
3^{ÈME} RENCONTRE FRANCILIENNE DE LA MÉTHANISATION

PROMÉTHA – CERCLE FRANCILIEN DE LA MÉTHANISATION

20 mars 2025

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Un forum ouvert aux échanges, aux témoignages, aux questions.
N'hésitez pas à participer !

Merci de présenter votre structure lors de vos prises de parole

14h00 - 15h45

Forum : agriculture et méthanisation

DÉROULÉ

Temps	Horaires		Contenu	Intervenant
00:05:00	14:00	- 14:05	Installation, consignes aux intervenants et au public	Olivier BERTRAND - DRIAAF
00:55:00	14:05	- 15:00	1ère séquence : LES CIVE	
00:03:00	14:05	- 14:08	Les chiffres clés des CIVE en IDF (retour enquêtes annuelles)	Séverine DUCOTTET - Région
00:17:00	14:08	- 14:25	Quelles CIVE choisir ? Rex essais CIVE en IDF	Claire TURILLON - CARIF
00:10:00	14:25	- 14:35	Questions-réponses	
00:05:00	14:35	- 14:40	Rex intégration des CIVE dans une exploitation agricole	Frédéric BRUNOT - Terre et Gaz
00:10:00	14:40	- 14:50	Les pratiques liées aux CIVE - enseignements de l'enquête	Fabienne BOIZET NOEL - Agrosolutions
00:10:00	14:50	- 15:00	Questions-réponses	
01:00:00	15:00	- 16:00	2ème séquence : LES CHANTIERS	
00:10:00	15:00	- 15:10	Le comité de suivi de Moret-Loing-et-Orvanne : une instance territoriale de dialogue	Olivier THEOT - Maire adjoint commune déléguée Ecuelles
00:08:00	15:10	- 15:18	Organisation d'un chantier d'ensilage : témoignage d'un agriculteur	Jacques-Pierre QUAACK - Bioénergie de la Brie
00:07:00	15:18	- 15:25	Organisation d'un chantier d'ensilage : témoignage d'une entreprise de travaux agricoles	Thibault FLAMENT - SOLUAGRI
00:10:00	15:25	- 15:35	Questions-réponses	
00:10:00	15:35	- 15:45	Organisation d'un chantier d'épandage : témoignage d'un agriculteur	Victor RABIER - METHAGASE
00:20:00	15:40	- 16:00	Questions-réponses	

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Première séquence : les CIVE

Forum : agriculture et méthanisation

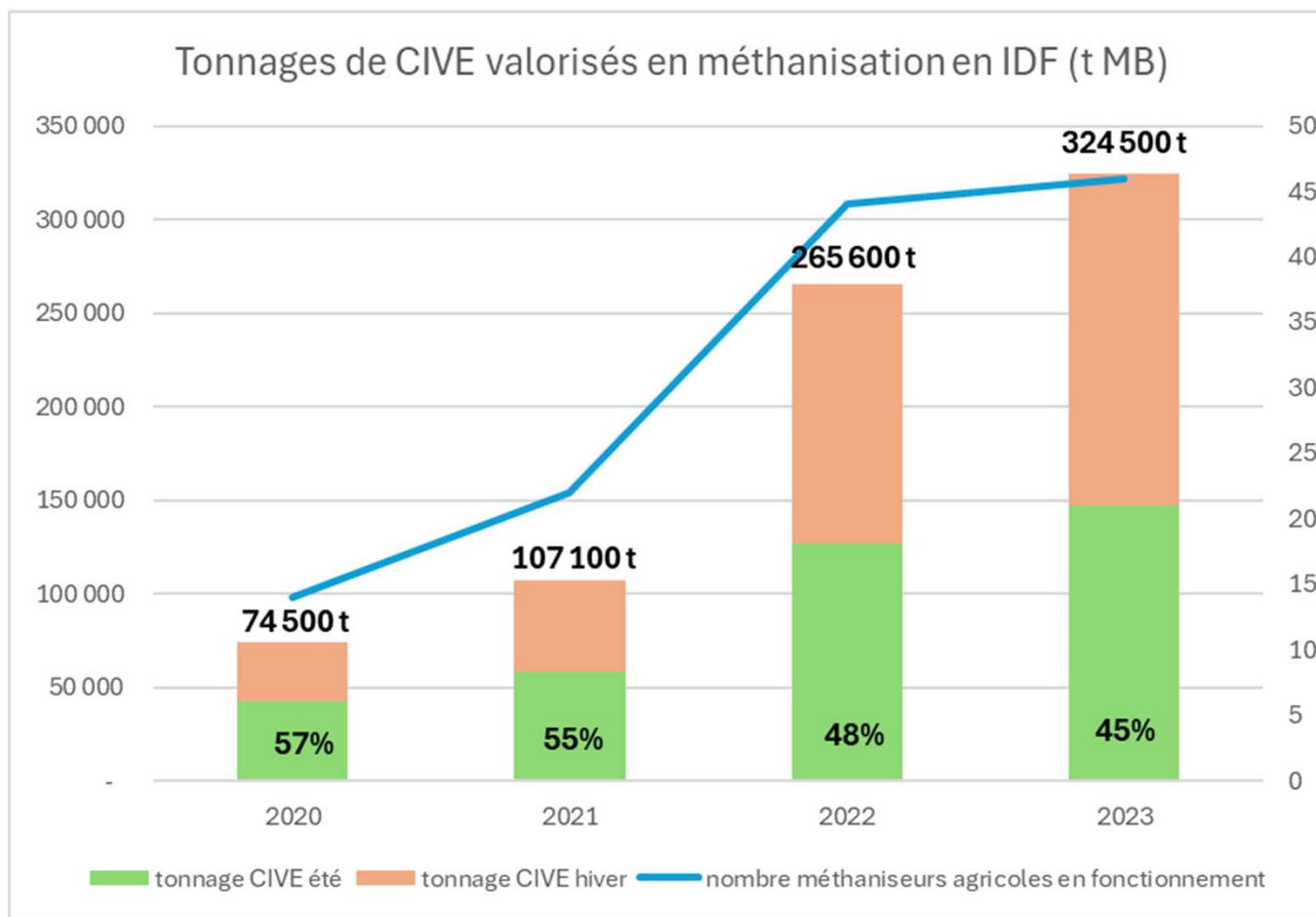
Séverine DUCOTTET

Région IDF, chef de projet biomasse énergie

Les chiffres clés des CIVE en IDF : les enseignements de l'enquête annuelle auprès des agriméthaniseurs

Forum : agriculture et méthanisation

Les chiffres clés des CIVE en IDF

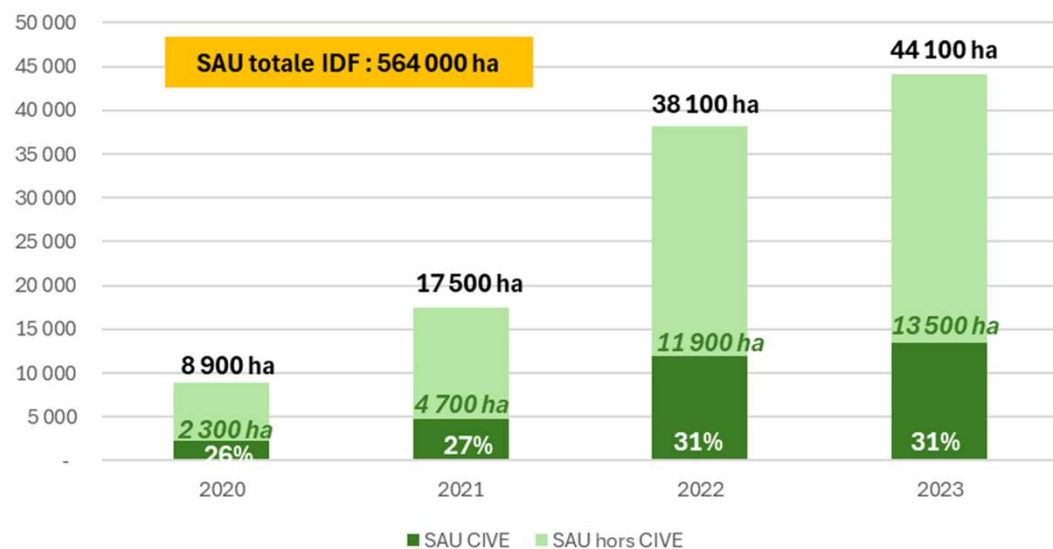


Source : enquête annuelle DRIEAT/AREC auprès des exploitants de méthaniseurs franciliens

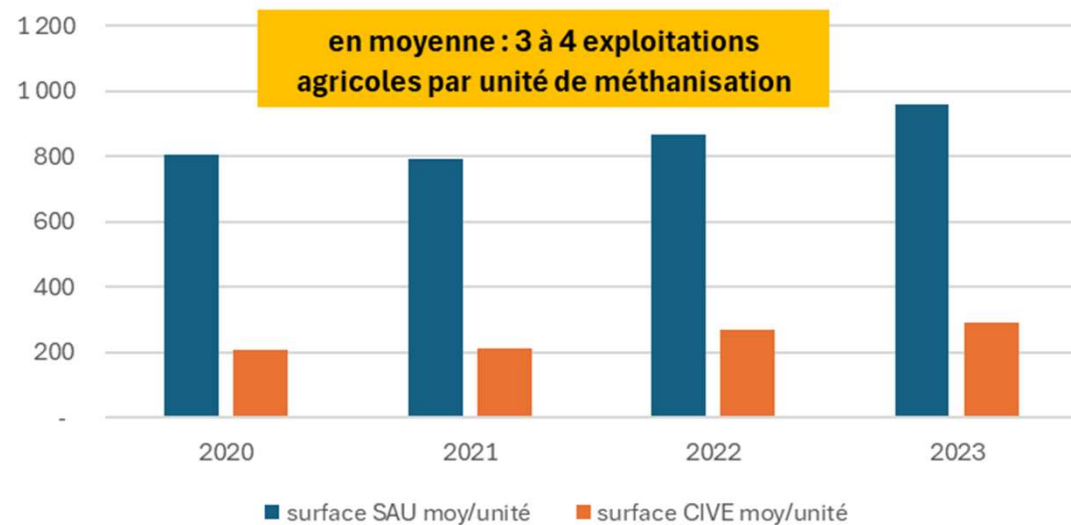
Forum : agriculture et méthanisation

Les chiffres clés des CIVE en IDF

SAU des exploitations associées dans les unités de méthanisation agricole - IDF (ha)



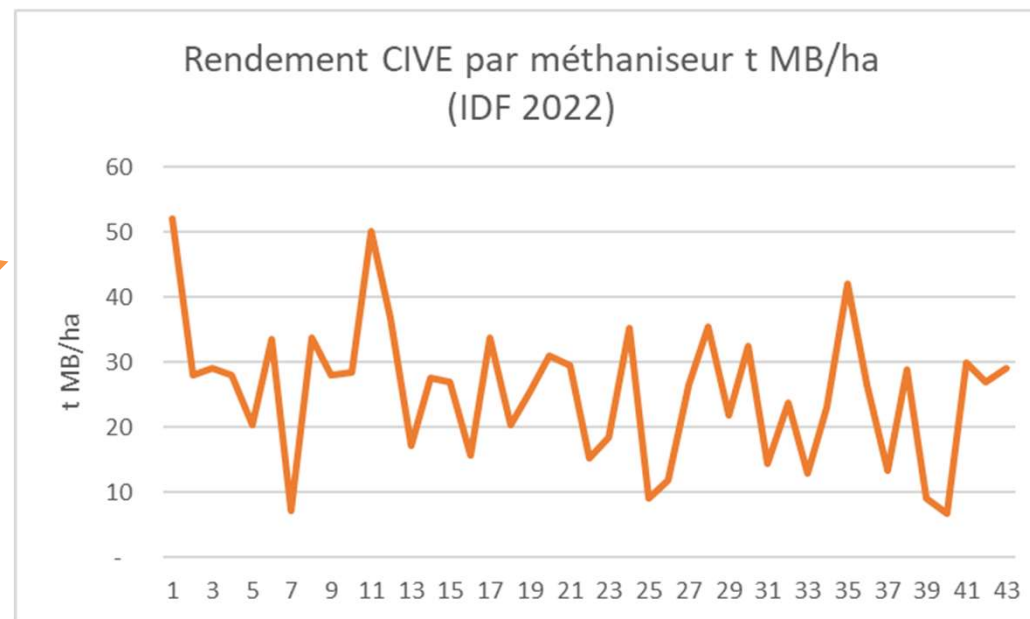
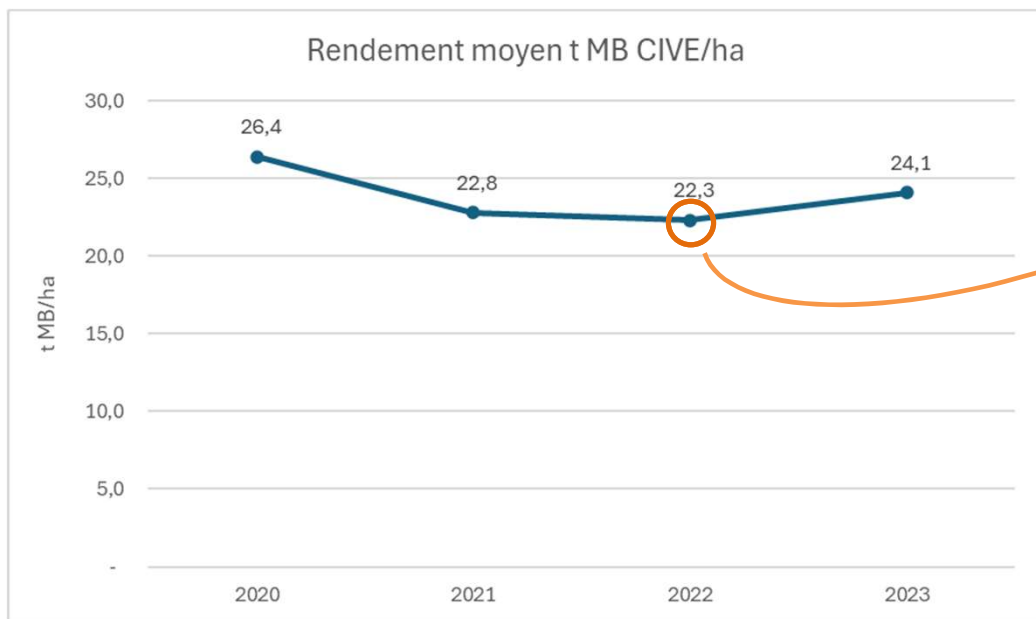
Moyennes des surfaces agricoles associées aux unités de méthanisation agricoles - IDF (ha)



Source : enquête annuelle DRIEAT/AREC auprès des exploitants de méthaniseurs franciliens

Forum : agriculture et méthanisation

Les chiffres clés des CIVE en IDF



Source : enquête annuelle DRIEAT/AREC auprès des exploitants de méthaniseurs franciliens

Consultez les bilans détaillés !



[Panorama des installations franciliennes de méthanisation - AREC](#)

Forum : agriculture et méthanisation

Claire TURILLON

Chambre d'agriculture de région IDF, conseillère Grandes cultures

Quelles CIVE choisir ? Retours d'expérience des essais CIVE en IDF



Quelles CIVES choisir ?

Claire TURILLON

Conseillère grandes cultures - CARIDF

chambres-agriculture.fr



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DE RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

Introduction

- Expérimentations à la CARIDF depuis 2018/19
- Accompagnement technique et agronomique des agriculteurs méthaniseurs
- Thématiques larges : choix des CIVES, fertilisation avec digestat, études technico-économiques...



CIVES d'été

CIVE d'été = implantée après la moisson (d'une culture grain) et récoltée à l'automne

Quelles espèces ?

Impact des variétés ?

Intérêt des mélanges ?

CIVES d'été

- Essai été 2021
- Site à Ussy sur Marne (77)
- Semis 11/06, récolte 04/10
- 6 espèces (plusieurs variétés) + 5 mélanges testés :

Espèces pures	Mélanges
Sorgho	Dallol : Sorgho fourrager + blé égyptien + tournesol
Tournesol	Methanicouv : moha, nyger, tournesol
Teff grass	Methani20couv : tournesol, nyger, sorgho fourrager
Blé égyptien	Methani30couv : tournesol, sorgho fourrager
Moha	Moxie max : sorgho + teff grass
Ray grass d'Italie	

CIVES d'été



Teff grass



Moha



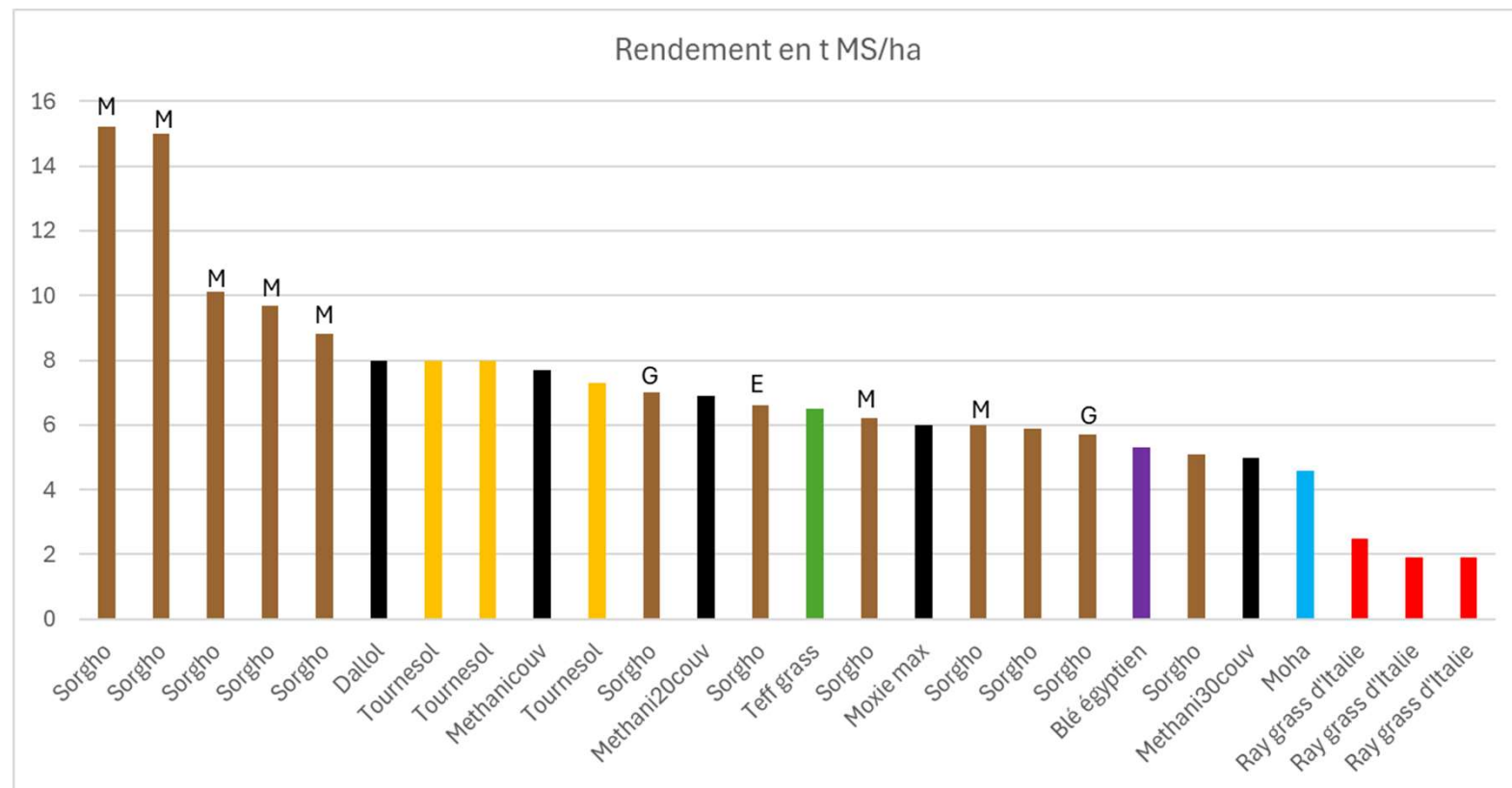
Nyger



Sorgho

CIVES d'été

- Rendement de 2 à 15 t MS/ha
- Sorgho en tête de classement, tournesol 2ème
- Variabilité variétés sorgho
- Ray-grass en fin de classement
- Mélanges hétérogènes selon composition



CIVES d'été : conclusions

- **Rendements très variables selon l'année** : état hydrique au semis, pluviométrie durant campagne, irrigation
- Essais dans réseau Chambres 2019-2021 :
 - 2019 : 5 essais implantés, 2 récoltés
 - 2020 : 1 essai implanté, partiellement récolté
 - 2021 : 1 essai implanté, récolté
- **Choix espèces productives sur cycle court : tournesol, maïs, sorgho**
- Privilégier variétés très précoces, ou variétés orientées biomasse (sorgho mono-coupe biomasse ou mono-coupe double usage)
- Mélanges : productivité correcte et peuvent mieux s'adapter à des conditions climatiques difficiles (plusieurs espèces)
- Optimisation de semis : au plus proche de la récolte (fraicheur sol)



CIVES d'automne

CIVE d'automne = implantée à l'automne et récolte en immature au printemps (suivie d'une culture grain)

= CIVE longue

8

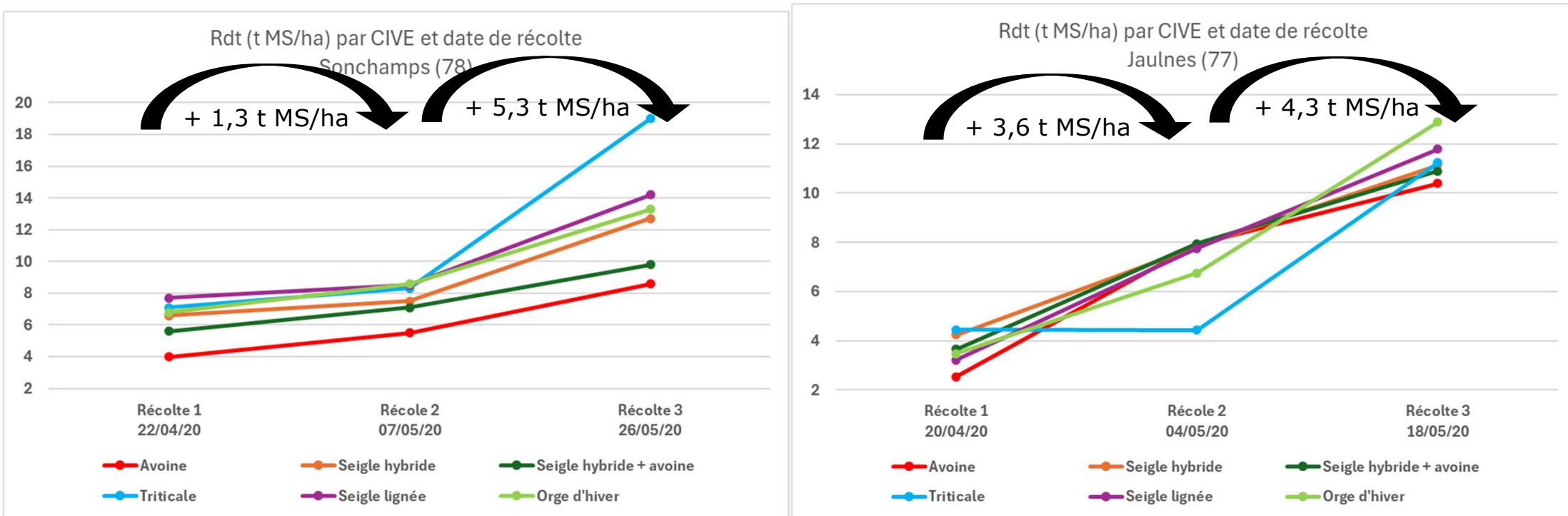
Quelles espèces ?

Impact des variétés ?

Choix espèces + date de récolte

- Essais en 2019/20
- 2 sites : Sonchamps (78) et Jaulnes (77)
- Semis 7/10 (Sonchamps) et 10/10 (Jaulnes)
- 3 dates de récolte : ~ 20/04, ~ 05/05, ~ 20/05
- 5 espèces + 1 mélanges :
 - Avoine,
 - Seigle hybride,
 - Seigle lignée,
 - Triticale,
 - Orge d'hiver,
 - Seigle hybride + avoine

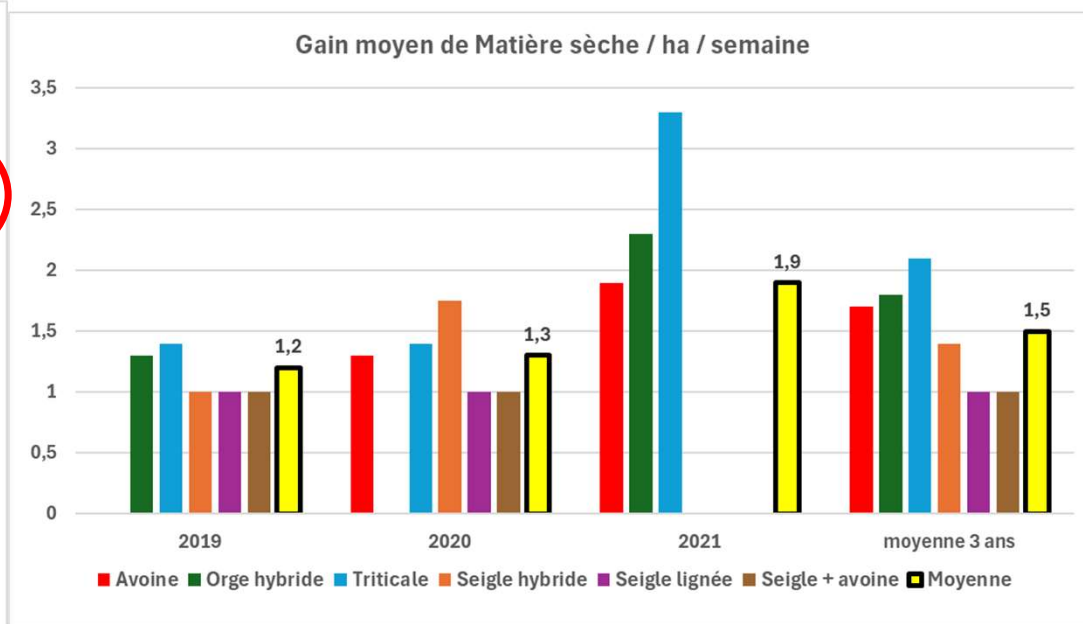
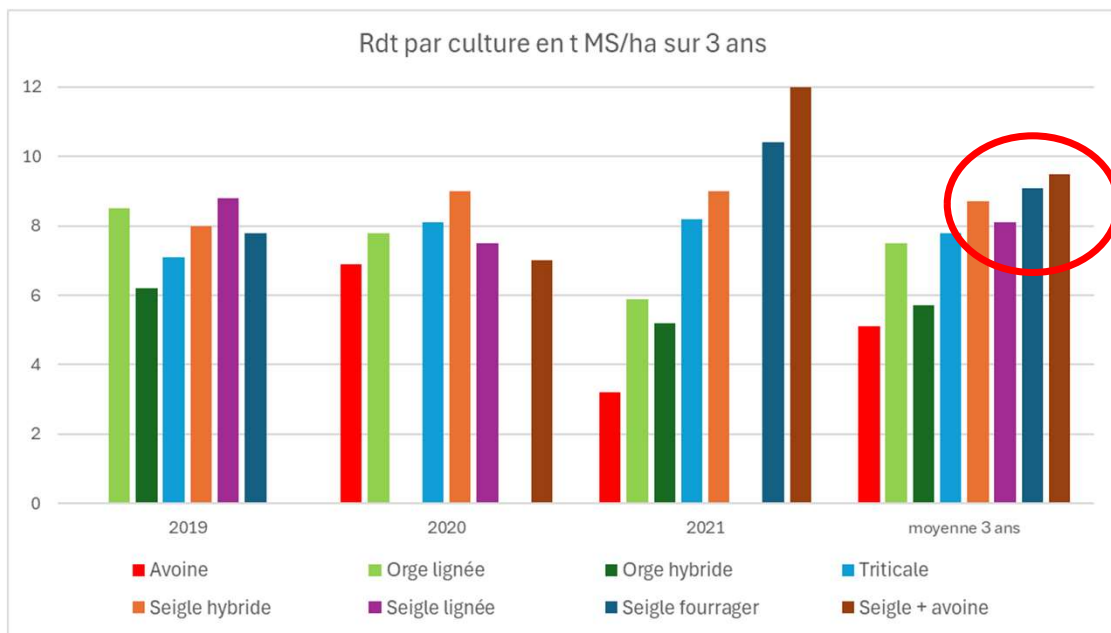
Choix espèces + date de récolte



- Différence de biomasse totale entre sites : moyenne **8,9 t MS/ha** à Sonchamps, **7,4 t MS/ha** à Jaulnes
- Comportements variables : triticale gagne biomasse à partir de début mai, autres une augmentation continue
- Récolte date 1 : économiquement pas rentable

Choix espèces + date de récolte

- Essais précédents issu d'un réseau avec CA Centre Val de Loire, FDGEDA et coop Bonneval
- Pluriannuel 3 ans



- Seigles en haut de classement en pluriannuel
- **Attention hétérogénéité entre campagnes et sites**

- Gain moyen = 1,5 t MS/ha/semaine
- Comportement différent espèce et campagne

Choix espèces + date de récolte : conclusions

- Choix de l'espèce dépend :
 - Contexte pédo-climatique
 - Date de semis possible (seigle : septembre ; orge d'hiver : octobre)
 - Date de récolte : triticales avec date récolte tardive
 - Autres critères agronomiques : maladies, verse...
- Espèces à privilégier : seigles, seigle + avoine, triticales
- **Impact de la météo sur le rendement / date de récolte, mais récolte systématique**
- Attention avec récolte tardive (après 15/05) → risque de pénaliser la culture suivante
- Equilibre technico-économique à trouver entre CIVE et culture grain → expérimentation à conduire en IdF

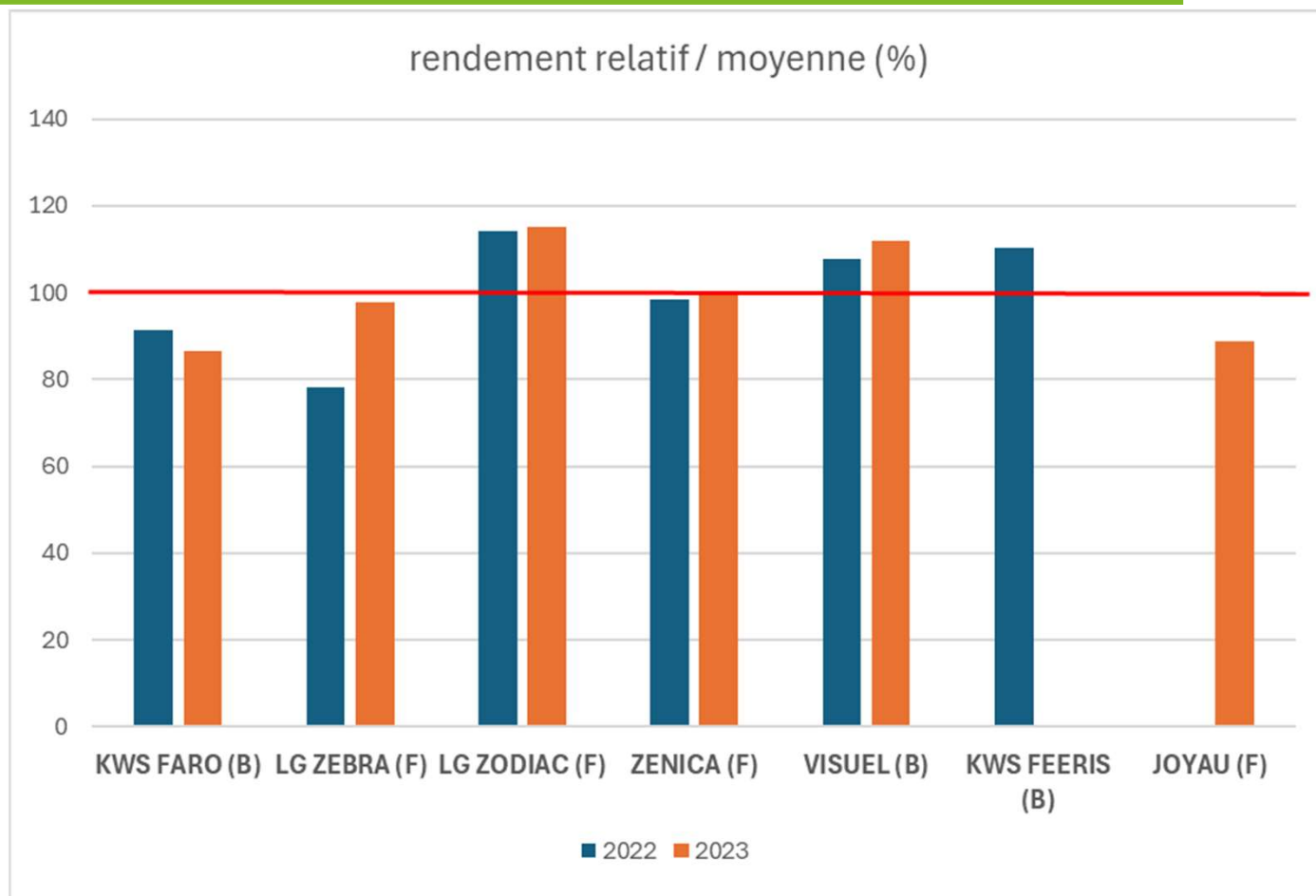
Choix variétés : exemple de l'orge d'hiver

- Pas de variété à destination « biomasse »
- Variétés brassicoles ou fourragères

- Essais menés pendant 2 ans (2021/22, 2022/23)
- Situé à Touquin (77)
- Semis : 13/10/21 et 12/10/22
- Récolte : 2/05/22 et 12/05/23
- 7 variétés testées : 3 brassicoles, 4 fourragères

Choix variétés : exemple de l'orge d'hiver

- ZODIAC (F) et VISUEL (B) en tête les 2 ans
- FARO : référence en brassicole mais décroche en production biomasse
- Brassicoles : plus hétérogènes que les fourragères



Moyenne rendement 2022 : 13,7 t MS/ha
Moyenne rendement 2023 : 9,1 t MS/ha

Choix variétés : conclusions

- Importance du choix variétal, quelle que soit l'espèce
- Impact année et climat moins important que dans le choix espèce
- Autres critères à prendre en compte : maladie (JNO), verse

CONCLUSION

- Résultats difficiles à obtenir et variables
- **Impact fort du climat**
- CIVES d'automne permettent de sécuriser l'approvisionnement des méthaniseurs

Seigle (risque verse important), triticales

- Intérêt des CIVES de printemps dans des sols avec bonne réserve en eau et / ou irrigation

Sorgho (meilleure tolérance stress hydrique que maïs), maïs, mélange

- Caractérisation variétale en cours
- Autres critères : gestion des rotations, organisation des chantiers de récolte...

Merci de votre attention



Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Première séquence : les CIVE

Echanges et questions (1)

Forum : agriculture et méthanisation

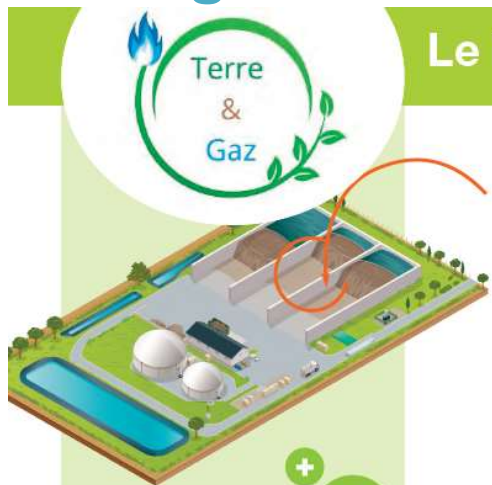
Frédéric BRUNOT

Unité de méthanisation Terre&Gaz (Nangis), cogérant

Retour d'expérience sur l'intégration des CIVE dans une exploitation agricole : le point de vue d'un agriméthaniseur

Forum : agriculture et méthanisation

Le biométhane, un gaz renouvelable, local et résilient



1- L'alimentation

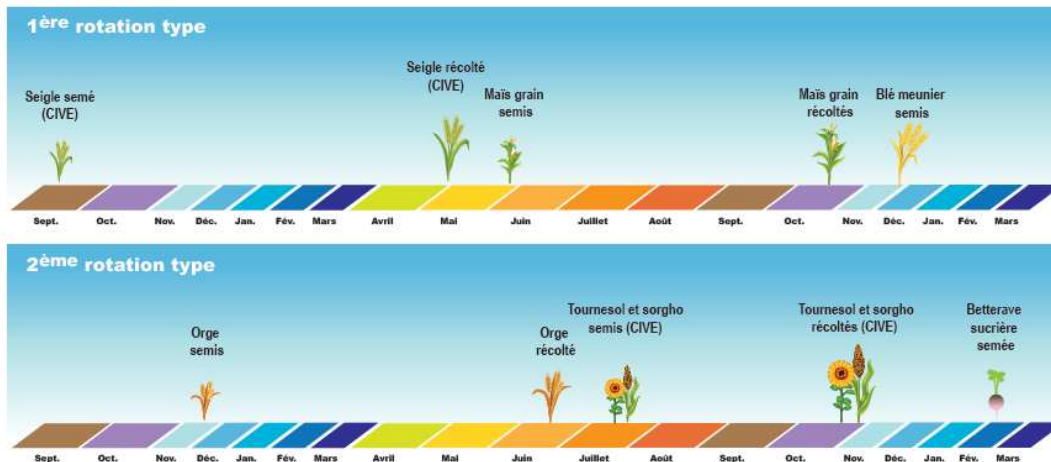
Chaque jour, 60 tonnes de sous-produits végétaux, de CIVE* (Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique) et de déchets agroalimentaires alimenteront le méthaniseur.

*Une Culture Intermédiaire à Vocation Energétique (CIVE) est une culture implantée et récoltée entre deux cultures principales (légumes, céréales) dans une rotation culturale. Elle permet de couvrir les sols et de fournir une biomasse facilement stockable en silos et au fort pouvoir énergétique.

Exemple de rotation des cultures

Les bénéfices

- Piéger les nitrates
- Capturer le CO2
- Augmenter le taux de matière organique des sols, améliorer leur fertilité et optimiser la production des sols
- Préserver la biodiversité
- Lutter contre l'érosion hivernale des sols



Septembre à octobre : semis des CIVE «céréales immatures» et céréales d'hiver.
 Avril à mai : récolte des CIVE «céréales immatures», semis de maïs grain, sorgho et tournesol.
 Juillet : récolte des céréales d'hiver et semis des CIVE de maïs.

Ici, les CIVE sont soit des cultures d'automne, soit des cultures d'été, récoltées en immatures au printemps ou à l'automne.

Forum : agriculture et méthanisation



Forum : agriculture et méthanisation

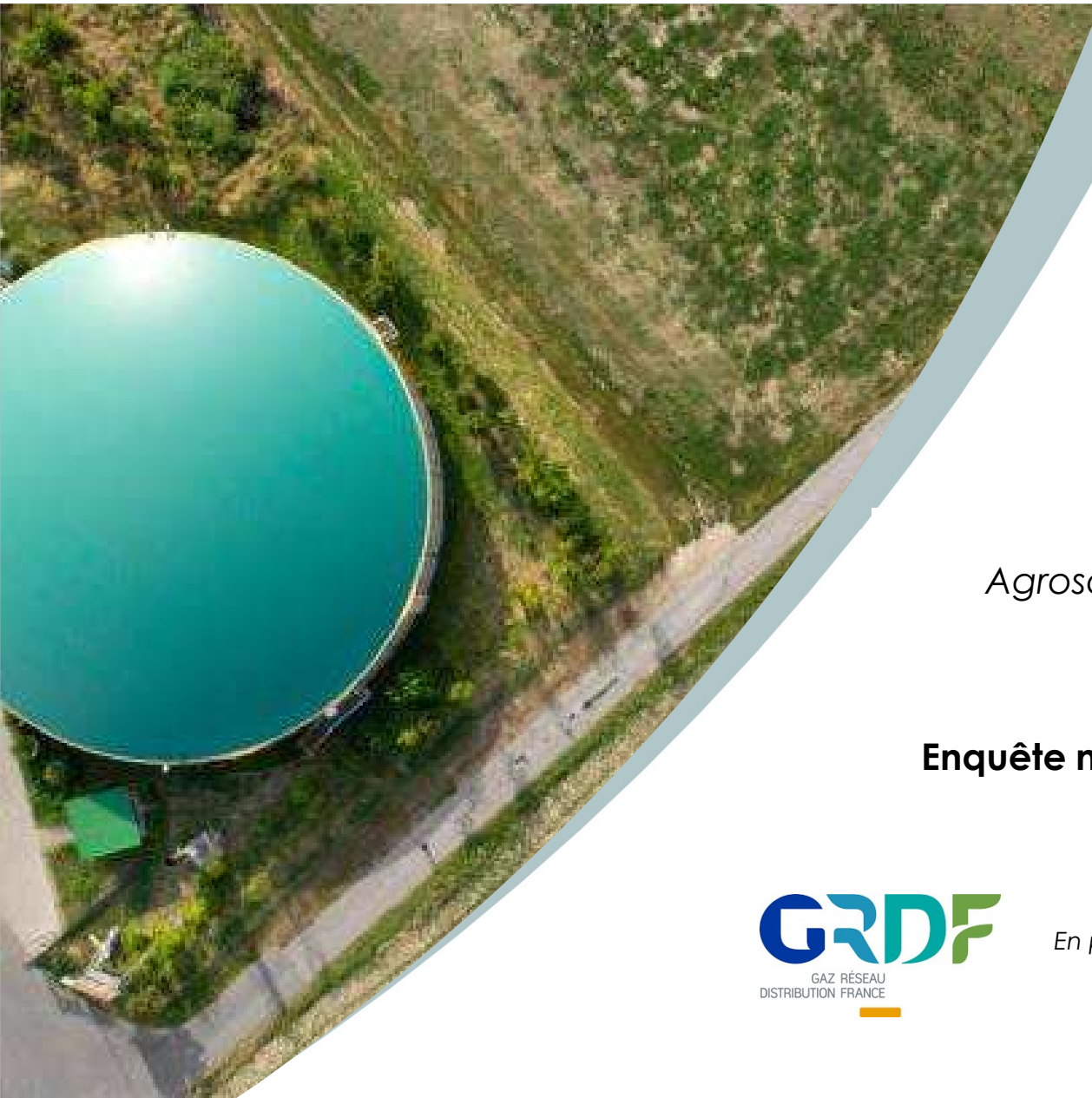


Forum : agriculture et méthanisation

Fabienne BOIZET NOEL

Agrosolutions, Consultante Agriculture et Territoires durables

*Enseignements de l'enquête nationale des pratiques culturelles liées aux CIVE
Zoom sur le secteur IDF/centre*



Fabienne BOIZET NOEL

Agrosolutions, Responsable pôle méthanisation

-

Enquête nationale sur les pratiques culturelles des CIVE

Retour d'expérience



En partenariat
avec :



CIVE : quelques rappels réglementaires

« Une **CIVE** ou Culture Intermédiaire à Vocation Energétique est une **culture semée et récoltée sur une parcelle entre deux cultures principales**. Contrairement aux CIPAN, les CIVE sont exportées pour alimenter un méthaniseur. On distingue deux types de CIVE : celles d'hiver et celles d'été selon leur période de développement. »

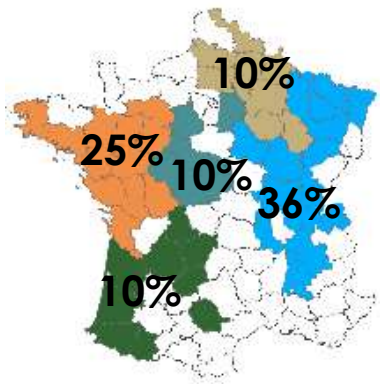
« Une **CIVE** est **définie par un décret (n° 2022-1120) du code de l'environnement du 4 août 2022** relatif aux cultures utilisées pour la production de biogaz et de biocarburants. Ce décret définit une CIVE comme étant une « **culture cultivée sur le territoire de l'Union Européenne qui n'est pas une culture principale et qui est semée et récoltée sur une parcelle entre deux cultures principales récoltées sur une année civile ou deux années civiles consécutives** ».

Source : <https://cive.chambres-agriculture.fr/reglementation-cive/quest-ce-quune-cive/#c1293846>




Typologie des exploitations de l'échantillon retenu

Sur **99 exploitations retenues**, les caractéristiques présentées ci-après fournissent un aperçu des exploitations étudiées.

Zone géographique

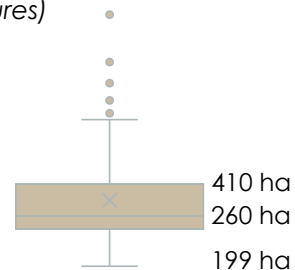


Orientation technico-économique

-  **49,5%** exploitations en grandes cultures
-  **33,3%** exploitations d'élevage
-  **17,2%** exploitations en polyculture et/ou polyélevage

Surface Agricole Utile et part des CIVE

SAU exploitation : 260 ha de moyenne (vs 134 ha en grandes cultures)



20% de la SAU est consacrée **au CIVE** en médiane (3% à 56%).

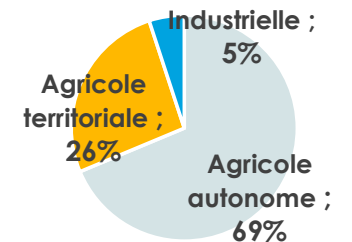
Caractéristiques des répondants

75% ont entre **3 et 5 ans** d'expérience, **25%** ont **plus de 5 ans** d'expérience.

86% des méthaniseurs utilisent les CIVE **quotidiennement dans leur ration**.

Valorisation du biogaz

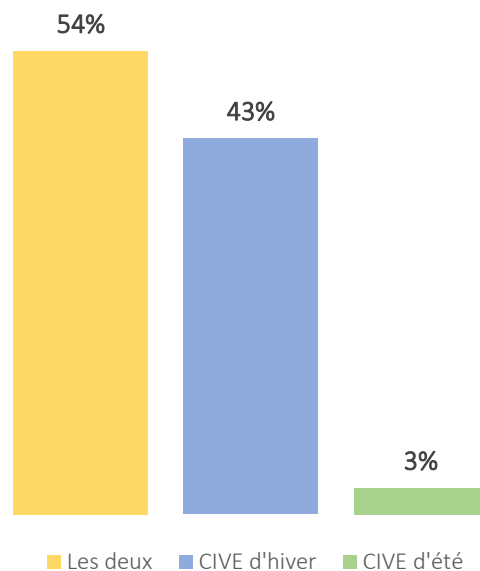
69% des exploitations approvisionnent une unité en injection et **31%** une unité en cogénération



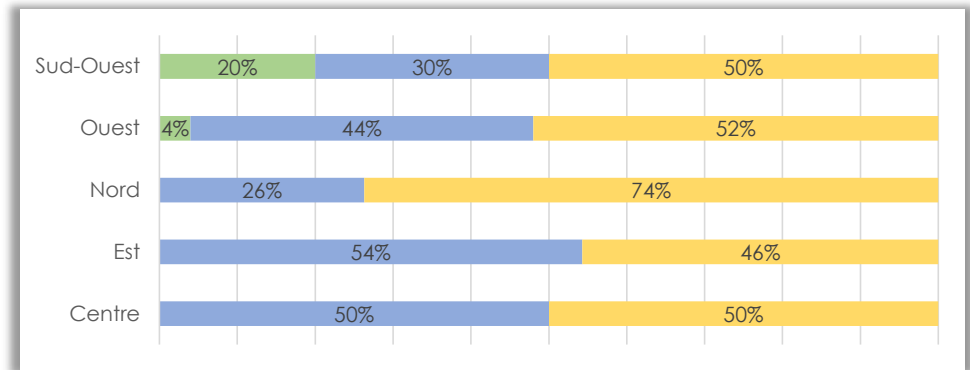
98% ont des parts dans les méthaniseurs qu'ils approvisionnent.

Les typologies de CIVE cultivées

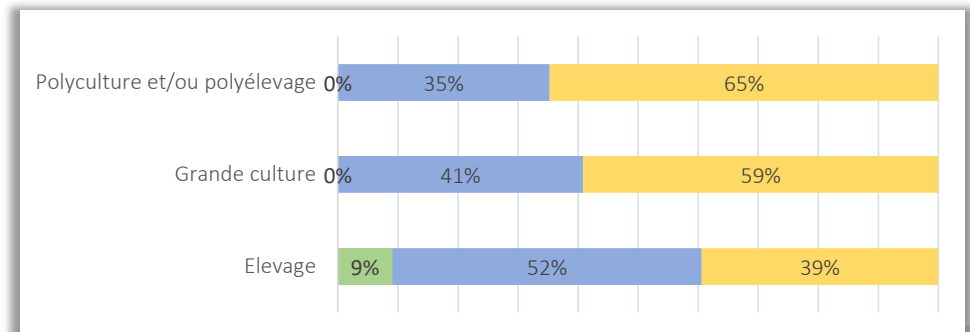
- ✓ **54%** produisent CIVE hiver et été.
- ✓ **43%** uniquement des CIVE d'hiver.
- ✓ **3%** uniquement des CIVE d'été.



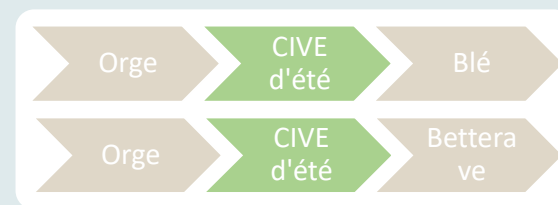
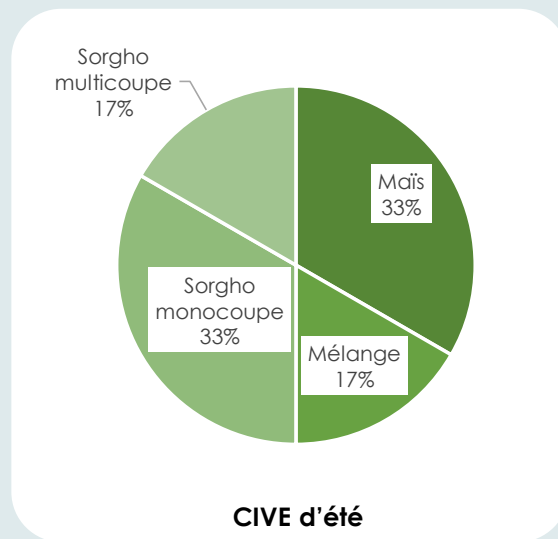
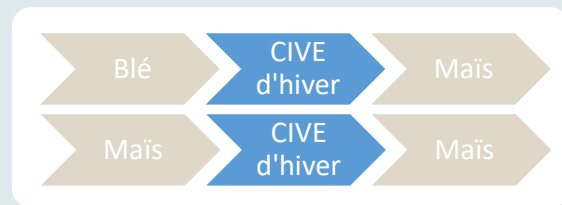
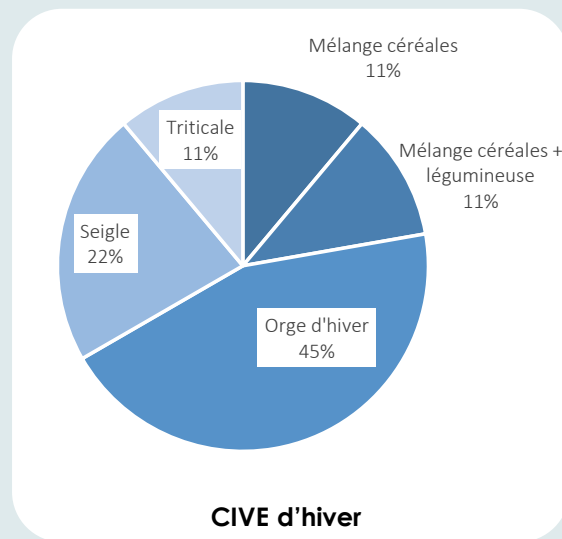
Dans chaque zone, on retrouve quasiment la moitié des exploitations qui produisent les 2 types de CIVE.



On remarque que les exploitations produisant uniquement des CIVE d'été se retrouvent dans le Sud-Ouest et l'Ouest et sont des exploitations d'élevage.

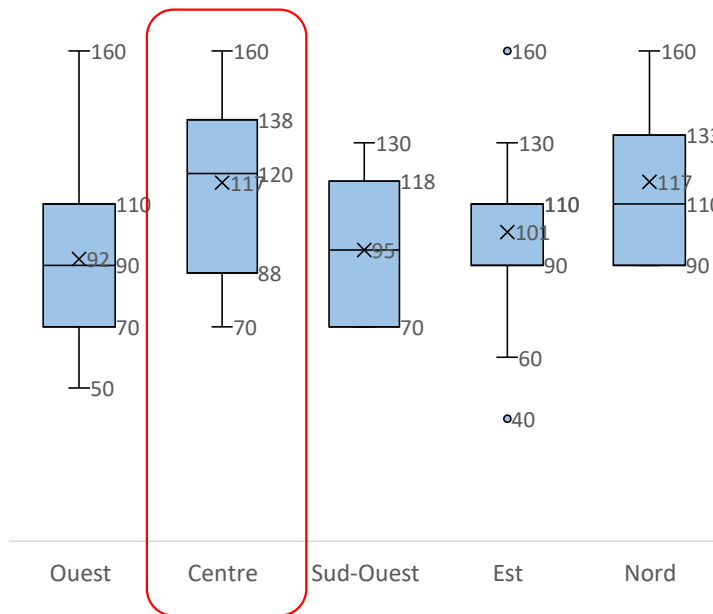


Variétés et rotation



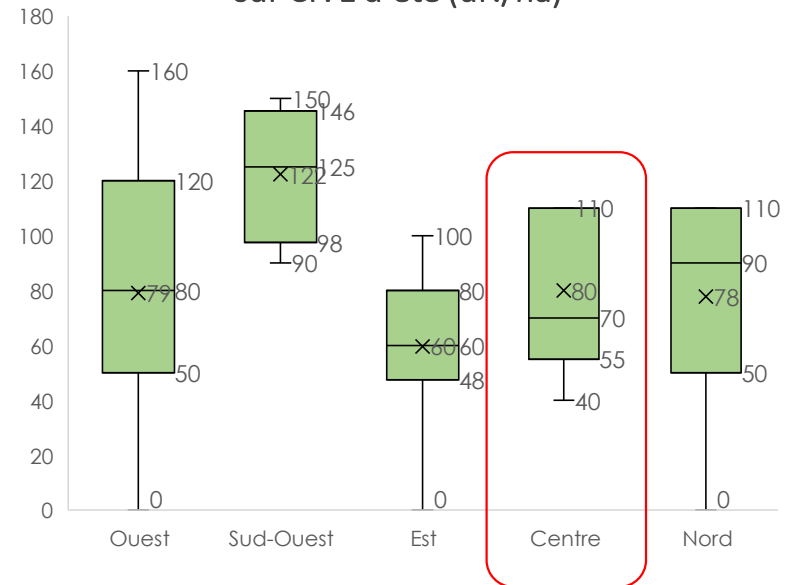
Fertilisation : dose d'azote totale

Quantité d'azote totale apportée par region sur CIVE d'hiver (uN/ha)



Part apportée par le digestat :
84 %

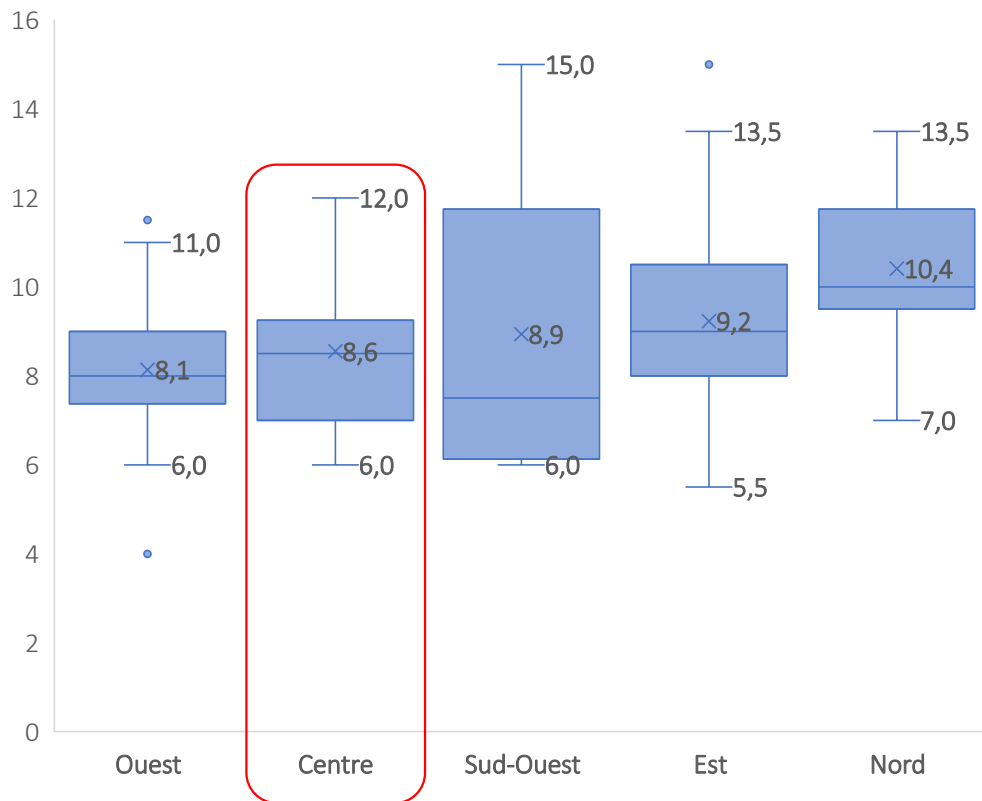
Quantité d'azote totale apportée par region sur CIVE d'été (uN/ha)



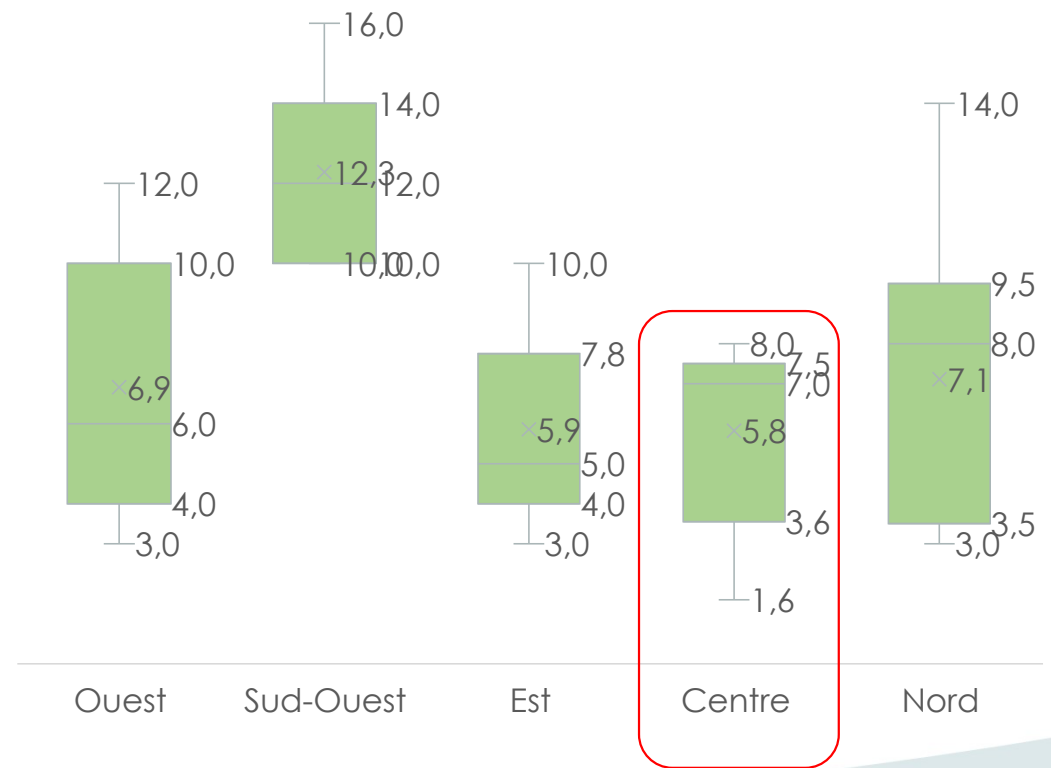
Part apportée par le digestat :
30%

Productivité des CIVE d'hiver

Rendement moyen par zone (en TMS/ha)



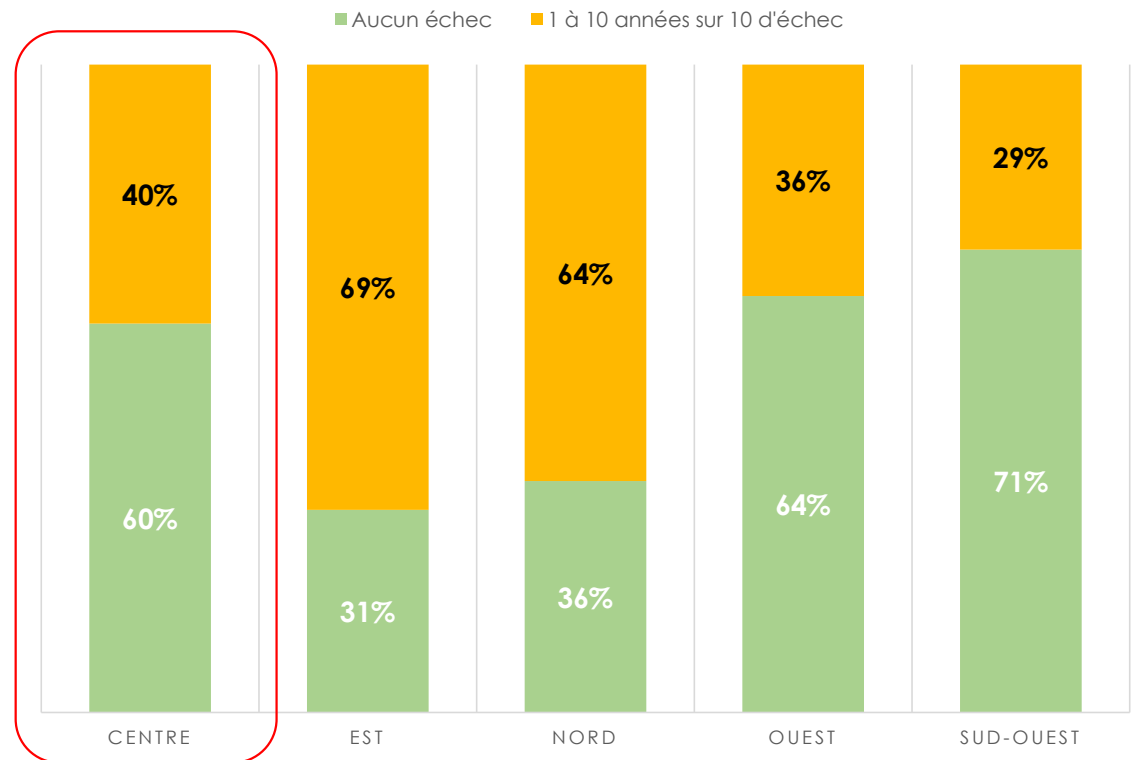
Rendement moyen par zone (en TMS/ha)



Taux d'échec

- **48%** des répondants n'ont eu aucun échec.
- **Le taux d'échec sur les CIVE d'été est plus élevé que sur les CIVE d'hiver et plus variable selon les régions.** Environ 2/3 des exploitations des zones Nord et Est ont au moins eu une année sans récolte sur les 10 dernières années de production des CIVE d'été.
- Les deux raisons principales liées à ces échecs sont :
 - un manque de pluviométrie durant le cycle
 - des problématiques de levée en période estivale.

Pourcentage d'échec





MERCI DE VOTRE ATTENTION



VOTRE CONTACT

Fabienne BOIZET NOEL

Consultante senior

fboizetnoel@agrosolutions.com

06 13 83 05 38

avril 25

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Première séquence : les CIVE

Echanges et questions (2)

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Deuxième séquence : les chantiers

Forum : agriculture et méthanisation

Olivier Théot

Maire adjoint commune déléguée d'Ecuelles, conseiller municipal Moret-Loing-et-Orvanne

*Le comité de suivi de Moret-Loing-et-Orvanne,
une instance territoriale de dialogue*



Forum : agriculture et méthanisation

Equimeth est un projet de **méthanisation territoriale** initié en 2008 par la Réserve de Biosphère de Fontainebleau et du Gâtinais, avec le soutien de la [Communauté de Communes de Moret-Seine-et-Loing](#).

Le projet avait comme objectif premier de trouver un exutoire et une valorisation au fumier équin local.

Repris par CVE en 2017, le plan d'approvisionnement d'intrants a évolué pour y intégrer d'autres **gisements locaux issus de la restauration, de l'agroalimentaire, d'invendus des grandes et moyennes surfaces et de l'agriculture.**



Forum : agriculture et méthanisation

Le projet en quelques chiffres

Les moyens :

✓ **2,8 ha** sur le pôle économique des Renardières, à Moret Loing et Orvanne

✓ Environ **12 millions d'euros** d'investissement.



Les réalisations :

10 emplois directs et indirects créés

Un volume de matières organiques du territoire traité de **25 000 tonnes** par an

Injection de **250** Nm³ CH₄/h sur le réseau GrDF

Equivalent consommation de **4 000 foyers** ou de **100 bus**

Forum : agriculture et méthanisation

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 dès 2020 (lancement du chantier).**

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

Forum : agriculture et méthanisation

Composition

- l'opérateur CVE
- des représentants des collectivités territoriales (commune, communauté de communes, département, région, Smictom, Eau de Paris, etc.)
- des associations (FNE 77)
- des comités citoyens, habitants, entreprises riveraines
- des agriculteurs



Des réunions régulières : 4x en 2022, 2x en 2023 et 2024

Forum : agriculture et méthanisation

Les thématiques abordées

- Le site d'exploitation (personnel, sécurité, responsabilités, rapport d'activité, etc.)
- Les matières traitées
- Le trafic routier
- La valorisation de l'engrais organique (plan d'épandage, agronomie, etc.)
- Les risques
- L'insertion paysagère



Qualité de la route de Montereau

Constat

- Augmentation du trafic d'engins agricoles et de poids lourds
- Dégradation de la route de Montereau rapportée par collectivité
- Travaux de réfection entamés fin février



Forum : agriculture et méthanisation

Une vigilance sur le cadre de vie

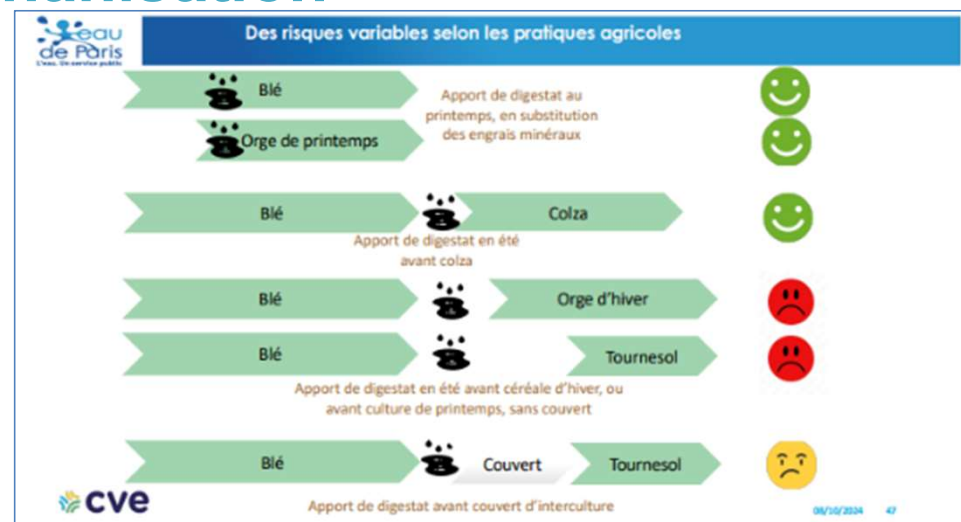
- Témoignages de **nuisances olfactives** liées parfois à des événements ponctuels, ou ressenties par les entreprises riveraines.
- Le comité a permis d'aborder ces sujets, que CVE apporte des explications et de collectivement mettre en œuvre des **solutions** (visite du site par les entreprises, étude olfactive, etc.)
- **Démonstration d'épandage liquide** sur une parcelle agricole à Episy (commune déléguée de MLO) en juillet 2022.



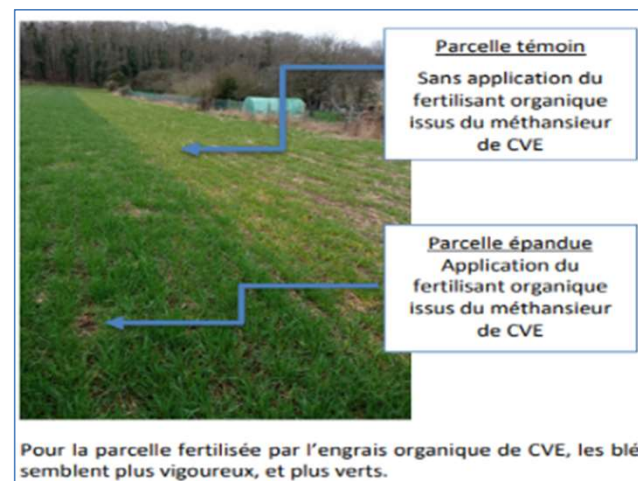
Forum : agriculture et méthanisation

Une vigilance sur les enjeux environnementaux

- Questionnement du **maire de MLO, Dikran Zakeossian**, président du SIDEAU, ingénieur agronome, pour **évaluer l'impact du fertilisant sur la qualité de la ressource en eau**, enjeu majeur pour les collectivités.
- **Suivi et contrôle de la qualité des sols** – étude conjointe par **Eau de Paris** et **CVE** présentation en octobre 2024.
- **Témoignage d'agriculteurs** : agriculture de conservation, réduction de 80 tonnes d'engrais minéraux d'origine fossile




Le schéma ci-dessus présente les effets des pratiques agricoles sur le risque de pollution des sols en azote



Forum : agriculture et méthanisation

Le comité : une instance de dialogue démocratique et transparent



- Alliance d'expertises de différents acteurs, de questionnements techniques et citoyens
- Transparence de CVE face aux enjeux locaux et globaux soulevés par leur activité et ouverture au dialogue pour trouver des solutions consensuelles
- Régularité des réunions : meilleure appropriation par la commune, les citoyens, les associations, des impacts territoriaux de cette installation industrielle.
- Qualité du travail du concertant (organisation, compte-rendu, etc.) 

Forum : agriculture et méthanisation

Jacques-Pierre QUAAK

Unité de méthanisation Bioénergie de la Brie (Chaumes-en-Brie), cogérant

*Organisation d'un chantier d'ensilage :
témoignage d'un agriculteur méthaniseur et éleveur*

Organisation d'un chantier d'ensilage : témoignage d'un agriculteur

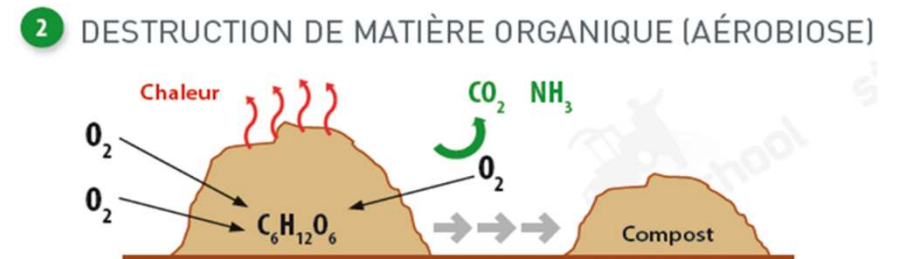
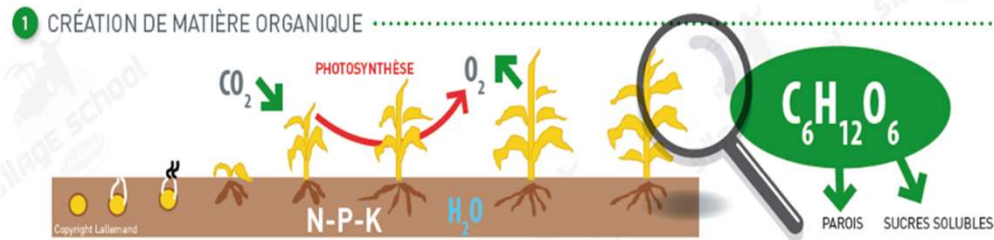
Jacques-Pierre QUAAK

Bioénergie de la Brie



**BIOENERGIE
DE LA BRIE**

Qu'est-ce qu'un ensilage ?



L'ensilage est une guerre qui se joue en 2 batailles:

- La bataille de l'acidification
- La bataille de la stabilité

Les étapes

1. AU CHAMP



2. AVANT LA RÉCOLTE



3. A LA RÉCOLTE



4. LE REMPLISSAGE DU SILO



5. LE TASSAGE



6. LE BÂCHAGE



7. LE DESILAGE



Le contexte

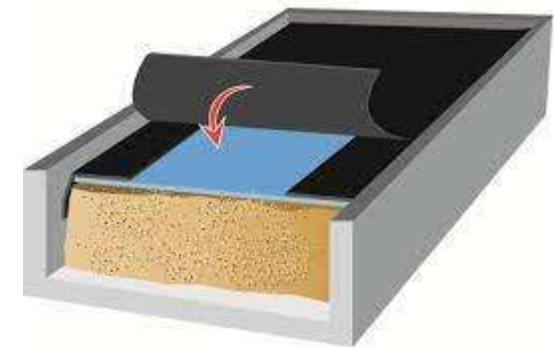
- Les particularités de notre territoire :
 - Zone urbaine
 - Difficulté de circulation dans nos villages
 - Trafic routier

- Chantier lourd et d'ampleur:
 - une benne par km
 - des volumes conséquents de 1,6 t/min à presque 3 t/min



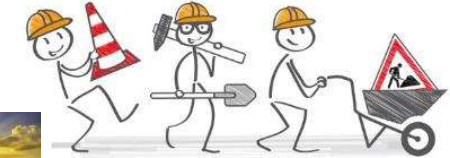
Réussir son silo d'ensilage

- Objectif de tassage : 240 kg MS/m³
- S'assurer que le poids du tracteur tasseur soit suffisant
- Tasser par tranche de 20 cm maximum
- Un ensilage avec une matière sèche idéale de 32%
- Une Couverture par bâchage



BILAN

- Chantier d'ampleur
- Contrainte Météo
- Contrainte de l'environnement urbain : attention à la sécurité routière
- Mariage à réussir entre le qualitatif et le quantitatif
- Implantation de la culture suivante



Merci

Forum : agriculture et méthanisation

Thibault FLAMENT

SOLUAGRI, gérant

*Organisation d'un chantier d'ensilage :
témoignage d'une entreprise de travaux agricoles*

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Deuxième séquence : les chantiers

Echanges et questions (1)

Forum : agriculture et méthanisation

Victor RABIER

Unité de méthanisation METHAGASE (Angerville), cogérant

*Organisation d'un chantier d'épandage de digestat :
témoignage d'un agriculteur méthaniseur*

Forum : agriculture et méthanisation

LES PRATIQUES AGRICOLES EN METHANISATION AU CŒUR DES TERRITOIRES

Deuxième séquence : les chantiers

Echanges et questions (2)