation du digestat (séparation, stockage et épandage)	201 312
	Valorisation du digestat (transport)	607 480
Energie fossile et nucléaire évitée par les filières de références	Evitées par la substitution de diesel (CIVE à la place de CIPAN)	0
	Evitées par la substitution d'énergie	-59 438 124
	Evitées par la substitution de traitement de déchets et d'effluents	0
	Evitées par la substitution de transport de déchets	-1 908 489
	Evitées par la substitution d'engrais	0
	Evitées par la production de CO2 biogénique (évitement du transport de CO2 fossile)	-2 142 428
BILAN NET ANNUEL		-43 036 741