

# **CVE EQUIMETH**

# COMPTE-RENDU DU COMITE D'INFORMATION ET DE SUIVI 27 JUIN 2022

# À MORET-LOING-ET-ORVANNE, SEINE-ET-MARNE





Compte-rendu rédigé par Quelia (mandaté par CVE)







# **Synthèse**

20 personnes ont participé au comité de suivi et d'information (voir liste page 4) composé d'une visite du site à 16h et de la réunion à 18h. La visite a permis de détailler les matières entrantes et la réunion de présenter le rapport d'activité, et les questions relatives à aux matières organiques entrantes et à l'engrais organique.

#### Apports du comité de suivi

#### Rapport d'activité

Au cours du 2<sup>ème</sup> trimestre 2022, la production de biométhane était au niveau « nominal ». Les ajustements techniques n'ont pas affecté la production qui est restée assez linéaire.

#### Valorisation du bioCO2

L'ajout d'un process de valorisation du bio $\mathrm{CO}_2$  est en cours de réflexion. Le bio $\mathrm{CO}_2$  liquéfié est un produit nécessaire à l'industrie pour diverses applications dont le maintien de la chaine du froid par exemple. L'émission de 4 000 à 6 000 tonnes de  $\mathrm{CO}_2$  supplémentaires à l'atmosphère pourraient être évités par an. La mise en service de ce process est envisagée pour 2024.

#### Visite – Les matières organiques entrantes

Les matières entrantes ont été présentées à l'occasion d'une visite de site.

- Les modalités de stockage sont adaptées en fonction des odeurs et de la volatilité des matières.
- Les matières organiques sont d'origine agricole (cultures intermédiaires, menues paille, pulpe de betterave, fumiers) ou des biodéchets (issus de l'alimentation).
- Les matières font l'objet de contrôles qualité.

 Les résidus de papeterie, initialement traités par Equimeth ne correspondaient pas aux critères de qualité de CVE. Pour préserver la qualité de l'engrais organique ce flux n'est plus valorisé à CVE Equimeth.

#### Utilisation de l'engrais organique produit par CVE Equimeth

CVE est inscrit dans une démarche qualité **regener** qui propose un service complet d'épandage « *rendu racines* » et un suivi agronomique. Des contrôles qualité sont mis en œuvre aux différentes étapes de production de l'engrais organique :

- en amont de l'acceptation des lots de matières entrantes,
- lors du procédé de production de l'engrais
- en aval avec un suivi agronomique sur les terres en coopération avec les agriculteurs.

#### Agronomie

Les quantités exactes épandues seront connues à la fin de la 1<sup>ère</sup> campagne d'épandage. Le principe est d'épandre « *la bonne dose au bon moment* » en prenant en compte les besoins des plantes, mais aussi les enjeux liés aux nitrates pour éviter leur infiltration dans les nappes.

### Campagne d'épandage été 2022

La campagne d'épandage se déroulera jusqu'en octobre 2022.

#### Information et dialogue

CVE est disponible à tout moment et invite toute personne ayant une remarque ou question à s'adresser directement à l'équipe d'exploitation à l'adresse :

info-cvebiogaz@cvegroup.com







# Table des matières

Synti	hèse	. 1
Part	icipants et participantes	3
Préa	lable : Le comité de suivi et d'information	4
<b>-</b>	Qu'est-ce qu'un comité de suivi et d'information ?	
<b>ə</b>	Qui est invité au comité de suivi et d'information ?	
⇒ ďi	À quelle fréquence se réunit le comité de suivi et nformation ?	
Le ra	npport d'activité	. 5
<b>&gt;</b>	Quelques chiffres	5
<b>-</b>	Faits d'exploitation	5
Valo	risation du BioCo2	6
)	Usages pour le CO <sub>2</sub>	6
<b>ə</b>	Intérêts de CVE	
<b>-</b>	Calendrier	6
La vi	site – Les matières entrantes	7
<b>-</b>	Types de matièreses biodéchets	7
	Les menues pailles	
	es cultures intermédiaireses fumiers	
<b>ə</b>	Garanties de qualité	
Ţ	Jne démarche qualité	
	Vérification des matières entrantes	
I	L'hygiénisation	9

Orga	nisation des épandages	10
<b>-</b>	Plan d'épandage	10
<b>-</b>	Logistique d'épandage	10
<b>-</b>	Synergie avec les agriculteurs	11
<b>&gt;</b>	Contrôles qualité	11
Agro	nomie	12
<b>-</b>	Quantité d'engrais épandu	12
<b>-</b>	Cultures fertilisées	12
<b>-</b>	Périodes d'épandages	12
<b>-</b>	Nitrate	13
<b>-</b>	Azote	13
Сат	pagnes d'épandage à venir – été 2022	15
Conc	lusion	16







# **Participants et participantes**

15 personnes étaient présentes à la visite, et 16 personnes à la réunion du comité de suivi et d'information n°3. Les personnes marquées d'une astérisque\* étaient présentes à la visite.

#### **CVE**

Arnaud BOSSIS\*, Directeur général CVE Biogaz

Yves LE TREQUESSER\*, Directeur général CVE Biogaz

Marie-Laure CHARLOT\*, Directrice de développement CVE Biogaz

Vincent RINGUENET\*, Responsable du développement biogaz Région IdF

Éric ZILLIOX\*, Responsable valorisation Digestats

Loïc CAMPILLO\*, Ingénieur exploitation Biogaz

#### Collectivités

Dikran ZAKEOSSIAN, Maire, Moret-Loing-et-Orvanne

Olivier THEOT\*, Conseiller municipal de Moret-Loing-et-Orvanne et Adjoint à la mairie déléguée d'Écuelles

Marc ATLAN\*, Conseiller municipal, Moret-Loing-et-Orvanne

Jean-Philippe FONTUGNE\*, Maire délégué, Écuelles

Philippe DESVIGNES\*, Vice-Président de la communauté de communes Moret Seine et Loing

#### Depolia

Sébastien DE WULF\*, Directeur général

#### Eau de Paris

Florine NATAF\*, Chargée de mission Agriculture et Territoire

#### Comité citoyen MLO

Joëlle MANIGHETTI

#### Habitants volontaires de Moret-Loing-et-Orvanne

Véronique ALLPORT\*

Jean-Louis BARBIER\*

Jean-Marc JUD

#### Quelia

Constant DELATTE\*, Concertant

Lisa VIRY\*, Concertante

#### Personnes excusées

Séverine DUCOTTET, Chargée de mission Biomasse-énergie, Conseil régional d'Île-de-France

Sophie KUHN, Cheffe de service Expertise Déchets Énergie Climat, Conseil départemental Seine-et-Marne

Bernard BRUNEAU, Président, FNE 77

Caroline GNASSOUNOU, Habitante

Séverine DUCOTTER, Chargée de mission biomasse, Conseil régional d'Île-de-France







## Préalable - Le comité de suivi et d'information

# ⇒ Qu'est-ce qu'un comité de suivi et d'information ?

Le comité assure le suivi du fonctionnement de l'unité de méthanisation d'Equimeth en créant un espace d'information et de dialogue entre les parties prenantes.

Il s'agit d'une **démarche volontaire** et conjointe entre CVE et la mairie de Moret-Loing-et-Orvanne.

Les objectifs du comité sont multiples :

- Créer une interface humaine entre CVE et son environnement
- Créer une ressource locale et interactive d'informations sur CVE Equimeth
- Proposer une montée en compétence des acteurs locaux sur les sujets réglementaires et techniques
- Suivi de la mise en œuvre territoriale de l'activité de CVE Equimeth

# ⇒ Qui est invité au comité de suivi et d'information ?

Le comité réunit l'opérateur CVE et ses partenaires lle-de-France Energies et l'exploitant avec des représentants des collectivités territoriales, des associations, des comités citoyens, entreprises et habitants.

⇒ Retrouver la liste des participants et participantes en page 3

# À quelle fréquence se réunit le comité de suivi et d'information ?

Le comité se réunit 2 à 4 fois par an sur les premières années, et une fois par an à terme.

Une première réunion, consistant à la visite du site, a été organisée le 20 juillet 2021. Le compte-rendu a été publié sur le site internet d'Equimeth (pour le consulter <u>cliquer ici</u>).

Une seconde réunion a eu lieu le 26 novembre 2021. Le compterendu est disponible ici.

Une troisième réunion, le 29 mars 2022 concernait les modalités d'exploitation. Le compte-rendu est <u>disponible ici</u>.

Attention changement de date!

La prochaine réunion aura lieu le mardi 4 octobre à 17h30.







# Le rapport d'activité

Ce compte-rendu restitue un résumé des échanges autour de la présentation de CVE (diapositives ci-après).

# Quelques chiffres



La production du trimestre était quasiment au nominal : équivalent 25GWh à l'année.

Les ajustements techniques n'ont pas affecté la production qui est restée assez linéaire.

## ⇒ Faits d'exploitation

1ère campagne d'épandage de digestats liquides

- Formation équipe exploitante sur Module épuratoire
- Audit technique Véolia sur méthanisation

#### Mois de d'Avril:

- défaut automate Process (module HS // 15h d'arrêt)
- Défaut Groupe froid (présence de poussière à l'intèrieur)
   Mois de Mai:
- Détection fuite sur circuit de chauffage Hygiénisation (traitée)

Veolia a réalisé un audit externe avant de prendre en charge l'exploitation.

Quelques évènements intervenus au 2<sup>nd</sup> trimestre 2022 :

- Défaut de l'automate process: une carte électronique essentielle était hors service et l'unité a dû passer à l'arrêt. Il n'y a pas de risque sur ce type d'arrêt. Il existe un stock de pièces déportées: elles sont acheminées en 1 jour en cas de besoin.
- Défaut groupe froid : le biométhane est chargé en humidité et l'eau doit être séparée du biogaz. Il n'y pas eu de risque particulier.
- En raison d'une fuite sur le circuit d'eau de chauffage, une des cuves d'hygiénisation sur 3 a été mise à l'arrêt puis réparée et remise en service.

M. De Wulf, Depolia, entreprise riveraine du site de CVE Equimeth, mentionne des odeurs ponctuelles provenant d'Equimeth certains matins. CVE enjoint M. De Wulf de signaler à chaque occurrence par mail en vue de traiter le plus vite possible cette problématique.







# Valorisation du bioCo<sub>2</sub>

CVE Equimeth rejette aujourd'hui du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Dans une démarche vertueuse, l'ajout d'un équipement en 2024 permettra de le capter et de le valoriser.

# ⇒ Usages pour le CO₂

Un usage dans l'industrie agro-alimentaire – environ 70% des volumes

- · Carbonatation des boissons
- · Conservation des aliments
- · Congélation / surgélation
- · Etourdissement des animaux



Un usage dans les autres activités - 30% des volumes

- Chaîne du froid
- · Serres agricoles
- · Nettoyage cryogénique
- · Fabrication d'extincteurs
- Traitement des eaux usées
- Métallurgie
- Chimie
- Evènementiel / effets de fumée
- De nouveaux usages : algues, méthanol, méthanation

Le CO<sub>2</sub> est consommé à hauteur d'1 million de tonnes en France et 40 à 50 000 tonnes en Île-de-France.

2 clients potentiels ont déjà manifesté leur intérêt :

- Un client industriel a signé une lettre d'intention d'achat du CO<sub>2</sub>. Utilisé sous sa forme liquéfiée, il lui permettrait de maintenir la chaîne de froid, notamment dans le maillage du dernier kilomètre.
- Un partenariat pourrait être établi avec le centre de recherche EDF des Renardières à proximité d'Equimeth. Le bioCO₂ serait utilisé dans la recherche pour de nouveaux carburants destinés à l'aviation et au secteur maritime.

#### **☼** Intérêts de CVE

**Pourquoi CVE** 

s'intéresse au

méthanisation

Bio CO2 en

 1. La valorisation du CO<sub>2</sub> de méthanisation permet d'accroitre l'économie circulaire déjà créée par l'activité d'Equimeth

Répondre de façon durable, à des besoins locaux, d'usages industriels ou agricoles du CO<sub>2</sub>, en boucle locale de production - distribution consempation

Accroitre le gain environnemental du site : entre 4 à 6 000 tCO<sub>2</sub>/an supplémentaires évités

Pérenniser le développement de la filière, en développant une valorisation de qualité et en créant un label « Bio CO2 IDF »

- . 2. Le marché du CO<sub>2</sub> en France existe
- 1 Million de tonnes /an consommées. Répondre à des besoins historiques et à de nouveaux besoins
- Le CO<sub>2</sub> fossile provient de sources centralisées de type conventionnelles (vaporeformage de méthane, ammoniac) ou usines bioéthanol impactées par forte tension courts énergies et couts de transport. Œuvrer pour une production locale de CO2 non fossile

Ce nouveau process sera novateur, moins de 10 méthaniseurs l'ont mis en place à ce jour en France.

#### Calendrier

- Phase de réflexion
   CVE est en cours d'élaboration du projet et a déjà obtenu :
- > D'être lauréat de l'Appel à Projet IDF de GRDF
- > La labellisation par l'organisme CAPENERGIES
- Dépôt de la demande
- Demande de subventions auprès de la BPI / Région Ile de France pour permettre la mise en œuvre de ce projet qui doit débuter avec une mise en service de l'unité au 1er trimestre 2024





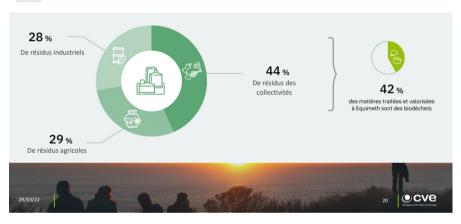


# La visite d'Equimeth – Les matières entrantes

Les slides présentées dans cette partie ont été distribuées en version papier aux participants.

# ⇒ Types de matières

Quelles matières sont effectivement traitées sur le site?



2 types de matières organiques sont réceptionnées sur site :

- Les matières organiques solides : fumier équin, issus de céréales, ensilage de cultures intermédiaires, pulpe de betteraves
- Les matières organiques liquides : soupes de biodéchets, eaux de lavage

#### Quelles matières sont effectivement traitées sur le site ?

Les intrants réellement traités correspondent-ils aux intrants prévus ?

Oui, en très grande majorité

En revanche, la vie d'une unité de méthanisation nécessite de la flexibilité et donc nous nou autorisons le traitement d'autres flux

#### Les biodéchets

Quels résidus alimentaires pourraient être traités par CVE Equimeth? Les restes de cantine faisant partis des matières collectés pour Equimeth, en cas d'erreur de tri, quel est le risque que des intrants non organiques (plastique ou autre) intègrent le processus de méthanisation ?

ous les résidus alimentaires peuvent être traités sur CVE Equimeth L'élément limitant est l'incorporation des matières dans le process, nous privilégions donc pour le moment les soupes de biodéchets déjà déconditionnées

#### Le risque d'indésirables est traité par :

Les engagements pris par les apporteurs de biodechets

Les équipements au niveau des incorporations solides et liquides (pièges à inertes
filtration)

Quelles synergies sont possibles entre l'unité et les obligations en matière de gestion des déchets à partir de 2023 ?

La synergie souhaitée serait la collecte des biodéchets des ménages, le déconditionnemen par CVE ou un autre acteur et le traitement des soupes ainsi déconditionnées sur le site de CVE Equimeth.

Notre capacité maximale d'hygiénisation n'étant pas atteinte, nous pouvons en traite d'avantage.







#### Les menues pailles

Des menues pailles sont-elles traitées ?

Menues pailles : résidus évacués lors du nettoyage du grain. Il s'agit des tiges des mauvaises herbes et autres petits éléments au moment de la moisson.

- Actuellement non, nous ne traitons pas de menues pailles sur CVE Equimeth
- Une filière peu développée dans la région
- Matière onéreuse à l'achat

#### Les cultures intermédiaires

Des cultures intermédiaires vont-elles être valorisées ?

Cultures intermédiaires: Pour répondre aux problématiques nitrate notamment, des cultures intermédiaires sont semées entre les cultures alimentaires. La méthanisation permet le cumul des bénéfices en assurant une captation des nitrates, une couverture du sol et la production d'une énergie renouvelable.

- Actuellement nous ne traitons pas de CIPAN sur le site mais traitons en revanche des CIVE
- Nous travaillons en revanche avec des agriculteurs du territoire pour pérenniser cela et travailler pourquoi pas sur des CIPAN.



Culture intermédiaire de sorgho : il est stocké en extérieur, Arnaud BOSSIS relève la légère odeur acide, qui est dû au processus de fermentation, « similaire à celui d'une choucroute ».



Issues de céréales. En raison de leur volatilité, elles sont stockées dans un bâtiment où elles peuvent être arrosées. Le jour de la visite, le stockage atteignait ses capacités maximums pour cette matière.

#### Les fumiers

Les fumiers sont stockés dans un bâtiment avec système de filtration de l'air.



A gauche, l'entrée du bâtiment dans lequel sont stockés les fumiers. À droite, les fumiers. En haut de la photo de droite le système d'aspiration de l'air est visible. L'air est ensuite traité par un biofiltre avant d'être rejeté inodore.

### Garanties de qualité

#### Une démarche qualité

CVE est certifié ISO9001, 14000 et Qualimétha. L'obtention de l'ISO 14001 pour le site d'Equimeth est à l'étude, mais le mode de fonctionnement suit déjà ce processus aujourd'hui.

Par ailleurs, un agent QHSE biogaz interne à CVE réalise des audits réguliers.







#### Vérification des matières entrantes

La qualité de l'engrais organique dépend des propriétés des matières organiques entrantes dans le processus, CVE s'engage à en garantir la qualité.

Des résidus de papeterie/fibre de papier n'ayant pas une constance suffisante dans leur composition ont ainsi été écartés des matières entrantes acceptées sur le site.

Cette démarche implique une nécessaire flexibilité, expliquant le besoin de stockage sur site de matières.

Quelle résilience de l'approvisionnement du site et disponibilité des différentes matières ?

Depuis la phase d'autorisation du site, nous avons des matières « de secours » pour compenser un manque

Maintenant que le site est en service, nous avons de nombreuses propositions de nouvelles matières

La stabilité d'alimentation du digesteur étant la clef, nous travaillons à avoir sur site en permanence des matières et à être en capacité de faire évoluer la ration

#### L'hygiénisation



Certaines matières entrantes nécessitent d'être hygiénisées afin d'éliminer les éléments pathogènes.

Ce processus est notamment applicable aux fumiers équins et aux biodéchets. Il consiste à chauffer les matières à 70° pendant une heure.



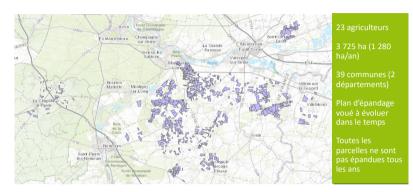




# Organisation des épandages

# ⇒ Plan d'épandage

Quel territoire exactement est concerné, en termes de communes, de parcelles ?



Le plan d'épandage a été conçu en 2018. Depuis, des changements sont survenus en raison :

- Du passage en Agriculture Biologique de certains exploitants (L'engrais organique ne peut pas être épandu sur ces parcelles pour des questions de traçabilité et non de qualité - voir page 12).
- Du départ à la retraite de certains exploitants.

# ⇒ Logistique d'épandage

Qui effectue les épandages ? Les agriculteurs directement ou des entreprises de travaux agricoles ?

#### Epandages réalisés par des ETA spécialisées sous la responsabilité de CVE

- Pas d'épandage direct par les agriculteurs afin de maîtriser qualité et tracabilité filière
- ETA sélectionnées selon CDC et auditions pour opter pour les meilleurs choix logistiques, techniques, agro-environnementaux et économiques; puis suivi chantier/terrain
- Matériels d'épandage spécifiques, adaptés à la nature physique des digestats, aux quantités épandre, à la situation agricole locale (sols cultures), aux distances et périodes d'épandage.
- Repartition nomogene des produits, « bonne dose au bon moment », Respect plan d'épandage et Prévisionnel annuel, Respect des sols (tassement), Respect des riverains (distance d'exclusions, nuisances), Traçabilité et Transparence

#### Focus matériel et logistique d'épandage des digestats

	DIGESTAT LIQUIDE	DIGESTAT SOLIDE						
t.	Distance parcelle < 5 km : Direct avec tonne à lisier d'épandage	Distance parcelle < 5 km : Direct avec épandeur d'épandage + porte étanche						
TRANSPORT	<b>Distance parcelle &gt; 5 km :</b> Camion-citerne ou citerne agri	Distance parcelle > 5 km : Benne agricole ou semi-remorque						
	Ravitaillement direct ou caisson tampon	Dépôt bout de champ + reprise chargeur télésco.						
	<b>Réalisation:</b> ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVE	<b>Réalisation:</b> ETA ou entreprise de transport sous la responsabilité de CVE						
	Matériel préconisé:	Matériel préconisé :						
ÉPANDAGE	Tonne à lisier (12 à 25 m³) + rampe pendillard (12 à 32 m.) + DPA, pneus basse pression, GPS,	Epandeur (12 à 20 t) à table d'épandage (plateaux), + DPA, pneus basse pression, GPS,						
	<b>Réalisation :</b> ETA sous la responsabilité de CVE	<b>Réalisation :</b> ETA sous la responsabilité de CVE						

Focus ETA, matériel et logistique d'épandage des digestats



Si les entreprises locales sont généralement privilégiées, BS.Agri, situé dans le Loiret, a été choisi. Il y a en effet peu d'entreprises à proximité. du fait de l'absence d'élevage dans le secteur, et donc l'absence de besoins d'épandre des engrais liquides.







### Synergie avec les agriculteurs

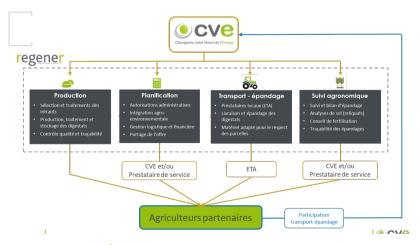
Comment se fait la répartition des frais relatifs à l'engrais organique entre CVE et les agriculteurs
 ? Les agriculteurs peuvent-ils refuser l'épandage ?

Démarche Qualité CVE - REGENER = solution complète de fourniture, d'épandage « rendu-racine » et de suivi agronomique des digestats

- Garanties de qualité, traçabilité, efficacité agro et innocuité
- Encadrement complet et prise en charge financière de la filière d'épandage « rendu racine » par CVE
- Participation financière demandée aux agriculteurs partenaires en contrepartie du service Regener<sup>®</sup>.
- Participation « sans obligation d'achat » pour l'agriculteur, qui ne s'engage ni sur un volume ni sur une surface minimale à épandre/an ; agriculteur reste décisionnaire au vu de son assolement et de ses besoins (sous réserve respect PE, dispo et arbitrage CVE) et peut refuser épandage

# Focus offre de service regener

- # Service complet d'épandage « rendu racine » et de suivi agronomique des digestats de méthanisation CVE
- # Partenariat « gagnant-gagnant »:
- CVE: Mise en œuvre et prise en charge financière de la filière d'épandage
   partage des charges d'exploitation
- Agriculteurs: Participation financière aux coûts de transport-épandage (sauf échange)
   partage des coûts de fertilisation
- => garanties de qualité et d'économie



# Contrôles qualité

Des contrôles et analyses sont-ils prévus en amont ? Existe-t-il une traçabilité pour maîtriser les épandages ?

Démarche Qualité CVE - REGENER => Garanties de qualité, traçabilité, efficacité agro et innocuité

CVE Equimeth = ICPE + ISO + Qualimétha => CVE responsable de l'encadrement complet de la filière d'épandage :

\*\*Plan d'épandage\*: référencement agri/parcelles pour traçabilité, vérif adéquation prod/stock/surfaces/agri/milieu/suivi;

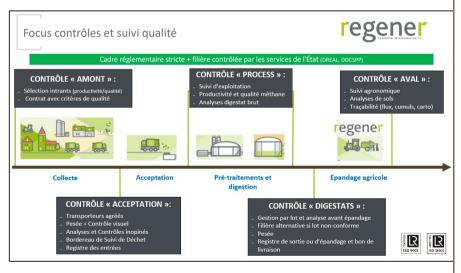
\*\*Suivi traçabilité : Prévisionnel et cahier d'épandage, bons de pesée et de livraison, saisie et enregistrement pluriannuel des apports en tabulaire et carto avec logiciel spécifique, vérification des flux cumulés apportés ;

\*\*Suivi analytique Digestat et sols : Programme d'analyse, prélèvements et interprétation par labo indépendant ;

\*\*Suivi Prestations d'Epandage : respect réglementation, PE et PPE, satisfaction client ;

\*\*Suivi agronomique : prévisionnel et bilan d'épandage, analyses de sol, conseil en fertilisation, essais, ...).

Suivi analytique des sols : Des prélèvements sont réalisés sur des parcelles de référence avant tout épandage. Des comparaisons sont effectuées de manières pluriannuelles et sur 10 ans. Sont notamment vérifiés les métaux lourds.



- Contrôle amont : sélection des matières entrantes en fonction de critères de qualité (et pas uniquement en fonction du potentiel méthanogène).







- Contrôle acceptation : sont vérifiés les tonnages et la qualité. Certaines bennes peuvent être refusées.
- Contrôle process : sont contrôlés les températures, le temps de séjour, etc. Il s'agit de l'ensemble du suivi d'exploitation.
- Contrôle engrais organique : chaque lot fait l'objet d'une analyse complète.
- Contrôle aval : suivi agronomique pour vérifier que tous les contrôles préalables ont été efficaces.

# **Agronomie**

# Quantité d'engrais épandu

Quelle quantité d'engrais organique est-elle épandue ?

Production annuelle de digestat varie selon quantités intrants traitée (-gaz, -recirculation) et selon répartition liquide/solide estimée à 50/50 voir 2/3 - 1/3; à affiner en « routine »)

⇒ Estimation 8 à 12 000 m3 de digestat liquide/an et 2 à 6000 t de digestat solide/an

Doses d'épandage réajustées à chaque campagne selon analyses digestats, cultures avant/après, sol, besoin agri, date d'épandage, réglementation ...

⇒ En movenne 18 à 30 m3/ha en digestat liquide et 12 à 20 t/ha en digestat solide

Les fourchettes présentées sont larges, et seront affinées à la suite de la 1<sup>ère</sup> campagne d'épandage. Cependant, les doses varient chaque année en fonction de l'engrais organique et des cultures fertilisées.

#### Cultures fertilisées

Quelles cultures sont concernées ? Les cultures AB sont-elles concernées ?

#### Assolement moyen du plan d'épandage :

Blé (40%), Colza (19 %), Orge (19%), Betteraves (10%), Tournesol/Maïs grain/Pois (9%), Prairies, miscanthus, cultures intermédiaires, luzerne

L'ensemble de ces cultures peuvent être concernées par l'épandage du digestat (excepté pois et luzerne sous conditions)

À ce jour pas d'épandage en BIO, car intrants d'origine industrielle (typical), lAA, élevage) pas pour des raisons de qualité!

Culture	Surface épandable (ha)					
Blé	1 504,0					
Orge	682,4					
Colza	699,0					
Maïs Grain	97,4					
Betterave sucrière	386,0					
Tournesol	120,6					
Pois	93,9					
Prairie naturelle	28,3					
Miscanthus	15,7					

La fertilisation des surfaces en Agriculture Biologique serait envisageable au vu des résultats (analyse des métaux lourds notamment). Elle demeure impossible en raison de la réglementation : la traçabilité de l'origine des intrants est incomplète car elle est complexe à préciser pour les industriels.

# ⇒ Périodes d'épandages

Quelles périodes sont concernées par les épandages ?

#### Principales périodes d'épandage : sortie hiver/printemps + été

- → Blé, orge, colza : été au semis (juillet, août, septembre) ou sortie d'hiver sur culture (février, mars
- → Maïs, Tournesol, Betteraves, miscanthus: avant semis (mars, avril) ou maïs en place (mai/juin)
- ightarrow Cultures intermédiaires : au semis ou sur culture en place (juillet, août, septembre)
- ightarrow Prairies : sortie d'hiver (février/mars) après fauche (juillet à septembre)







Périodes prévisionnelles d'épandage

DIGESTAT LIQUIDE (C/N < 8)		Jan	v Fév Mars		Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Céréales de printemps	Précédé par une dérobée ou une CIPAN		×	Epandage avant semis				ge sous tation	Epandage avant CIPAN (max. 15 jours avant semis et min. 3 jours avant destruction) Limité à 70 kg d'N dispo./ha si dérobée exportée Limité à 50 kg d'N dispo./ha si CIPAN non-exportée					
printemps	NON précédé par une dérobée ou une CIPAN			Epandage avant				ge sous tation						
Céréales d'automne	<b>Précédées</b> par une dérobée ou une CIPAN	E	Epandage sur culture				×		dispo	limité à g d'N ./ha si et 50 kg	Epandage interdit ou selon secteur possible limité à 50 kg d'N dispo/ha			
	NON précédées par une dérobée ou une CIPAN	Е	Epandage sur culture			×			Epandage interdit ou selon secteur possible limité à 50 kg d'N dispo/ha					
Colza				x Epandag				andage av	ant semis					
Prairies			Epandage sur culture							Epandage lii d'N di	mité à 2 spo/ha	0 kg		

#### **○** Nitrates

Remarque d'Eau de Paris : D'après la réglementation, à plus de 50 mg de nitrate par litre, la distribution d'eau est arrêtée. On observe que la maîtrise reste limitée dans les parcelles agricoles : même si les agriculteurs respectent la directive Nitrate, on retrouve parfois des valeurs énormes de reliquats d'azote en novembre. Avec l'engrais organique, l'incertitude sur ces questions augmente encore.

Réponse de CVE : L'engrais organique se substitue, en tout ou partie, à des apports minéraux qui peuvent également représenter un risque de lessivage. L'utilisation d'engrais organique demande un travail de formation des agriculteurs qui ne font plus qu'avec des engrais minéraux. En fonction des mesures prises en sortie d'hiver, les doses sont ajustées pour éviter des pertes dans les nappes phréatiques.

Remarque du Maire de Moret-Loing-et-Orvanne : Le seul respect des normes ne permet pas toujours de gérer les aléas et les pollutions. La maîtrise de l'incertitude doit se faire avec un ensemble de bonnes pratiques allant au-delà de la règle.

De plus, l'optimum agronomique ne correspond pas à l'optimum environnemental.

- Si les épandages sont réalisés à l'automne (optimum agronomique) : épandages sur semis mais risque de lessivage avec l'hiver. Il convient d'identifier les zones à risque.
- Si les épandages sont réalisés en sortie d'hiver (optimum environnemental) : épandages sur les cultures, et faible risque de lessivage.

Réponse CVE: CVE est partie prenante du programme Quali Regener, en partenariat avec Inra et qui a déjà été réalisé à Montbrison. L'objectif est de créer du retour d'expérience sur l'emploi de l'engrais organique, et à terme, aboutir à une charte de qualité Regener-CVE. Il est envisagé de définir des fermes de référence au sein du plan d'épandage. Des agriculteurs sont déjà intéressés par la démarche. Toutefois, c'est un programme très coûteux et des financements avec différents organismes seront nécessaires.

#### Azote

Les enjeux relatifs à l'azote et ceux du nitrate se rejoignent : « la bonne dose au bon moment », lessivage, besoin des plantes.

L'azote

L'épandage à l'entrée de l'hiver est une période plus à risque car l'engrais organique peut être dirigé vers les eaux souterraines. Quelles solutions sont envisagées pour limiter l'apport d'azote à l'entrée de l'hiver ?

#### Digestat liquide et solide

- Part organique « retenue » par le sol et nécessitant minéralisation pour être assimilable par plante (o pour présenter un risque de se lessiver)
- Partie minérale, minéralisée par la méthanisation, directement assimilable/prélevable par plante (ou risque de lessivage si sol nu)
- ⇒ Apport « bonne dose au bon moment » et respect ZV nitrates
- ⇒ Equilibre de fertilisation : Dose d'azote (et P, K) apportée < besoins de la plante (CORPEN</p>
- ⇒ Apport au plus près des besoins (absorption, stockage par système racinaire
- ⇒ pas d'apport après le 30/09 et avant le 1 voir 15/02 en liquide
- ⇒ Analyse digestat + prise en compte coef minéralisation
- ⇒ Implantation CIPAN/CIVE pour éviter sol nu
- ⇒ Analyse de sol (reliquat azotés)
- Conseil fertilisation et accompagnement agri



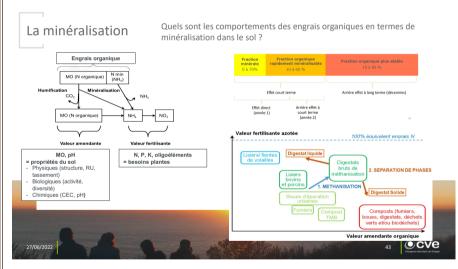




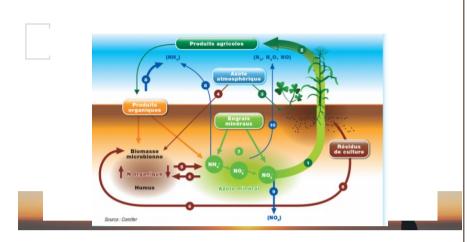
Engrais organique <u>liquide</u>: il existe donc un risque de lessivage car l'azote se minéralise vite. C'est cependant aussi pour ça qu'il est intéressant agronomiquement.

- Les doses ne doivent pas dépasser les besoins des cultures en terme de phosphore et potasse et non uniquement d'azote.
- Eviter l'hiver pour les épandages (risque de ruisselement)
- Coefficient de minéralisation : pas un élément obligatoire à analyser mais permet d'être au plus près des besoins des agriculteurs. Il dépend aussi de la température, pluviométrie, un suivi est nécessaire chaque année.

L'objectif est de conseiller au plus juste pour ne pas sur-fertiliser.



Cette diapositive n'a pas été présentée en groupe de travail et vient compléter certains propos.



Cette diapositive n'a pas été présentée en groupe de travail et vient compléter certains propos.







# Campagnes d'épandage à venir – été 2022

#### **Digestat Liquide:**

- Objectif: 0 stock au 1er octobre
- Stock au 1er juillet = 6000 m³ + 1000 m³ au 1er août + 1000 m³ au 1er septembre + 1000 m³ au 1er octobre => 9000 m³ à épandre d'ici 1er octobre soit environ 400 à 500 ha
  - → 1-2000 m³: début juillet derrière pois et escourgeon / avant colza = 2 à 4j d'épandage = environ 45-90 ha
  - → 3-4000 m³: mi/fin juillet derrière escourgeon et blé / avant colza = 6 à 8j d'épandage = environ 130-180 ha
  - → 2-3000 m³: août derrière blé / avant et sur CIPAN = 4 à 6j d'épandage = environ 100-150 ha
  - → 1-2000 m³: septembre avant semis de blé, Escourgeon = 2 à 4 j d'épandage = environ 60-110 ha
- 11 agriculteurs
- environ 450 ha en 60 parcelles sur 19 communes
- Dose prévue 18 à 25 m3/ha
- · Cultures : Colza, Cultures intermédiaires, Blé, Escourgeon, Moutarde

#### **Digestat Solide:**

- Objectif: 0 stock au 1er octobre
- Stock au  $1^{er}$  juillet = 1100 t + 200 t au  $1^{er}$  août + 200 t au  $1^{er}$  septembre + 200 t au  $1^{er}$  octobre
  - => 1700 t à épandre d'ici 1er octobre soit environ 105 ha
  - → fin juillet/début août derrière blé / avant colza, CIPAN ; 4 à 5j d'épandage
- · 6 agriculteurs
- environ 112 ha en 12 parcelles sur 9 communes
- Dose prévue 16 t/ha
- Cultures : Colza, CIPAN

L'épandage de l'engrais organique solide porte moins d'enjeux :

- Moins de lessivage
- Importante capacité de stockage
- Épandu plus en amont des besoins de la culture

Remarque Maire de Moret-Loing-et-Orvanne : Les principaux enjeux des épandages sont la gestion des zones à risques nitrates et le risque olfactif de l'épandage de la partie liquide. Dans ce contexte il conviendrait de :

- 1. Identifier l'optimal d'apport d'engrais organique
- 2. Ajuster les parcelles en fonction des enjeux identifiés

Réponse de CVE : CVE est en phase avec cette analyse. Dans le plan d'épandage les zones à risque sont étudiées. Par exemple, aucun épandage n'est possible dans les périmètres de captage. Une attention particulière est portée aux limites de ces périmètres.

De façon générale, les agriculteurs sont très intéressés par l'apport d'engrais organique sur leurs parcelles. La mise en œuvre des épandages doit se faire en bonne intelligence.







# **Conclusion**

⇒ CVE est disponible à tout moment et invite toute personne ayant une remarque ou question à s'adresser directement à l'équipe d'exploitation à l'adresse :

info-cvebiogaz@cvegroup.com

⇒ Pour plus d'informations sur CVE Equimeth rendez-vous sur https://equimeth.cvegroup.com/

Attention changement de date!

La prochaine réunion aura lieu le mardi 4 octobre à 17h30.





