



LA VALORISATION AGRICOLE DES PRODUITS ORGANIQUES :

UNE PRATIQUE TRADITIONNELLE
QUI RÉPOND À DE NOUVEAUX ENJEUX

Retour d'expériences d'agriculteurs sur l'insertion de digestats dans les itinéraires techniques

Romain Marqué, Biogaz de la Vilaine



François Trubert, ERME DE REIMS



AAMB (Association des Agriculteurs Méthaniseurs Bretons)



AAMF (Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France)





François Trubert, FERME DE REIMS

Ferme laitière et volailles

Unité individuelle en déclaration et Cogénération

150 kw électrique vendu sur le réseau EDF 1 200 000 Kw/h/an

177 Kw thermique Chauffage 2000m² de poulailler, maison, Piscine, séchage fourrages

Mise en service : 12/2011



Ration 16T/j		Digestats
Effluents	62 %	5500 m3
Cives	16%	150 ha de plan d'épandage
Cultures dédiées	2%	Epandages en CUMA
Autres déchets	20 %	



Romain Marqué, Biogaz de la Vilaine

Installation Agricole collective, enregistrement 2781-2b, injection

→ 170 Nm³/h (env 16 Gwh/an) (conso de la commune de

4000 hab d'env 1,5 Ghw)

4 Associés, 8 apporteurs dans un rayon de 3 km

Fermes laitières, porc, cultures, bio.

Mise en service : 10/2021



Crédit : AM

Ration 72T/j		Digestats
Effluents	85%	28 500 m ³
Cives	5%	950 ha de plan d'épandage
Cultures dédiées	5%	Epandages en CUMA
Autres déchets	5%	

Retour d'expérience – Nos fertilisants



Intrants	Biogaz de la Vilaine				FERME DE REIMS			
	N	P	K	C/N	N	P	K	C/N
Lisiers Porc	3,1	0,6	2,7		-	-	-	
Fientes de volaille	-	-	-		20	20	20	
Maïs ensilage	5	2	5,5		5	2	5,5	
CIVE / Fauches	4,3	1,5	5,4		4,3	1,5	5,4	
Fumiers Bovins	4,7	2,1	11,3		4,7	2,1	11,3	
Lisiers bovins	4,3	2,1	3,7		2,1	1	2,1	
DIGESTAT BRUT	3,9	1,5	4,5	8,15	6,5	1,8	6,8	4,2
Fraction liquide (90%)	-	-	-		6,4	1,4	6,7	3,1
Fraction solide (10%)	-	-	-		10	6,8	6,8	19
pH	7,9				8,2			

Retour d'expérience – cultures valorisant mieux ?



Maïs ensilage → Brut ou phase solide



Herbe, pâturage → Brut ou phase liquide



Colza → Brut ou phase liquide



Céréales d'hiver, méteils, CIVES → Brut à l'implantation et phase liquide au printemps



Retour d'expérience – effet sur les sols



Assèchement des pâtures Vs persistance du verdissement

Vie des sols : Plus de fumiers → Moins de labour → Meilleure structure des sols, vers de terre

pH : Digestat équilibré, pas d'acidification des sols rencontrée

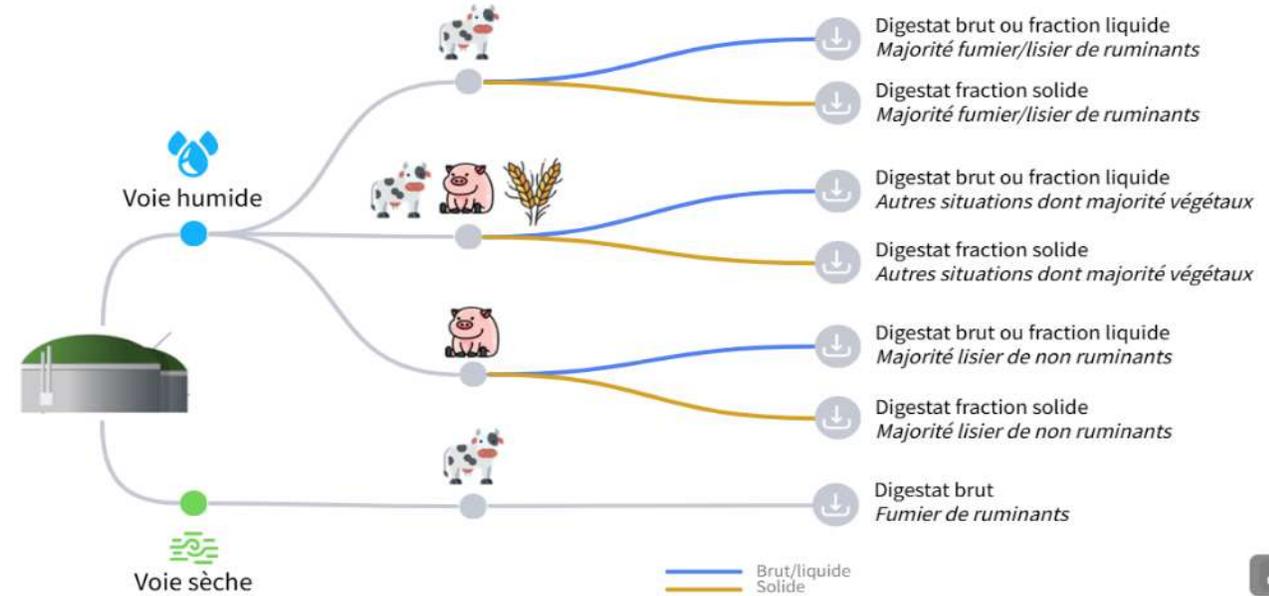
M-O → Pas d'effet notable

Objectifs recherchés :

- Améliorer son autonomie azotée
- Minimiser les fuites de nitrates
- Augmenter/maintenir les stocks de carbone dans les sols
- Améliorer la structure des sols et réduire l'érosion



Retour d'expérience – Des formes de digestats



FERME DE REIMS :
Séparation de phase

Diversité des effluents
Diversité des méthodes d'épandages
Opacité de la réglementation

Biogaz de la Vilaine :
Digestat Brut
Projet sep phase pour intérêt agro



Retour d'expérience – modification de pratiques

BIOGAZ DE LA VILAINE		EARL DE REIMS	
Avant	Après	Avant	Après
<p>Pendillard pour lisiers Ammo</p> <p>Fumiers stockés en bout de champ :</p> <ul style="list-style-type: none"> -lessivages -perte de valeur agro -manutention -Impacts visibles longtemps sur la parcelle 	<p>Digestat enfoui :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enfouisseur sur cultures via automoteur -Enfouisseur à disque cover-crop pour déchaumage et préparation de sols <ul style="list-style-type: none"> ➔ Réduction de la volatilisation par enfouissage ➔ Pas de dépose au sol ➔ Produit mélangé avec le mulch au sol ➔ Arrêt labour pour TCS 	<p>Labour, fumiers, lisiers, difficultés à gérer les fientes de volailles</p>	<p>Au début : Intensification des passages, tassements, labours, etc...</p> <p>Avec l'expérience :</p> <p>Suppression labour, fissurateur, utilisation de matériel d'épandage basse pression</p>



Marqué, Trubert



Retour d'expérience – bilan émissions CO2



Romain, GAEC DynaMilk :

Plan Cap2E'R avant mise en place de l'unité ainsi que sur les autres fermes partenaires au projet.

→ 75% des 1000 T évitées = réduction / arrêt des engrais chimiques

François, EARL DE REIMS :

→ Bilan DIGES 3 : 600T Co2 évitées par an



ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

DIGES 3

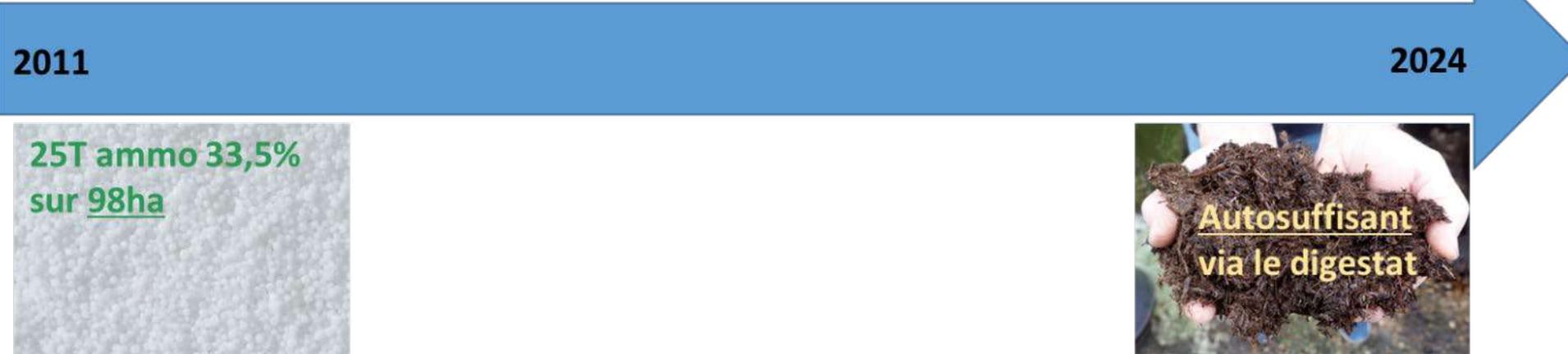
Le calculateur DIGES 3 : un outil d'aide à la décision pour une méthanisation durable

Vous êtes producteur de biométhane ? Grâce au nouvel outil DIGES 3, calculez le potentiel de réduction d'émissions de gaz à effet de serre de votre installation de méthanisation.

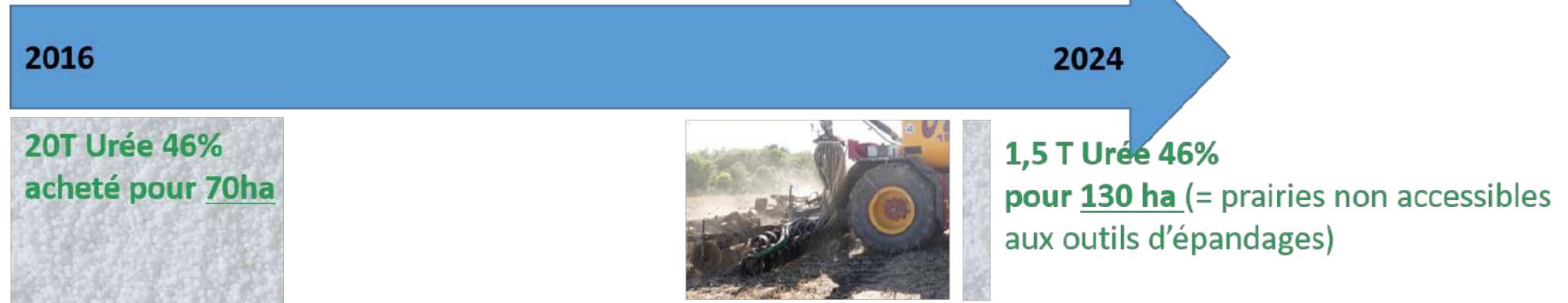


Retour d'expérience – bilan économies d'engrais

François, Ferme de Reims



Romain, GAEC Dyna'Milk





Retour d'expérience – bilan souplesse gagnée ?

Délégation complète en CUMA avec du matériel performant.

Un Mix-effluent homogène à gérer,

Diversité de fertilisants équilibrés utilisables pour chaque moment de chaque culture.



Retour d'expérience – points forts / faibles



François, Ferme de Reims :

→ Tassements de sols, Travail du sol, très compliqué sortie hivers de passer sur blé/portance, coût d'épandage plus élevé

→ Fertilisants homogène, Facilité PPF, pas d'achat et stockage engrais minéral, ne subit pas les fluctuations prix, amélioration de la marge culture, meilleure valorisation de l'azote présente sur l'exploitation



Romain, GAEC Dyna'Milk :

- Prise en compte des retours d'expérience des pionniers
- Intérêt du réseau AAMB, AAMF, réseaux chambre et études multiples pour toujours s'améliorer !
- Utilisation de matériel performant limitant les pertes à l'air et les tassements.



Les autres : Retour de terrain sur un intérêt du digestat et la valorisation de leur culture → **Forte demande**

Optimiser le recyclage CNP = bonnes pratiques



- Pas d'exportations causées par excès P ou N par l'homogénéisation du digestat, engrais complet.
- Gestion de la MO en circuit fermé
- Fertilisation et amendement en même temps
- Réduction des besoins de chaulage
- Injecter ou enfouir juste après épandage pour du brut



Crédit : AM

Questionnements soulevés



- Dates épandages ?
- Ramener de la cohérence entre les évolutions climatiques et les calendriers actuels
- Prise en compte de la variabilité des digestats et leurs utilisations sur les cultures.
- Quid du Coeff d'efficacité lié :
 - à la variabilité du rapport Nh_3/Nh_4 des digestats
 - la température des sols (évolution climatiques)
 - calendriers actuels ?
 - Météo

Fertilisant de type II (C/N < 8) : Lisier, purin, fiente, digestat, boue, certain compost

Epandage avant ou sur :	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév. à Juin
Culture semée à l'automne (hors colza)								
Colza								
Culture semée au printemps non précédée de Cipan ou Dérobée ou couvert végétal en interculture ③								Maïs ④
Culture semée au printemps précédée de Cipan ou Dérobée ou couvert végétal en interculture ①	Interdit du 1 ^{er} juil. à 15 j avant implantation			Interdit de 20 j avant destruction (ou récolte) jusqu'au 31 janv				Maïs ④
Prairies > 6 mois et luzerne ②							⑤	
Graminées porte-graines								
Vignes								
Autres cultures (maraîchères, vergers, ...)								



Questionnements soulevés – pistes envisagées ?

→ Tester des nouvelles méthodes de fertilisation des cultures hivernales

- Aider au démarrage et donner plus de vigueur aux intercultures
- Aider les CIPAN à se développer et à jouer leur rôle et à créer une biomasse

→ Limiter les tableaux, les cases dans lesquelles rentrer retrouver la confiance à ceux qui font bien.





Merci !

**LA VALORISATION AGRICOLE
DES PRODUITS ORGANIQUES :**

**UNE PRATIQUE TRADITIONNELLE
QUI RÉPOND À DE NOUVEAUX ENJEUX**