



Toute publication, utilisation ou diffusion, même partielle, doit être autorisée préalablement par le Club Biogaz. Pour toute question sur la diffusion de ce document, merci de contacter le Club Biogaz au 01 46 56 41 43 ou club.biogaz@atee.fr. Les documents électroniques étant davantage susceptibles d'altérations, le Club Biogaz décline toute responsabilité si le présent document est modifié ou falsifié. Ce document n'a aucune valeur juridique.

Réglementation sur les digestats



Règlement européen sur les matières fertilisantes

Le nouveau [règlement UE n° 2019/1009](#), établissant les règles relatives à la mise à disposition sur le marché des fertilisants UE, modifiant les règlements (CE) no 1069/2009 et (CE) no 1107/2009, été publié au Journal Officiel de l'UE le 5 juin 2019. Sa mise en application est progressive et les fertilisants UE pourront être mis sur le marché à partir du 16 juillet 2022.

Ce règlement vise à harmoniser la réglementation européenne sur un large nombre de fertilisants qui pourront contenir des digestats et abrogera le [règlement \(CE\) 2003/2003](#) qui concernait uniquement les engrais minéraux et les amendements minéraux basiques.

Il s'applique à un fertilisant UE tel que défini à l'article 2 et « sur lequel est apposé le marquage CE lors de sa mise à disposition sur le marché ». Ce règlement devrait faciliter la mise sur le marché des digestats conformes aux critères cités et les faire ainsi sortir du statut du déchet.

Ce règlement concerne 7 catégories fonctionnelles de produits (PFC) :

- 1) Engrais minéraux ;
- 2) Engrais organiques ;
- 3) Amendements du sol (organique ou minéral) ;
- 4) Supports de culture ;
- 5) Biostimulants des végétaux ;
- 6) Additifs agronomiques ;
- 7) Mélange de fertilisants.

Pour être commercialisé, un fertilisant UE doit être vérifié conforme à une de ces PFC.

Chaque PFC est fabriquée à partir de matière premières appelées « catégories de matière constitutives » (CMC), seules ou mélangées entre elles.

Les digestats sont listés dans les matières premières utilisables et appartient à deux CMC :

- CMC 4 : « Digestats issus de cultures végétales »
- CMC 5 « Digestats autres qu'issus de cultures végétales » comprenant les biodéchets et certains sous produits animaux.

Ainsi, une PFC mise sur le marché peut contenir uniquement du digestat ou un mélange de digestat avec d'autres CMC.

Une PFC se détermine en fonction de caractères agronomiques quantifiables et résumés dans le

[Tableau 1](#) L'ensemble des PFC pouvant contenir des digestats et CMC correspondant aux digestats sont résumés dans la [Figure 1](#)

Commenté [pc1]: 2019/1009 : 7 PCF = engrais minéraux, engrais organiques, amendements du sol (organique ou minéral), supports de culture, biostimulants des végétaux, additifs agronomiques, mélange de fertilisants. Les digestats sont listés dans les matières premières utilisables. Mais il faudra que le fertilisant soit conforme à l'un ou l'autre des PFC.

Commenté [AL2]: « quelques soient » dans l'image à remplacer par « quels que soient »

Mis en forme : Normal, Gauche, Droite : -0,13 cm

Mis en forme : Police : 11 pt

Commenté [pc3]: Je pense que ce tableau n'a pas été mis à jour avec la version publiée en juin du règlement. Aujourd'hui je n'ai pas trouvé de valeur seuil pour la MS pour les engrais solides et liquides (organiques ou organo-minéraux). D'autre part, concernant les seuils en éléments nutritifs et en Norganique, les valeurs sont OK uniquement si on déclare plusieurs éléments.

Commenté [pc4]: Comme pour la figure précédente celle-ci n'a pas été remise à jour avec la version publiée du règlement. On ne parle plus de « digestat issu de cultures énergétiques », mais juste de CMC 4 : digestat issu de cultures végétales & CMC 5 : digestat autres qu'issus de cultures végétales. D'autre part, la PFC 3.A s'appelle « amendement organique du sol » il n'y a aucune mention de « fraction solide »

Commenté [pc5]: Les digestats peuvent uniquement être des CMC (4 ou 5 selon les intrants). Ensuite la PFC qui est mise sur le marché peut être constituée uniquement d'une CMC (et donc pourquoi pas d'une CMC 4 ou CMC 5 ou de plusieurs).

Mis en forme : Police : 11 pt

L'ATEE bénéficie du soutien de l'ADEME

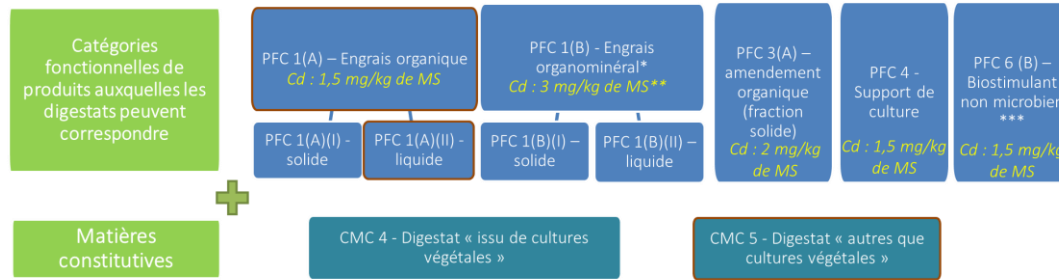


Tableau 1 - Qualités agronomiques de certains PFC et comparaison avec les digestats

		≥	PFC 1(A)		PFC 1(B)		PFC 3(A)	Digestat *			
			Engrais organique		Engrais organo-minéral			Amendement organique du sol	Brut sans séparation de phase	Liquide issu de séparation de phase	Solide issu de séparation de phase
			PFC 1(A)(I) solide	PFC 1(A)(II) liquide	PFC 1(B)(I) solide	PFC 1(B)(II) liquide					
Caractéristiques agronomiques											
Matière sèche	% masse fraîche	≥	/	/	/	/	20	6	5,4	34	
C organique	% masse fraîche	≥	15	5	7,5	3	≥ 7,5	1,6	1,5	10	
Lorsqu'un engrais contient plusieurs éléments nutritifs majeurs NPK déclarés, ces teneurs en éléments nutritifs doivent être d'au moins :											
Azote (N) total	% masse fraîche	≥	1		2		/	0,3	0,2	0,6	
N organique	% masse fraîche	≥	/		0,5		/	~ 0,2		/	
P ₂ O ₅	% masse fraîche	≥	1		2		/	0,1	0,05	0,06	
K ₂ O	% masse fraîche	≥	1		2		/	0,14	0,12	0,6	

Digestat * : Données récoltées par l'EBA, provenant de moyennes sur 2000 digestats européens quels que soient les intrants initiaux.

Figure 1 - Exigence relatives au digestats



* si ajout de nutriments

** lorsque l'engrais organo-minéral a une teneur en phosphore (P) total < 5 % en masse d'équivalent anhydride phosphorique (P₂O₅)

*** sous réserve de démonstration d'une amélioration de la nutrition de la plante indépendante de l'apport de nutriments.

Exemple : Pour être mis sur le marché en tant qu'engrais organique liquide, un digestat produit à partir d'intrants autres que des cultures énergétiques devra correspondre aux exigences :

- Des engrais organiques
- En particulier des engrais organiques liquides
- Des digestats « autres »

L'exemple du l'exemple du Tableau 1 Tableau 1 montre que le produit ne peut pas entrer dans les engrais organiques du fait de sa trop faible teneur en azote, sauf pour du digestat qui serait issu de SPAN.

Point de précision : La PFC 4 « supports de culture » correspond à un substrat autre que le sol destiné à ancrer et faire pousser végétaux et champignons. Un digestat mélangé au sol ne rentrera pas dans cette catégorie, mais un digestat utilisé en support de culture hors sol, oui.

Le cas semble moins évident concernant la PFC 6 « Biostimulant non microbien ». En effet, un biostimulant est défini dans le règlement comme un « fertilisant qui stimule les processus de nutrition des végétaux, la tolérance au stress, la biodisponibilité des éléments minéraux du sol » et cela « indépendamment des éléments nutritifs qu'il contient ».

C'est-à-dire que son caractère biostimulant est lié à d'autres substances, de synthèse ou naturelles, qu'il pourrait contenir : des extraits d'algues ou de plantes comme des phytohormones, etc.

Code de champ modifié

Mis en forme : Police :11 pt

Mis en forme : Police : (Par défaut) Calibri Light, Soulignement

Commenté [pc6]: Sauf si le digestat est utilisé « hors sol »

Ainsi, on peut considérer qu'un digestat puisse rentrer dans la PFC6 à **condition que son caractère biostimulant ait été démontré.**

Règlement européen et cadmium

Le règlement prévoit de limiter les teneurs en cadmium des fertilisants UE, un des contaminants les plus problématiques s'accumulant dans les sols et présentant un risque pour la santé humaine (suspecté cancérigène), animale ou végétale. Les valeurs seuils prévues sont indiquées en jaune dans la [Figure 1](#). [Figure](#)

Le règlement prévoit que les États membres qui se sont vu accorder des **dérogations pour leurs teneurs en cadmium** en vertu de l'article 5 du [règlement \(CE\) 2003/2003](#) du fait de leur localisation en zone polluée ou vulnérable puissent **continuer à appliquer leurs valeurs limites nationales** jusqu'à ce que les seuils harmonisés au niveau de l'UE soient d'un niveau égal ou inférieur aux leurs.

Règlement européen et procédés de méthanisation

Le nouveau [règlement UE n° 2019/1009](#) précise les procédés de méthanisation qui doivent s'appliquer pour qu'un **digestat puisse entrer dans la composition d'une PFC commercialisée comme Fertilisant UE**. Ces procédés sont résumés dans la Figure 2.

De manière générale, il s'agit d'une digestion **anaérobie** (à la différence du compostage) **thermophile** ou **mésophile** pendant laquelle chaque lot doit être **régulièrement et soigneusement remué** afin de permettre son **hygiénisation et homogénéité.**

Règlement européen et SPAn

Certains Sous-Produits Animaux (SPAn) peuvent faire partie des intrants autorisés pour obtenir du digestat **CMCS : « Digestat autre qu'issu de cultures végétales »** du [règlement UE n° 2019/1009](#). Cette catégorie définit les conditions dans lesquelles les engrais produits à partir de déchets et de sous-produits animaux peuvent ne plus être soumis aux contrôles prévus par [le règlement \(CE\) n° 1069/2009](#), établissant les règles sanitaires applicables aux **sous-produits animaux** et produits dérivés **non destinés à la consommation humaine.**

Notamment, il accorde le marquage CE aux fertilisants contenant des sous-produits animaux ayant atteint le **« point final de la chaîne de transformation »**, point au-delà duquel ces matières constitutives ne présentent plus de risque majeur pour la santé humaine, animale, végétale ou pour l'environnement. Ce point final est déterminé par la Commission Européenne pour chaque intrant. Ainsi, tous les produits éligibles à une certification CE seront évalués par l'EFSA avant décision de mise sur le marché.

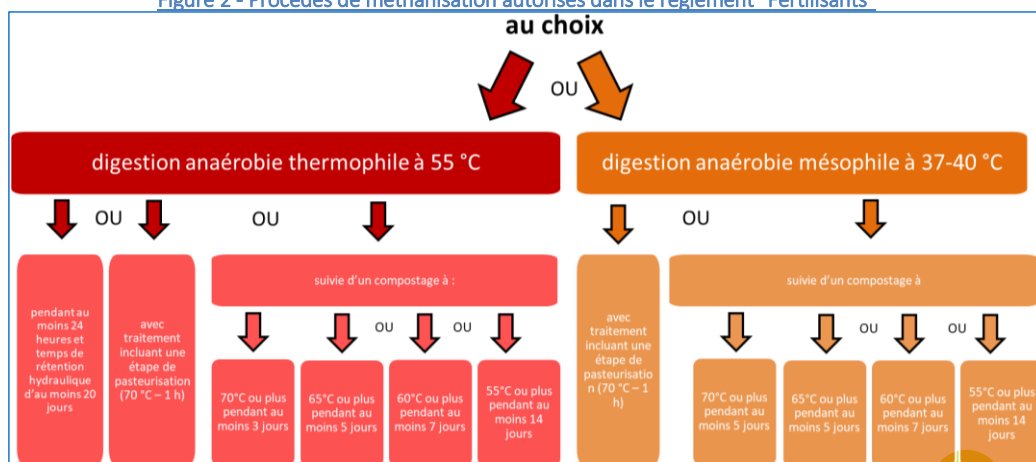
Mis en forme : Police :5 pt

Mis en forme : Police :11 pt

Code de champ modifié

Commenté [MS7]: L'exemple montre que le produit ne peut pas entrer dans les engrais organiques du fait de sa trop faible teneur en azote (sauf pour du digestat qui serait issu de SPAn et sur la teneur en azote seulement)

Figure 2 - Procédés de méthanisation autorisés dans le règlement "Fertilisants"



Liste des intrants autorisés dans la catégorie CMCS :

- a) **des biodéchets** résultant de la collecte séparée des biodéchets à la source ;
- b) **des sous-produits animaux des catégories 2 et 3**, pour lesquels le point final de la chaîne de fabrication a été déterminé, rappelés dans le Tableau 2 ~~Tableau 2~~;
- c) **des organismes vivants ou morts** ou parties sauf :
 - la fraction organique des déchets ménagers municipaux séparée par TMB, physicochimique et manuel ;
 - les boues d'épuration, boues industrielles ou de dragage,
 - les sous-produits animaux de la catégorie 1 ;
- d) **des additifs de digestion** nécessaires pour améliorer l'efficacité du procédé ou la performance de la digestion, sous certaines conditions ;
- e) toute matière énumérée aux points a) à d) qui a **précédemment été compostée ou digérée**, et ne contient pas plus de 6 mg d'HAP₁₆/kg de matière sèche.

Le « **point final de la chaîne de transformation** » ne devrait concerner que des **digestats issus de produits dérivés de catégorie 2 et 3 transformés selon les standards UE** et pas sous « conditions nationales ». Il s'agira en priorité de lisier transformé au standard UE et de produits de catégorie 3 dont l'exportation hors UE est autorisée, mais ne contenant que peu de farines (viande, os, poisson, volaille) et de plumes car l'exportation hors UE en est contrainte.

L'article 32 règlement (CE) n° 1069/2009 définit les produits qui peuvent être mis sur le marché européen. Le paragraphe 4 de l'article 5 et le paragraphe 4 de l'article 32 font état de produits qui sont en totalité transformés aux standards UE et uniquement dérivés de catégorie 2 ou 3.

Mis en forme : Police :11 pt



Nouveaux cahiers des charges Digagri 2 et Digagri 3

Suite à l'approbation du premier cahier des charges (CDC) « DigAgri 1 » par un arrêté en juin 2017 qui permettait de **dispenser certaines matières fertilisantes et supports de culture d'une autorisation préalable de mise sur le marché (AMM)**, l'arrêté du 8 août 2019 vient compléter ce premier CDC par deux nouveaux CDC : « DigAgri 2 » et « DigAgri 3 » permettant certaines ouvertures. Ces cahiers des charges permettent d'être **dispensé de la réalisation d'un plan d'épandage** à la condition de répondre à **l'ensemble des critères fixés**.

Pour rappel, « DigAgri 1 » permet la mise sur le marché **en cession directe** de digestats issus de la méthanisation agricole d'effluents d'élevages en **voie liquide continue**, de matières végétales agricoles, de sous-produits d'industries agro-alimentaires exclusivement végétaux ou non soumis à l'obligation d'hygiénisation, pour une utilisation en fertilisation de grandes cultures et de prairies uniquement.

L'utilisation sur les cultures destinées à être consommées crues et sur toutes les cultures légumières est exclue.

Tableau 2 - Classification des Sous-Produits Animaux
(Règlement sanitaire européen 2009 et 2011)

Haut risque sanitaire		Faible risque
Catégorie 1 (C1)	Catégorie 2 (C2)	Catégorie 3 (C3)
<ul style="list-style-type: none"> • Risques « Vache folle » et autres maladies • Risques environnementaux • Substances interdites • DCT transports internationaux • etc <p>DCT : déchets cuisine table</p>	<ul style="list-style-type: none"> • « Lisier » • Contenu de l'appareil digestif (matières stercoraires) • Limites de résidus dépassées • C3 « pas frais » • Poussins morts dans l'œuf, fœtus • etc 	<ul style="list-style-type: none"> • 16 sources provenant d'animaux aptes à l'abattage (sang, viande, plumes, graisses etc) • Matières d'IAA • Autres DCT, • etc
LISTE FERMEE(R.1069 – Article 8)	Liste OUVERTE (R.1069 – Art. 9)	Liste FERMEE(R.1069 – Article 10)


[DigAgri 2](#) ouvre le CDC aux installations en **voie solide discontinuée (voie sèche)** pour des matières entrantes identiques à celles autorisées pour le DigAgri1.

[DigAgri 3](#) intègre plus de matières entrantes :

- **Biodéchets végétaux triés à la source**, sans emballage, issus de l'industrie agro-alimentaire ;
- **Biodéchets d'origine animale triés à la source**, sans emballage, comprenant une liste fermée de sous-produits animaux de catégorie 3 ;
- **Matières issues du traitement des eaux résiduaires des IAA** exclusivement, y compris les graisses de flottation, à l'exception des boues brutes ou transformées, seules ou en mélange ;
- **Sous-produits d'origine végétale issus des IAA** ;
- **Déchets végétaux** issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles).

D'autres spécificités, concernant l'agitation mécanique et les gammes de température de méthanisation sont également revues.

En savoir plus : Une note du club biogaz sur les CDC Digagri 2 et 3 sera publiée prochainement. En attendant, un [tableau réalisé par Voxgaia](#) résume les exigences des trois CDC.

 [Voir la vidéo de Pascale Chenon de VOXGAIA \(Salon Expobiogaz 2019\) sur la valorisation des digestats.](#)



Rapport d'Alain MAROIS pour un Pacte de confiance

La publication du [rapport d'Alain Marois](#), ambassadeur de la « Feuille de route économie circulaire » (FREC), pose une **base de travail commune** de cadrage national permettant de protéger les sols par un usage raisonné des MAFOR.

L'objectif de ce **Pacte de confiance** est de créer un équilibre entre les producteurs de matières organiques fertilisantes et leurs utilisateurs.

En voici quelques propositions :

1) Liste de **matières éligibles au statut de produit** (« classe A ») et d'autres qui **restent sous le statut de déchets** (« classe B »). Pour ces dernières, la valorisation n'est possible que dans le cadre de plans d'épandage. La classification est présentée dans le [Tableau 3](#)

2) L'**innocuité des matières éligibles au statut de produit** en ETM (cadmium et chrome notamment), inertes et impuretés, HAP, pathogènes et contaminants émergents s'appuie sur les critères établis par le [règlement UE n° 2019/1009](#) sur les fertilisants.

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :11 pt

Commenté [AL8]: Elle est pas déjà faite ?

[Tableau 3 - Liste des matières fertilisantes éligibles au statut de produit ou déchet.](#)

D'après le Rapport d'Alain Marois, 2019

Matières éligibles au statut de produit	Matières sous statut de déchet
Matière fertilisante de classe A	Matière fertilisante de classe B
Biodéchets Déchets d'entretiens d'espace verts compostés Matières organiques agricoles Effluents et sous-produits organiques d'IAA SPAN de catégorie 2 et 3	Boues de STEP Boues urbaines Boues industrielles Boues d'IAA FFOM issue de TMB Autres déchets non dangereux (cendres, balayures)

Communication autour de la métha



3) **Les mélanges sont encadrés** : les mélanges de matières éligibles au statut de produit entre elles sont autorisés. Les mélanges de matières sous statut de déchet entre elles sont autorisés à condition de respecter les critères d'innocuité exigibles à l'épandage. Enfin, les **« mélanges mixtes »** de matières éligibles au statut de produit avec des matières non éligibles **sont interdits**, à l'exception des **déchets verts** qui peuvent être mélangés à hauteur de **20 à 30% en co-compostage avec des boues de STEP ou avec la FFOM de TMB**. Ce mélange reste bien sous statut de déchet et est soumis à un plan d'épandage.

4) **Les matières organiques doivent être tracées** afin de respecter les flux de contaminants dans les sols. Des organismes tiers, de type SATEGE Artois Picardie, assurent le suivi et le contrôle de ces matières dans les territoires.

5) **Les producteurs de matières fertilisantes sont responsables des effets de leurs déchets** ou produits sur les sols ou les produits alimentaires. Aussi, le fonds de garantie des risques liés à l'épandage agricole des boues d'épuration urbaines ou industrielles doit être réactivé par la remise en place de la taxe sur les boues (supprimée en 2017, comme mentionné dans cet [article de France Agricole](#)) afin d'indemniser les agriculteurs en cas de pollution des sols et des productions alimentaires.

D'autres mesures concernant **l'allègement de la charge administrative des plans d'épandage** ou encore le **paiement pour service environnementaux lié au stockage de carbone** dans les sols sont proposées dans le rapport. **Nous rappelons que ce rapport n'a pas de valeur réglementaire et est une piste de réflexion vouée à évoluer dans les mois à venir**



Débat méthanisation à l'AFA

Le jeudi 21 Mars 2019 s'est tenu le **Débat Agronomique sur la Méthanisation de l'Association Française d'Agronomie (AFA)** à AgroParisTech auquel différents intervenants étaient conviés : agriculteurs, INRA, CERFRANCE Energie, AILE, Arvalis, ACE Méthanisation. Olivier Dauger, élu FNSEA en charge des questions climatiques et énergétique était invité en tant que « grand témoin ».

Les présentations ont porté sur les **impacts financiers** et de **main d'œuvre** à prévoir lors de l'intégration d'une unité de méthanisation dans son entreprise agricole, ainsi que sur l'impact de la méthanisation sur les exploitations agricoles (céréalières, polyculture-élevage, éleveurs herbagers, éleveurs maïsiculteurs...).

Les **effets bénéfiques de la méthanisation** ont été rappelés : optimisation de la fertilisation, valorisation des fumiers, augmentation de la captation de carbone dans les sols, limitation des produits phytosanitaires par l'introduction de CIVE entre deux cultures alimentaires, limitation des pertes énergétiques par récupération de la chaleur, etc.

Les présentations sont sur la [page de l'évènement](#). Le colloque a permis de revenir sur les résultats du programme [programme OPTICIVE \(2016-2017\)](#) coordonné par Arvalis, Terres Univia et Terres Inovia. Ce projet développe une approche « du champ au champ » via une valorisation des CIVE dans un méthaniseur pilote [sur](#) le site d'Arvalis à Montardon (64).

Mis en forme : Titre 3;Titre_3, Retrait : Gauche : -0,25 cm, Droite : -0,13 cm

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras, Couleur de police : Rouge

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras, Italique, Couleur de police : Rouge

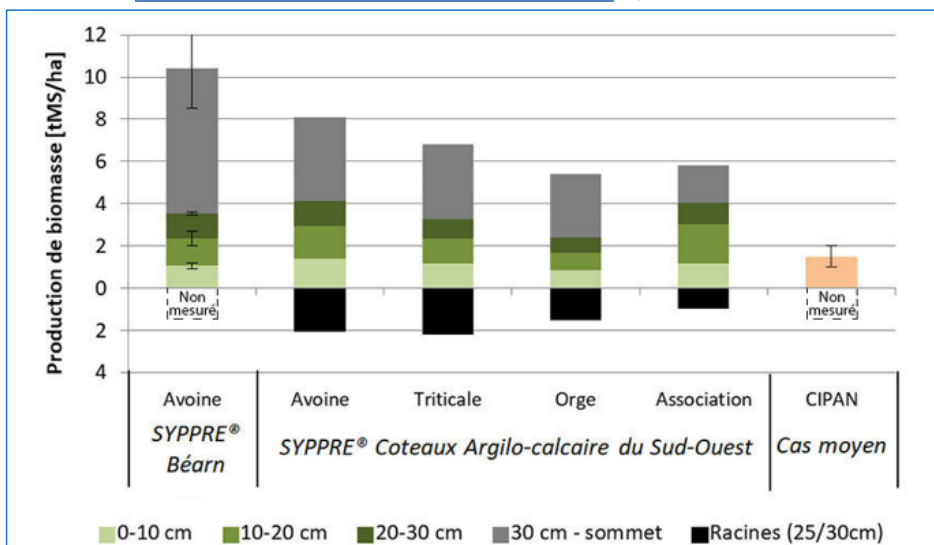
Mis en forme : Non souligné

Commenté [AL9]: Je trouve que cette page ne parle pas beaucoup de digestats.

Il vise à optimiser la production des CIVE sans impacter la productivité des cultures alimentaires suivantes pour atteindre une performance à la fois économique et environnementale. Les systèmes de culture étudiés sont issus du projet SYPPRE® (Système de Production Performant Respectueux de l'Environnement, mis en œuvre par Arvalis, Terres Inovia, ITB, UNIP).

Tous les minéraux exportés par la CIVE sont récupérés dans le digestat, en faisant un bon exemple d'économie circulaire.

Figure 3 - Production de biomasse aérienne et racinaire de CIVE (hiver 2017). Répartition de la biomasse par tranches de hauteur. *Projet OPTICIVE*



Concernant le carbone organique, l'étude a montré que la biomasse restituée au sol à la récolte d'une CIVE d'hiver par les chaumes (environ 2 t MS/ha) équivaut à la biomasse produite par des CIPAN détruites en sortie d'hiver, comme montré dans la [Figure 3](#).

Le système racinaire des CIVE est plus développé qu'une CIPAN, ce qui permet une meilleure nutrition de la plante, contribue aux rendements plus importants et retourne au sol plus de carbone.

Les CIVE jouent également le rôle de CIPAN vis-à-vis du risque de lessivage des nitrates dans le sol. A cet effet positif doit se rajouter le retour au sol d'éventuels digestats qui augmentera encore la quantité de carbone du sol.



Colloque de clôture du RMT

Le Réseau Mixte Technologique « Fertilisation et Environnement », pôle d'expertise de recherche et technique, s'est réuni en septembre 2019 lors d'un colloque de clôture.

Les intervenants ont présenté leurs actions menées entre 2014 et 2018 basées sur les principes de l'agroécologie en lien avec : la fertilisation des cultures par la mise en place d'outils d'aide à décision pour la fertilisation azotée (AzoFert®) et l'évaluation des pertes d'azote (Syst'N®) permettant une gestion raisonnée de la fertilisation azotée.

Mis en forme : Police :11 pt

Les utilisateurs de ces outils peuvent se voir labellisés par le Comité français d'étude et de développement de la fertilisation raisonnée ([COMIFER](#)). Un logiciel, N'EDU

entre le CAU de l'azote du digestat et le CAU de l'azote d'un engrais minéral ammo-nitrate). CAU et KeqN dépendent de la composition du digestat et donc de la

	Exploitation agricole	Taux de MO au début de la simulation (%)	Evolution du stock de carbone après 20 ans - écart par rapport à la situation initiale (% MO)		Effet de la méthanisation : Ecarts de stockage de carbone après 20 ans (B-A, % MO)	
			Système sans méthanisation (A)	Système avec méthanisation (B)		
Méthaniseur collectif	I	1,8	+ 0,2	0	- 0,2	
	H	1,6	+ 0,4	+ 0,3	- 0,1	
	J	3	- 0,3	- 0,4	- 0,1	
	D	1,6	+ 1	+ 0,8	- 0,2	
Méthaniseur à la ferme	Lisier	F	-	-	+ 0,2	
		C	+ 0,2	0	- 0,2	
		G	+ 0,3	0	- 0,3	
	Fumier	B	3,4	- 0,4	- 0,3	+ 0,1
		A	2,3	+ 2,1	+ 1,6	- 0,5
		E	2,6	-	-	- 0,2

permet une formation initiale à la fertilisation azotée.

nature des intrants. Dans cette étude, il apparaît que la valeur fertilisante azote d'un digestat plutôt liquide est très stable (CAU et Keq significativement supérieurs à

Tableau 4 - Evolution par simulation sur 20 ans des taux de matière organique (MO) et écarts entre situations avec et sans méthanisation dans 10 exploitations agricoles. *Projet VADIMETHAM*

ceux de digestats plus riches en matière sèche) : il aurait moins tendance à perdre de l'azote par volatilisation.

Ont également été présentées les nouvelles connaissances sur les produits résiduels organiques (PRO), ainsi que les résultats du programme [VADIMETHAM](#), visant à **optimiser l'usage de digestat en déterminant sa valeur fertilisante en azote** (notamment sur le blé) et **son impact sur les stocks de carbone à moyen et long terme** dans le cas où **100 % des effluents d'élevages d'une exploitation sont transformés en digestat par méthanisation**.



[VADIMETHAM](#) estime la **valeur fertilisante d'un digestat** par son « CAU », Coefficient Apparent d'Utilisation de l'azote (correspond à la fraction de l'azote total du digestat absorbée par les plantes jusqu'à la récolte), et son « KeqN », Coefficient Equivalence Azote (rapport

Concernant le carbone, bien que la quantité de carbone du digestat soit un peu plus faible que celle de l'effluent initial puisqu'une partie a été transformée en biogaz, il a été montré que le digestat et les fumiers se valent sur le plan du retour du carbone au sol, comme en atteste le [Tableau 4](#).

Le projet [VADIMETHAM](#) a également montré à travers des modélisations sur 20 ans sur 10 sols différents issus de systèmes de polyculture-élevage que la méthanisation ne perturbe pas l'équilibre humique des sols.

Mis en forme : Police : 11 pt

Retour sur l'atelier « Digestat » de WWF-GRDF



Le WWF France et GRDF ont noué un partenariat en juin 2018 ayant pour objectif de déployer le développement du biométhane en France dans le cadre d'un modèle d'agriculture durable.

Pour répondre à cet enjeu, le WWF France et GRDF ont organisé un cycle d'ateliers, réunissant les acteurs de la filière, dans l'optique de discuter les conditions de durabilité du développement du biométhane à la hauteur d'une ambition 100% gaz renouvelable en 2050.

[L'atelier n°2 \(note de synthèse disponible ici\)](#) qui s'est tenu le 8 avril 2019 a traité de l'impact de la valorisation des digestats en sortie de méthaniseur : stockage, épandage et optimisation de leur utilisation en vue de l'amélioration de la qualité agronomique des sols. Il a permis de soulever un certain nombre de sujets d'ordre environnemental notamment sur le retour au sol du digestat.

Deux tables rondes ont été organisées. La première, qui réunissait l'APCA, l'AAMF, l'ACE et l'IRSTEA est revenue sur les bonnes pratiques d'épandage des digestats ; les différents bénéfices agronomiques tirés des digestats liquides et les bonnes pratiques de gestion du digestat (post-traitement, stockage, choix des matériels d'épandage) afin de limiter la volatilisation avant le retour au sol des digestats. La deuxième table ronde (INRA, Arvalis, AILE) faisait un état des lieux des connaissances scientifiques sur les bénéfices et impacts environnementaux des digestats.

Il a été rappelé que **la variabilité du pouvoir fertilisant et amendant des digestats** en fonction de leurs intrants sont des leviers afin d'adapter les épandages aux

besoins des différents types de sols. Néanmoins, le manque d'essais sur le long terme en France concernant l'impact des digestats sur la microbiologie et la faune continue de soulever des interrogations.



Enfin, il a été montré que **90 à 99 % des bactéries pathogènes sont détruites pendant le processus de méthanisation**, ce qui nécessite de bien connaître les caractéristiques sanitaires des intrants afin d'éviter la présence des bactéries pathogènes résistantes dans les digestats.



Journées FNE à l'INRA de Paris

Un séminaire scientifique réunissant des chercheurs de l'INRA, du CNRS et de l'IRSTEA a été organisé par FNE (France Nature Environnement) le 28 mai 2019 pour faire le point sur les connaissances et les questions restantes sur l'effet des digestats sur les sols.



C'était l'occasion de découvrir les outils de mesure de matière organique dans les sols et rappeler que la littérature scientifique fait état d'une relative préservation de la matière organique dans les sols recevant du digestat, contrairement à ceux ne recevant que des engrais minéraux.

En revanche, sur la biodiversité du sol, les études sont bien plus rares et ne permettent pas encore de conclure. Deux membres de l'AAMF ont aussi pu présenter leurs pratiques de méthanisation et épandage. En conclusion, la méthanisation est considérée comme un outil qui peut servir une transition écologique de l'agriculture mais aussi contribuer à renforcer sa version industrielle et intensive.



Pour en savoir plus : [programme, présentation de S. Houot](#) sur l'évolution de la matière organique des sols sous l'effet du digestat.



On en parle
dans les
médias



La métha fait débat dans le Lot

Le Club Biogaz a analysé [le rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable](#) de novembre dernier missionné par le Ministre de l'Environnement (à la suite des réclamations sur le fonctionnement de l'unité SAS BioQuercy à Gramat dans le Lot relayées dans la presse). **Trois grands axes se dégagent du rapport, attachés aux spécificités du projet Bio Quercy et à la filière de la méthanisation territoriale plus généralement :**

- l'importance de **la maîtrise des odeurs d'hydrogène sulfuré**, liées à la composition des intrants du méthaniseur (SPAN) ;
- **caractéristiques des digestats** : mêmes conformes à la réglementation, ils suscitent régulièrement des suspicions sur de potentiels impacts sur la biodiversité des sols (lombrics et collemboles) et des abeilles ;
- **nature karstique des sols** (Causses du Quercy et des autres régions) pour lesquels les études d'épandage doivent bien prendre en compte la vulnérabilité des eaux et du sous-sol aux épandages de lisiers comme de digestat, les sols karstiques favorisant l'infiltration des lisiers et de la fraction liquide du digestat en profondeur.

Les rapporteurs émettent des recommandations de bonnes pratiques d'épandage, de surveillance des eaux souterraines, de traitement et de surveillance préventive des odeurs.

Les rapporteurs préconisent à l'industriel que les **stockages déportés chez les agriculteurs soient contrôlés dans le cadre de l'ICPE 2781 (ce qui n'est pas prévu)**. Ces stockages agricoles comportaient effectivement des non-conformités. Un arrêté de mise en demeure signé le 27 juin 2018 précise à l'exploitant du méthaniseur qu'« *il reste responsable de ses déchets particulièrement du digestat, jusqu'à leur valorisation ou élimination définitive* » et demande à l'industriel de « *définir les caractéristiques et conditions minimales nécessaires pour les stockages chez les agriculteurs afin d'être validés [...] pour le stockage du digestat* ».



Cette extension nouvelle des responsabilités de l'industriel pourrait se généraliser dans les arrêtés préfectoraux d'exploitation

Lors de la réunion de la commission locale de suivi du 21 janvier 2019, **le sujet de l'intoxication des abeilles par l'ammoniac du digestat est revenu**. La mortalité des abeilles en sortie d'hiver est toujours importante (plusieurs dizaines de %) ; elle varie selon les régions et le terrain. Les pertes sur les ruches en sortie d'hiver 2018-2019 sur le rucher-école de Rocamadour et autour du site sont comparables. Les rapporteurs ont suggéré de poursuivre toutefois les 1^{ers} échanges d'informations et de profiter des liens entre l'entreprise, le rucher-école de Rocamadour et les apiculteurs pour enrichir les connaissances de la filière.

Les rapporteurs ont cité les travaux de l'INRA sur les études de sol dans ses stations.



Intervention de Lionel RANJARD sur France Inter



Lionel RANJARD, écologue spécialiste des micro-organismes du sol, directeur de Recherche au sein de l'UMR agroécologie de l'INRA de Dijon, est passé en novembre 2019 dans l'émission La Terre au carré de France Inter, pour présenter la méthanisation et ses limites en application dans l'agroécologie. Il participe à un groupe de réflexion (METHA-REV) qui associe des chercheurs et industriels (ex. : GRDF), des ONG (WWF, GERES), des chambres d'agriculture et des associations de riverains. Ce groupe définit des projets scientifiques qui visent à répondre aux questions que posent les digestats de méthanisation.

Mis en forme : Gauche, Espace Après : 10 pt

~~Intervention de Lionel RANJARD sur France Inter~~



~~Lionel RANJARD, écologue spécialiste des micro-organismes du sol, directeur de Recherche au sein de l'UMR agroécologie de l'INRA de Dijon, est passé en novembre 2019 dans l'émission La Terre au carré de France Inter pour présenter la méthanisation et ses limites en application dans l'agroécologie. Il participe à un groupe de réflexion (METHA-REV) qui associe des chercheurs et industriels (ex. GRDF), des ONG (WWF, CERES), des chambres d'agriculture et des associations de riverains. Ce groupe définit des projets scientifiques qui visent à répondre aux questions que posent les digestats de méthanisation.~~

Lionel RANJARD explique dans l'émission que le groupe METHA-REV est né face au manque de travaux de recherches étudiant l'impact des digestats sur la biologie du sol. Les quelques études menées sur le sujet à l'échelle internationale révèlent des données contradictoires qui dépendent à la fois du type de digestat et du type de sol.

L'agroécologie visant à **intégrer les pratiques agricoles** dans la protection des écosystèmes pour avoir une production agricole durable, il apparaît urgent de déterminer si **oui ou non les digestats ont un effet vertueux sur la structure du sol et sur la micro, méso et macrofaune**, décrits dans son dernier article La Qualité Ecologique publié aux Techniques de l'ingénieur.

Lionel RANJARD est également revenu sur les problèmes d'odeurs en provenance du digestat Fonroche dans le Lot, et explique que cela est également lié à la qualité du digestat provenant de « *de canards gras riches en azote* », responsables d'un fort dégagement d'ammoniac.



La Bretagne fait « pousser » des chlorelles grâce à la métha

Du côté de PLOUGENAST en Bretagne, l'industriel LLDC Algae, spécialisé dans la production de chlorelles (algues vertes) utilisées dans l'alimentation animale et la croissance végétale alimente ses cultures grâce au CO₂, sous-produit provenant de la méthanisation du lisier de la région. Le méthane est quant à lui utilisé pour chauffer ses installations. Le digestat de méthanisation sera ensuite lombri-composté.

[Voir la vidéo de présentation de LLDC Algae.](#)

Mis en forme : Police :7 pt



La micro-méthanisation rentre dans les pratiques « tendances »

En 2025 la collecte et valorisation des biodéchets deviendra obligatoire pour tous les acteurs économiques, quelle que soit leur taille. La méthanisation apparaît comme un levier intéressant afin de soutenir la filière compostage sur le flux de biodéchets urbain.

Les acteurs visent à mettre au point des unités de « micro-méthanisation » en containers afin d'éviter le transport des biodéchets sur de grandes distances.

L'entreprise [Bee and Co](#) a installé depuis 18 mois à Bordeaux sa première unité pilote et concentre toutes les étapes de méthanisation (en voie humide) et de post-traitement des coproduits dans deux containers maritimes, les BioBeeBox, traitant de 80 à 150 tonnes par an. Le réacteur accepte tous les biodéchets broyés y compris carnés. Il est accompagné d'une zone de stockage du biogaz destiné à alimenter une chaudière ou une cogénération, mais aussi d'un module de séparation des phases du digestat avec compostage de la partie solide. La phase liquide est recyclée pour la dilution des déchets entrants et subit une ultrafiltration pour produire de l'eau claire de lavage.

Mis en forme : Police :5 pt

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Trophée d'argent des concours de l'innovation à Biogaz Europe, Bee & Co est lauréat de l'appel à projets du SYCTOM et étendra son projet bordelais à Vitry sur Seine.

Projets Européens sur les fertilisants et digestats



Le « SAFE MANURE Project »

Pour encourager l'économie circulaire et la protection des eaux contre les pollutions causées par l'élevage, le Centre commun de recherche de la Commission européenne (JRC) a lancé en 2017 [le projet « SAFE MANURE »](#) visant à définir des critères harmonisés pour autoriser l'usage de fertilisants azotés partiellement ou entièrement dérivés de lisier et fumier (« *manure-derived fertilizers* ») dans les zones vulnérables polluées à l'azote ciblées par la [Directive Nitrates 91/676/EEC](#).

Il s'agit par ce projet de déterminer les critères pour qu'un produit riche en azote transformé à partir de lisier ou fumier, appelé « RENURE » ([REcovered Nitrogen from manURE](#)) puisse être utilisé dans des conditions similaires à un engrais chimique tel que préconisé dans la directive nitrate (*i.e* sans être soumis au seuil des 170 kgN/ha/an dans les zones vulnérables), tout en garantissant un bénéfice agronomique.

Ce projet ouvre ainsi la voie à un ensemble d'innovations industrielles et technologiques en termes de transformation des engrais organiques. En septembre 2019 a été publié un [« rapport intermédiaire »](#), présentant les résultats d'une méta-analyse qui :

- **Compare plusieurs méthodes de production de fertilisants organiques en Europe** (des lisiers et fumiers

bruts, leurs fractions solides ou liquides, du digestat issu de lisier et fumier, des concentrats obtenus par osmose inverse, du sulfate d'ammonium obtenu par stripping) ;

- **Réalise des modélisations** (début 2019) sur les effets de ces fertilisants sur les cycles bio-géochimiques du carbone et de l'azote en croisant les données bibliographiques et de terrains des zones vulnérables de différents pays de l'UE puis passage des tests en champ (fin 2019).

Les **principaux critères à atteindre pour un « RENURE »** obtenu par transformation de lisier et fumier seraient :

- **Un même pouvoir de lessivage d'azote** que les engrais chimiques azotés actuels ;
- **Une pauvreté en métaux lourds** (Cu, Hg et Zn) ;
- **Le respect des règlements** [\(CE\) n° 1069/2009](#) et [\(UE\) 142/2011](#) portant sur les sous-produits animaux.

D'autres critères du « RENURE » restent à analyser : les émissions de GES lors son épandage ; sa capacité à disséminer pathogènes, zoonoses et contaminants ; sa teneur en phosphore ; etc.

Les résultats du rapport final seront discutés par les experts fin janvier 2020, à Séville, en Espagne.

Les principales craintes liées à ce projet portent sur les conséquences sur la gestion du nombre d'élevages européens. En effet, alors que la Directive Nitrates, avec [la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/EC](#) et la Politique Agricole Commune (PAC) permettent de « contrôler » le secteur de l'élevage et limitent la quantité d'engrais organiques provenant d'effluents d'élevage épandus sur les terres agricoles, il est à craindre que la transformation de ces engrais en « RENURE » encourage l'augmentation du nombre d'élevages en Europe, ce qui ne serait pas sans impact, autant sur l'environnement que sur la santé humaine et animale.

Mis en forme : Police :Gras



Le Projet « STRUBIAS » sur les fertilisants phosphatés

13/18

Mis en forme : Police :5 pt

Le [groupe de travail européen STRUBIAS](#) mandaté par le JRC travaille sur l'établissement de critères harmonisés dans la production de nouveaux fertilisants organiques dérivant de biodéchets, dont la struvite, fertilisant phosphaté riche en magnésium (formule $\text{NH}_4\text{MgPO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$) précipitée à partir de la phase liquide du digestat.

D'autres sous-produits recyclés, comme les biochars (amendement du sol issu de la pyrolyse de bois) et les cendres font également l'objet de recherches. Ces fertilisants doivent répondre aux critères cités dans le règlement Européen [règlement UE n° 2019/1009](#) établissant les **règles relatives à la mise à disposition sur le marché des fertilisants UE** pour chacune des matières les constituant (CMC).

STRUBIAS fixe comme objectif ~~principal~~ pour ces fertilisants phosphatés organiques une moindre eutrophisation des eaux par rapport aux fertilisants phosphatés-minéraux, ~~tout en conservant un effet agronomique pour un même bénéfice équivalent~~ bénéfice agronomique.

Le [rapport final](#), publié en septembre 2019, établit une liste de matières premières proscrites dans la formulation des fertilisants phosphatés comme la struvite afin de limiter les risques potentiels pour la santé humaine. Un risque sanitaire porte sur les pathogènes et composés organo-chimiques (composés pharmaceutiques, HAP, etc) pouvant se retrouver dans les sels de phosphates précipités. Pour réduire ces risques, des critères techniques de production des différentes CMC doivent être établis.

La recherche sur les digestats



Viabilité des phytopathogènes et méthanisation

De nombreuses questions émanent de la part d'agriculteurs concernant le devenir des phytopathogènes (bactériens, fongiques et viraux) au cours du processus de méthanisation. En effet, si ces germes persistent, ils pourraient être diffusés aux prochaines cultures lors de l'épandage du digestat. La bibliographie sur le sujet est réduite.

[Une étude allemande publiée en 2013](#) dans laquelle les chercheurs se sont intéressés au devenir des spores de champignons phytopathogènes *Fusarium proliferatum*, *Fusarium verticillioides*, *Sclerotinia sclerotiorum*, et *Rhizoctonia* lors de la digestion par méthanisation de plantes infectées comme le sorgho, la betterave sucrière et la pomme de terre (Bande et al., 2013).

Ces expériences ont été menées en laboratoire, sur des **volumes plus petits de digestat** et en n'introduisant **qu'un seul type de végétal dans chaque réacteur**. Les résultats ont montré que 6h de méthanisation

mésophile (35-42°C) réduisent la plupart des phytopathogènes des intrants apportés. Toutefois, dans le cas du sorgho infecté par *Fusarium spp.*, 138h de traitement en mésophile étaient nécessaires pour éradiquer le champignon.

-L'étude conclut qu'un **ensilage préalable à la digestion permet de réduire plus efficacement la viabilité des phytopathogènes**. Ainsi, le risque de répandre des phytopathogènes avec le digestat peut être réduit par un traitement supplémentaire des intrants avant le début de la méthanisation.



Programme des JRI 2020

Les Journées Recherche Innovation Biogaz et Méthanisation rassemblent les acteurs français de la recherche et du développement de la méthanisation avec les acteurs du développement agricole et industriel de la filière. Après le succès des Journées Recherche Innovation biogaz méthanisation de Rennes en 2018, la prochaine édition de ces journées se déroulera à Toulouse du 24 au 26 mars 2020 et sera organisée par le Centre Technique national du Biogaz et de la Méthanisation de l'ATEE (CTBM), l'INSA Toulouse, l'APESA, ARVALIS, INRA Transfert Environnement, le LBE Inra et SOLAGRO. Vous trouverez les informations sur la [page ATEE de l'évènement](#). Lors de ces rencontres, un atelier sera consacré aux avancées et réflexions sur le retour au sol des digestats.

Autour des digestats



→ Nouvelles autorisations de mises sur le marché de digestats

La société coopérative agricole CAP SEINE a obtenu l'autorisation de mise sur le marché de son produit [CAP'ORG NPKS](#).

Il s'agit d'un **ensemble de digestats liquides bruts** produits sur le site de méthanisation de l'unité de méthanisation CAPIK (76) obtenus selon un procédé de méthanisation mésophile (35-40 °C) en infiniment mélangé à partir de boues de stations d'épuration industrielles et urbaines (STEP), de matières issues de l'industrie agro-alimentaire, de biodéchets et d'effluents d'élevage.

La composition du produit CAP'ORG NPKS interpelle deux experts qui **indiquent que le mélange de biodéchets collectés à la source et de boues de STEP est actuellement remis en question, notamment dans le cadre du Pacte de Confiance**.

L'ANSES indique que les travaux en cours signalés par les experts ne peuvent pas être considérés dans le cadre de la présente demande. Les conclusions de l'évaluation du produit sont [disponibles ici](#). Le registre des AMM est tenu à jour sur [la page dédiée du site de l'ANSES](#).

Cela porte à onze le nombre d'AMM françaises, pour six installations, auxquelles s'ajoutent deux autorisations par reconnaissance mutuelle de digestats flamands. Vous trouverez ici la [liste à jour des autorisations de mise sur le marché de digestats en France](#)

→ Digestat en agriculture biologique



Le Comité National de l'Agriculture Biologique (CNAB) de l'INAO (Institut national de l'origine et de la qualité) a validé la mise à jour du [nouveau guide de Lecture \(version de juillet 2019\)](#). Ce guide de lecture permet d'aider les producteurs, opérateurs, organismes certificateurs, etc. dans la lecture et l'application du règlement bio défini à l'échelle européenne.

Des avancées significatives sont à noter, notamment concernant les **« effluents d'élevage industriel »**, dont l'épandage est interdit sur des terres bio, mais dont l'absence de définition claire jusqu'à présent laissait un vide juridique préjudiciable à l'image de la bio. Grâce au [nouveau guide de lecture](#), **les effluents en provenance d'élevages de volailles en cage et les effluents en**

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Police :Non Gras

provenance **d'élevages en système caillebotis intégral** sont à présent **interdits en agriculture biologique**.

Cette précision concerne les fermes s'approvisionnant en digestat de méthaniseur dont les intrants auraient été mélangés avec des **effluents interdits**. Ainsi, **le produit final sera interdit à l'épandage**. A partir du 1er janvier 2020, tous les producteurs devront être en conformité avec ces nouvelles dispositions du guide de lecture.

Même si cela est une victoire pour la **FNAB (Fédération Nationale d'Agriculture Biologique)**, cette dernière aimerait faire en sorte qu'à terme les terres bio ne soient amendées que par des effluents (et digestats) produits à partir de **matières agricoles certifiées AB**, ce qui n'est pas le cas **aujourd'hui**.

➔ Gestion des effluents d'élevage en milieu karstique

En 2012, les administrations et les institutionnels du Doubs avaient publié un **guide d'épandage des effluents en milieux karstiques**, qui fait écho aux oppositions à l'épandage de lisiers et de digestats. Pour rappel, ce guide préconise d'empêcher le stockage et l'épandage de digestat provenant d'effluents d'élevages à moins de 35 mètres des zones à risque.

De même, l'azote ammoniacal est fortement présent dans les digestats de lisiers de bovins et de porcs (rapport C/N < 8), or ce dernier est facilement lessivé en profondeur dans les sols ou se volatilise au moment de l'épandage.

Ce guide recommande **d'épandre le digestat sur des sols profonds (> 35cm d'épaisseur)**, en période de **« végétation active »**, moment où les besoins en azote des plantes sont les plus importants, et **en absence de fortes pluies et de vent**, en favorisant un épandage **au plus près du sol** (pendillards) ou dans le sol (injecteurs). L'épandage de lisier sur sol superficiel (< 20cm) est interdit.

Questions des adhérents sur les mélanges



Que dit la loi quant aux mélanges de boues d'épuration avec des biodéchets et des déchets verts ?

Le mélange de biodéchets et autres déchets **non triés à la source (boues notamment)** est interdit depuis 2016 (Article D. 543-226-1 du code de l'environnement), sans rétroactivité, **avec des dérogations possibles** (en application de l'article 10 de la directive 2008/98/CE dite directive "déchets"). **Toutefois, les boues de STEP sont bien triées à la source, le tout-à-l'égout étant par définition un système de collecte séparée de nos effluents : seules les eaux usées sont acceptées. Rien dans la réglementation actuelle n'interdit le mélange des boues de STEP et des biodéchets.**

Que dit le rapport Marois sur les mélanges avec des boues de STEP ?

Le rapport d'Alain Marois issu du GT Pacte de confiance en novembre dernier en page 6 indique que "Le Gouvernement a acté récemment les conclusions du groupe de travail méthanisation qui confirment le principe de **non-mélange des biodéchets, notamment en méthanisation avec des boues de STEP**. Néanmoins, Mr le Ministre d'État François de Rugy s'est aussi exprimé publiquement sur la question des mélanges des boues de STEP et des biodéchets : « Nous sommes très clairs sur le fait que nous ne voulons pas qu'on mélange les boues de station d'épuration, qui peuvent représenter un potentiel (méthanogène), avec des déchets ménagers ou avec des déchets agricoles ».

D'après ce rapport, **les intrants autorisés en mélange avec les boues** sont :

- les déchets non dangereux (cendres, etc) ;
- la FFOM issue de TMB (jusqu'en 2027) ;
- les déchets verts : autorisés en **compostage au cas par cas par le Préfet** (dérogation autorisée par la directive

Mis en forme : Police :Non Gras

Mis en forme : Police :1 pt

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Soulignement

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Commenté [MS10]:

Commenté [MS11R10]: je pensais que c'était dans notre discours et pages du club biogaz

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Police :Gras, Couleur de police : Rouge

Mis en forme : Police :Gras, Couleur de police : Rouge

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras, Soulignement

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

Mis en forme : Couleur de police : Bleu

déchets), qui fixe les quantités maximums de déchets verts apportées dans ces mélanges au regard des enjeux territoriaux ~~et~~ et de façon à maîtriser la concurrence sur ce flux entre les différentes filières de traitement. Ainsi, pour l'encadrement de cette dérogation, un ratio ~~de~~ de l'ordre de 20 à 30%, correspondant à la masse de structurant techniquement nécessaire au compostage de ces matières, ~~peut~~ peut être accordé à chaque installation, **sous réserve d'une justification technique au mélange à apporter.**

De plus, le contexte local, et notamment la disponibilité de déchets verts pour d'autres filières (biodéchets par exemple) devra être étudiée pour privilégier avant tout le recyclage des déchets alimentaires, comme exigé par la loi et la réglementation européenne. **Toutefois, les mélanges de déchets verts et de FFOM issue de TMB ne sont autorisés que pour les installations existantes et interdits après 2027.**

~~les autres déchets non dangereux (cendres, etc.)~~

Attention : ce rapport est une proposition et une base de discussion pour l'Administration et les professionnels.

Qu'est-ce qu'un biodéchet ?

L'article R. 541-8 du code de l'environnement définit un biodéchet comme : « tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires » ; cette définition intègre principalement les déchets alimentaires et les déchets verts, qu'ils soient produits par les ménages ou les professionnels.

Peut-on mélanger des biodéchets triés à la source avec d'autres déchets issus d'un tri différent ?

Comme pour le tri-mécano-biologique, le tri réalisé sur des déchets en mélange n'est pas équivalent au tri à la source des biodéchets. **Il est donc interdit de mélanger des biodéchets triés à la source (quel que soit leur stade de gestion) avec d'autres déchets issus d'un tri effectué sur des déchets en mélange.** A titre d'exemple, il est interdit de composter des biodéchets triés à la source avec des balayures de voirie ou des déchets issus d'un tri mécanique de ces balayures.

Mis en forme : Police :Gras

Mis en forme : Police :Gras, Couleur de police : Rouge

Mis en forme : Police :Gras

Programmes de recherche en cours

1 -Nom du projet : DIGESTATE

Description : Diagnostic de Traitements des déchets pour devenir des Polluants dans l'Environnement (DIGESTATE). L'objectif global de DIGESTATE est de développer une évaluation environnementale originale de traitements des déchet organique et le recyclage agricole.

Coordinateur : CIRAD - UPR Recyclage et Risque – Aix ; Emmanuel Doelsh - Doelsh@cirad.fr CIRAD - UPR Recyclage et Risque – Aix

Partenaires : UMR 7330 CEREGE AIX- UMR 5557 LEM LYON- UR 050 LBE INRA NARBONNE- UMR 1091 EGC ECOSYS VERSAILLES GRIGNON- UMR 1114 EMMAH

Période : de 2015 à 2020

Lien : <https://ur-recyclage-risque.cirad.fr/principaux-projets/digestate>

2 -Nom du projet : PROLEG

Description : Ecologisation de l'agriculture via les produits résiduaux et les légumineuses pour améliorer les services écosystémiques

Coordinateur : INRA ; S.HOUOT - sabine.houot@inra.fr INRA

Partenaires : Association Patrimoniale de la Plaine de Versailles et du Plateau des Alluets (APPVPA), Terre et Cité, Chambre d'Agriculture d'Ile de France, Terres Inovia, l'institut technique des producteurs d'oléagineux, de protéagineux, de chanvre et de leurs filières

Période : de 10/8/2015 à 1/1/2020

Lien : <http://psdr.fr/PSDR.php?categ=103&lg=FR#ancre411>

D1 - Nom du projet : PRODIGE

Description : Acquérir et diffuser des références techniques et économiques sur le fonctionnement des unités de méthanisation agricoles réparties sur le territoire national. Travail

d'enquête après d'une soixantaine d'unités de méthanisation à la ferme.

Coordinateur : APCA ; Pierre Quideau, Léonard Jarrige - Pierre.QUIDEAU@cotes-d-armor.chambagri.fr/APCA

Partenaires : APCA, réseau des chambres d'agriculture

Période : de 5/10/2017 à 7/11/2020

D1 - Nom du projet : ATLASS1

Description : Développement de bioprocédés pour la valorisation des déchets et biomasses: production de bio-énergies et bio-fertilisants, transition vers une bio-économie circulaire

Coordinateur : OCP ; H.CARRERE - helene.carrere@inra.fr/OCP

Partenaires : INRA LBE OCP (Office Chérifien du Phosphore) Maroc, APESA, Microphyt

Période : de 2/1/2017 à 1/31/2021

Lien : <https://valorisation.apesa.fr/wp-content/uploads/2017/03/Projet-ATLASS1.pdf>

L'équipe du Club Biogaz :

•Délégué général

PLUS D'INFORMATION

www.biogaz.atee.fr

•club.biogaz@atee.fr
•01 46 56 41 43

Marc
SCHLIENGER



•Juriste

•Service juridique, lettre info droit, veille appel à projets et marchés

- mécanismes de soutien - procédures - bioGNV - biométhane non injecté
•jurid.biogaz@atee.fr
•01 46 56 35 48

Marie
VERNEY



•Chargée de mission

•Observatoire du biogaz, thématiques agricoles,

- qualité - cultures - indicateurs
•m.melix@atee.fr
•01.46.56.41.42

Marion
MELIX



•Directrice du CTBM (Centre technique national du biogaz et de la méthanisation)

Meille scientifique - association des IRI
•GTs : CO2, Formation
•al.lhostis@atee.fr

Alice
L'HOSTIS

