

FICHE CONSEIL SUR LES SEUILS GES REDII

TABLE DES MATIERES

L'outil en ligne	1
Optimisation du bilan GES	1
La Ration	1
Le Stockage de Digestat	2
Le Statut du Digestat	3
La Déclaration de lots en parallèle	3
Le Bonus Esca.....	3

L'OUTIL EN LIGNE

La plateforme en ligne de FGR est la mise à disposition pure et simple du calculateur d'émissions de gaz à effet de serre des installations de méthanisation. Ce calculateur a été réalisé par INRAE Transfert et SOLAGRO en respectant la méthodologie indiquée dans la Directive (UE) 2018/2001 dite REDII. Co-financé par FGR, GRDF et AAMF elle est destinée aux méthaniseurs aussi bien cogénérateurs qu'injecteurs.

Le 15 février 2023 se tenait le [webinaire REDII](#) pour présenter la plateforme FGR ainsi que la création de lot et le bilan GES des unités de méthanisation.

Pour le revoir sur youtube : https://www.youtube.com/watch?v=WDk_nrfSXLk

Le lien vers la plateforme : https://id.methaniseur-red2.gazrenouvelables.fr/realms/redii/login-actions/authenticate?client_id=redii-web-client&tab_id=0q4AxBN9k_s

OPTIMISATION DU BILAN GES

La plateforme permet de dresser un bilan des émissions avec différentes visions (par substrats, par étapes du process, ...). Ce qui laisse apparaître les points stratégiques pour les émissions. Plusieurs vigilances et propositions d'améliorations du bilan sont exposées ci-dessous.

LA RATION

La ration est particulièrement déterminante dans le bilan des émissions en gaz à effet de serre sur une installation. Il faut savoir que la méthodologie telle que formulée dans la REDII octroie un bonus non négligeable pour l'incorporation d'effluents d'élevage. En revanche la considération du stockage de carbone dans les sols par le biais de la mise en place de rotations avec des CIVE est plus difficile (cf. paragraphe sur l'Esca).

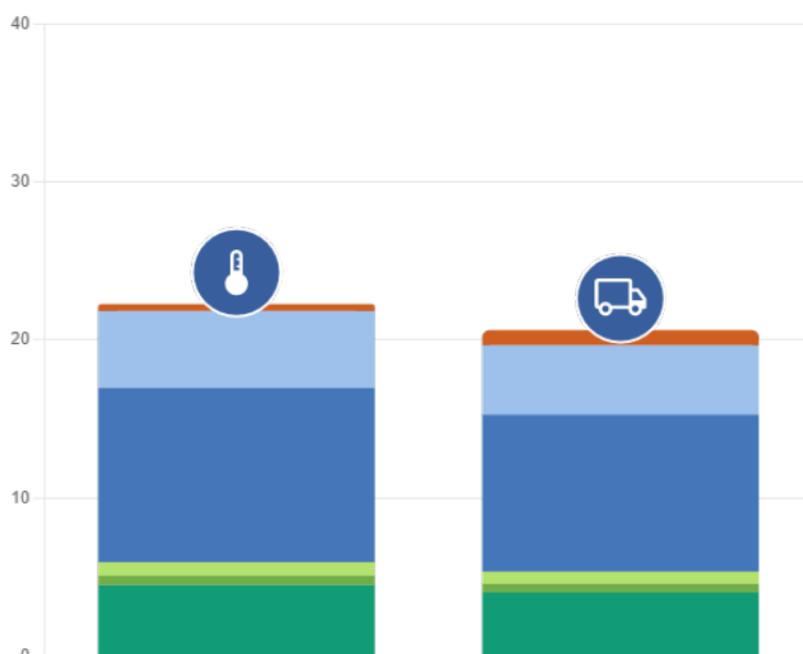
Avec un tel impact sur le bilan il est primordial d'affiner les valeurs et de ne pas conserver les valeurs par défaut du calculateur : taux de matière sèche, potentiel biométhane, fertilisation en azote (de synthèse ou organique).

Il faut également rester vigilant aux émissions associées au co-produit certifiés REDII qui sont incorporés dans la ration. Un exemple marquant : les pulpes de betteraves en sortie des bioraffineries / sucreries. Présent en trop grande proportion le bilan pourra dépasser le seuil.

LE STOCKAGE DE DIGESTAT

À l'exploitation c'est sans doute le stockage de digestat qui engendre le plus gros volume d'émissions, environ 10gCO_{2eq}/MJ ci-dessous :

Contribution des étapes au critère GES, en gCO_{2eq} / MJ



Étapes

- Stockage carbone (el)
- Bonus effluents d'élevage (esca)
- Engrais évité (digestat sur cultures dédiées) (ec)
- Culture des biomasses (ec)
- Transport des substrats (ec)
- Spécifique (ec)
- Hygiénisation (ep)
- Broyage (ep)
- Méthanisation (ep)
- Stockage digestat (ep)
- Epandage du digestat sur cultures dédiées (ep)
- Épuration biogaz (ep)
- Injection (ep)
- Compression ou imbrulé (eu)

Pour rappel le seuil des émissions pour les installations mise en service à partir du 1^{er} janvier 2026 est à 16gCO_{2eq}/MJ. **Il est donc préconisé pour ces installations de couvrir leur digestat avec une récupération du biogaz résiduel.**

Le principe de calcul étant le suivant : Le digestat en sortie de procédé dégage encore des GES à savoir CH₄, NH₃, CO₂. Les valeurs émissions sont en majorité issues de données bibliographiques européennes. Les émissions sont donc égales à ces valeurs pour un stockage ouvert. Un facteur d'abattement d'environ 70% est considéré dans le cas d'un stockage couvert (ou d'une lagune avec croûtage et un temps de séjour dans le digesteur supérieur à 80 jours). Au mieux ces émissions sont considérées nulles dans le cas d'un stockage couvert avec récupération du biogaz.

LE STATUT DU DIGESTAT

Si le digestat est communément considéré comme un déchet, la méthodologie employée dans la REDII autorise une autre approche dès lors que l'on suit un cahier des charges (DIG Agri par exemple) pour pouvoir statuer qu'il s'agit d'un co-produit.

Une répartition des émissions se fait au prorata du contenu énergétique (soit le pouvoir calorifique) des différents produits et co-produits de l'unité. Ce qui est plutôt contre-intuitif pour un digestat puisqu'il n'est pas valorisé à proprement dit pour son contenu énergétique.

Le digestat évacué en tant que co-produit endosse une partie des émissions ce qui affaiblit la part allant au biogaz. L'abaissement de la valeur des émissions dépend de plusieurs paramètres sur le digestat et la ration. Il peut réduire de $5\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}$ le bilan global. Attention toutefois au bilan carbone s'il a lieu sur l'exploitation agricole recevant le digestat et sa POS (déclaration de durabilité), il sera alourdi par la valeur du facteur d'émission de celui-ci

Tout comme le stockage du digestat ces paramètres de fonctionnement de l'installation de méthanisation sont à renseigner dans les caractéristiques propres au méthaniseur dans la plateforme.

LA DECLARATION DE LOTS EN PARALLELE

Il est possible de faire des lots de production en parallèle, soit un lot durable et un lot non durable.

l'art.4 de l'arrêté du 1^{er} février le précise dans le cas du biométhane : «[...] Plusieurs lots de biométhane peuvent être injecté dans un réseau de gaz naturel, commercialisé ou consommé simultanément sur une même installation de production sous réserve qu'ils aient la même date de début et de fin.[...] ».

Avec cette liberté de fragmentation des lots, il est tout à fait possible de construire un lot « poubelle » incluant les intrants non durable mais aussi ceux ayant un facteur d'émission élevé afin de ne garder que les « bons » intrants dans le lot durable.

En contrepartie le lot non durable ne pourra pas prétendre à la facturation de sa production d'énergie au tarif de rachat réglementé. Cela pourra correspondre à un volume d'énergie spot (au-delà de la Cmax si tarif mensualisé) ou à des volumes partant en torchère (écrêtage par exemple) afin de diminuer la minimiser la perte de chiffre d'affaires lors du comptage et de la facturation de la production non durable.

LE BONUS ESCA

La formule de calcul des émissions comprend une brique liées aux *réductions d'émissions dues à l'accumulation du carbone dans les sols grâce à une meilleure gestion agricole*, dit bonus Esca.

La recherche du bonus Esca est une démarche longue et coûteuse qui présente en plus un risque pour l'exploitant agricole. L'AAMF ne la préconise qu'en dernier recours. La présentation de la démarche ci-dessous n'est pas exhaustive mais renseignée à titre indicatif. Pour plus de détails se référer au schéma volontaire 2BS PRO-03 paragraphe 2.7.7.

Les méthaniseurs se retrouvent dans la situation où la « meilleure gestion agricole » est déjà en place depuis la mise en service de l'installation mais couramment sans analyses de sols de référence datant d'avant la mise en place de cette gestion. Les options disponibles sont donc de trouver des valeurs de référence sur des parcelles comparables tant en caractéristiques de sol qu'en pratiques culturales. Si aucune analyse n'est trouvable sur ces parcelles comparables (probable) la mesure immédiate de la teneur en carbone du sol est requise est servira de référence.

Cette accumulation de carbone doit être appuyée par des données concrètes provenant d'analyses de sols répétées tous les 5ans. Pour un échantillon d'après l'annexe V règlement d'exécution (UE) 2022/996 du 14 juin 2022 :

« 1. Méthode du prélèvement d'échantillons représentatifs:

a) Le prélèvement d'échantillons est effectué sur chaque parcelle ou champ:

b) au moins un échantillon localisé de 15 sous-échantillons bien répartis par chaque superficie de 5 hectares ou par champ, la superficie la plus petite étant retenue (en tenant compte de l'hétérogénéité de la teneur en carbone de la parcelle), est prélevé;

c) les champs de plus petite taille présentant les mêmes conditions climatiques, types de sol, pratiques agricoles de référence et pratiques esca peuvent être regroupés;

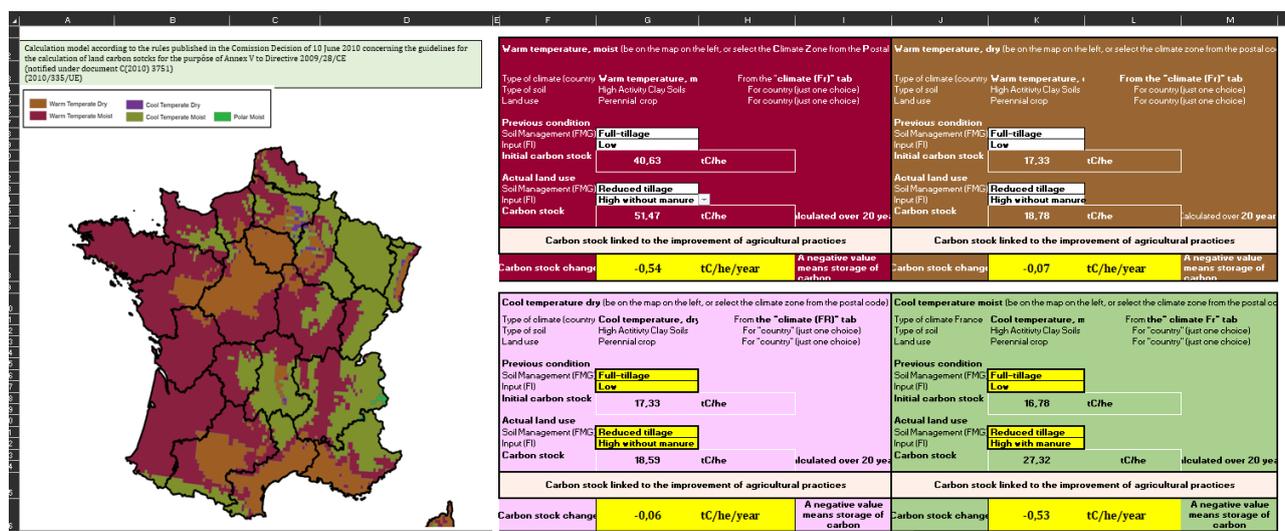
d) le prélèvement d'échantillons est effectué au printemps avant la culture et la fertilisation des sols ou à l'automne, au minimum 2 mois après la récolte;

e) les mesures directes des changements de stock de carbone dans le sol sont effectuées sur les 30 premiers centimètres du sol;

f) les points du prélèvement initial d'échantillons pour mesurer la valeur de référence des stocks de carbone dans le sol sont utilisés dans les mêmes conditions de champ (en particulier en ce qui concerne l'humidité du sol);

g) le protocole de prélèvement d'échantillons est bien documenté »

Entre deux campagnes d'analyses de sols (années 1 à 4 par exemple) le calculateur de 2BS permet une modélisation du stockage de carbone de manière très grossière.



Mot de passe du calculateur : GESAGRICOLES

L'utilisation de ce calculateur Esca permet de déduire une partie des émissions. La plateforme FGR ne prévoit pas encore déduire cette valeurs Esca des substrats comme les CIVE mais cela fera l'objet d'une mise à jour. En attendant une manipulation manuelle des données est nécessaire.

À la fin de la campagne d'analyse à l'échéance de 5ans. Si la valeurs de stockge mesurée est inférieure à la modélisation alors l'exploitant sera déduit de la différence le prochain bilan GES de l'année à venir (année 6). Ce qui peut représenter un risque pour la tenue des seuils GES.