

BIOFEXHE SRL

Demande de permis unique pour La construction d'une unité de cogénération biogaz au départ de coproduits de maïs à Remicourt.

**ANNEXE 15 :
GESTION DES DIGESTATS**

BIOFEXHE SRL

Demande de permis unique pour La construction d'une unité de cogénération biogaz au départ de coproduits de maïs à Remicourt.

Les Digestats

Pour rappel, la biométhanisation de la biomasse produit du biogaz et une matière « biodigérée » (biométhanisée) appelée digestat.

Au niveau catégorisation des produits, le digestat n'est pas un déchet.

La biométhanisation ne modifie en rien les quantités d'éléments fertilisants contenus dans les ressources de base utilisées. Elle modifie tout au plus la forme de l'azote avec minéralisation d'environ 30-50 % de l'azote présent sous forme organique. Dans le cas du projet BIOFEXHE, les ressources se limitant aux « pailles de maïs », ce sont ces éléments qui se retrouveront dans le digestat.

Dans les faits, si l'on peut symboliser le cycle « normal » d'un maïs-grain....lorsque le maïs est battu aux champs, toutes les pailles restent aux champs et sont dégradées naturellement par la pédofaune et pédoflore pour rentrer dans les cycles de l'azote, phosphore, etc....

L'originalité du projet BIOFEXHE est de récupérer les « pailles de maïs » aux champs, de les valoriser en bioénergie, et in fine de les rendre aux champs sous forme liquide....

Les mesures et bonnes pratiques à prendre pour l'utilisation du digestat sont équivalentes à celles valables pour des « lisiers de porcs ou bovin, fumiers mous de bovins, purins de bovins, fientes et fumier de volaille » mais optimisées pour éviter toute volatilisation de l'azote ammoniacal lors de l'épandage. L'épandage par dépôt au sol du produit via pendillards ou injection par socs enfouisseurs sont optimaux pour limiter les pertes d'azote par volatilisation.

La législation wallonne concernant la gestion des digestats est fonction de la biomasse biodigérée. Aussi, les digestats sont catégorisé en fonction de listes positive et négative d'intrants. Les « pailles de maïs produites dans le cadre de l'exploitation » font bien partie de la liste positive, ce qui permet une valorisation sans contrainte spécifique du produit sur terres agricoles, soit sans devoir introduire une demande de Certificat d'Utilisation des matières organiques en agriculture (arrêté du Gouvernement wallon du 12 janvier 1995).

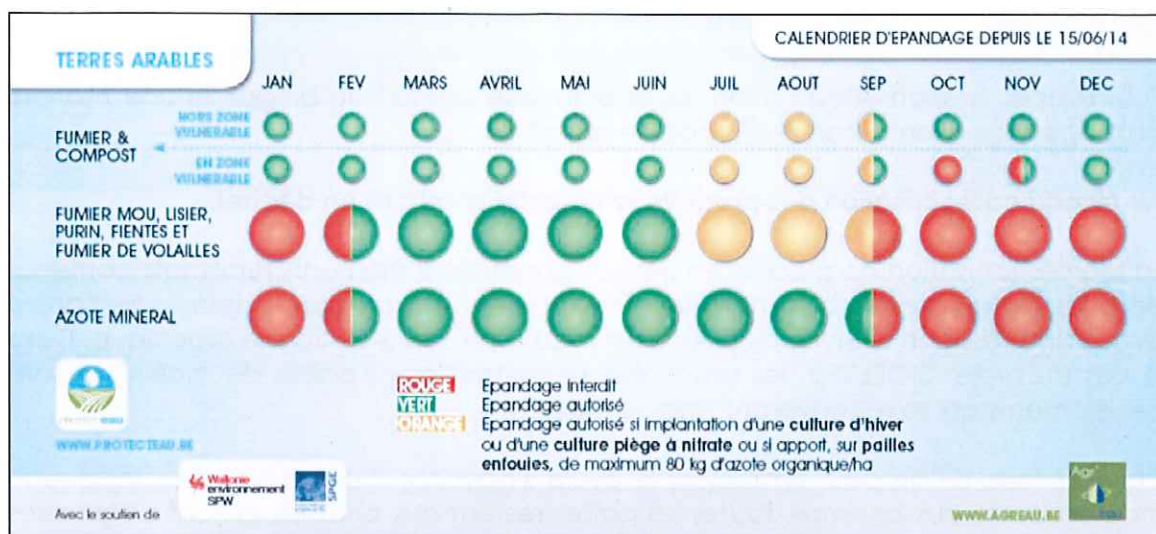
Le digestat est caractérisé comme un engrais azoté à action rapide (classe « lisiers de porcs ou bovin, fumiers mous de bovins, purins de bovins, fientes et fumier de volaille »), les épandages doivent être réalisés selon un calendrier imposé par le Code de l'Environnement reprenant la Directive Nitrates.

Sur le terrain, la Directive Nitrates est encadrée par l'asbl « ProtectEau » (structure officielle reconnue en Région wallonne) qui accompagne les agriculteurs pour une meilleure gestion de l'azote en agriculture.

La figure ci-après reprend le calendrier d'épandage de ProtectEau.

BIOFEXHE SRL

Demande de permis unique pour La construction d'une unité de cogénération biogaz au départ de coproduits de maïs à Remicourt.



Calendrier des épandage (ProtectEau)

De la figure ci-avant, les Digestats produits sur le site de BIOFEXHE peuvent être valorisé sur les terres agricoles entre la mi-février et la mi-septembre.

Dans certaines circonstances ces périodes peuvent être modifiées mais ces modifications doivent faire l'objet d'une motivation et d'un arrêté ministériel.

A titre informatif, au niveau qualité agronomique, les teneurs en éléments majeur « NPK » sur produit brut sont de l'ordre de 8 kg d'azote (N), 3 kg de phosphore (P) et 20 kg de potassium (K) sur matière sèche. La teneur en matière sèche du digestat sera de l'ordre de 9 à 12 % MS. Le tableau suivant reprend les résultats d'analyse de 36 digestats d'unité de biométhanisation en milieu agricole en Lorraine.

Digestats bruts	MS (%)			Ph		C/N		N Total (kg/T brute)		dont N-NH4 (kg/T brute)		Part d'azote minéral (%)		P2O5 (kg/T brute)		K2O (kg/T brute)		CaO (kg/T brute)		MgO (kg/T brute)		Soufre (kg/T brute)											
	Min	Moy	Max																														
Moyenne (36 analyses)	9,9	8,8	12,9	7,4	8,1	8,8	5,0	8,1	15,0	1,73	4,56	7,26	0,98	1,65	2,99	71%	37%	70%	1,28	2,00	3,58	1,46	5,26	7,33	1,71	3,24	8,12	0,74	1,23	1,19	0,47	1,05	1,56
Écart-type		1,6		0,3			2,5		1,12		0,44		9%	0,51		0,86		1,24		0,42		0,23											

Analyse agronomique représentative d'un digestat brut

Une conséquence essentielle du calendrier des épandages est de disposer sur la « ferme » d'une capacité de stockage de minimum 6 mois de production.

Les volumes annuels prévus de digestat sont de 26.100 m³ avec une activité continue au cours du temps (quantité quotidienne produite constante). Le digestat sera stockés dans 2 cuves de 8.143 m³. La capacité totale des cuves de stockage sera donc de 16.286 m³, soit largement supérieure à la norme des 6 mois.

Sur base des estimatifs de production de 13.050 m³ de digestats produits par période de 6 mois et de la capacité de stockage prévue de 16.286 m³, cela sera près de 7,5 mois de production qui stockable sur le site.

BIOFEXHE SRL

Demande de permis unique pour La construction d'une unité de cogénération biogaz au départ de coproduits de maïs à Remicourt.

Cette sécurité permettra d'optimiser pleinement les activités d'épandage au niveau agronomique.

Au niveau risques de fuite, les « citernes » de digestats seront équipées d'un système de contrôle d'étanchéité (réseau de drains + chambre de visite de contrôle) conformément à la législation (voir plans de l'architecte).

Au moment opportun, le digestat sera pompé dans la cuve de pompage et épandu sur des terres agricoles sous contrat BIOFEXHE au moyen de tonneaux à lisier.

Au niveau du projet, la valorisation du digestats s'inscrit dans le schéma de production de maïs grain de l'entre prise BIOFEXHE.

Pour rappel, les superficies de production sont contractualisées avec des agriculteurs « tiers ». La société BIOFEXHE assure le suivi complet de la culture de maïs-grains et ce depuis le semis jusqu'à la récolte. Les activités de traitement phytosanitaires sont néanmoins externalisées à une entreprise spécialisée locale.

Après récolte du grain, il ramasse les « pailles » restées au sol. Cette production se fera sur des parcelles dans un rayon d'environ 15 km.

Le digestat sera utilisé pour la fertilisation des parcelles de l'entreprise selon 2 principales périodes d'épandage, à savoir de la mi-juillet à la mi-septembre (après les récoltes de céréales) et mars-avril avant les semis. Les apports de digestat conseillés pour la production de maïs sont d'environ 20-25 m³/ha, la valeur limite étant un apport de 170 kgN d'origine organique/ha, soit plus de 40 m³ avec une teneur de 4 kgN/m³.

Cette unité de biométhanisation de BIOFEXHE (valorisation des pailles de maïs) se « prolonge » dès lors vers un recyclage optimisé des éléments minéraux du digestats, fermant le cycle de production du projet.

Les activités d'épandage seront réalisées par la société BIOFEXHE.

En effet, le matériel utilisé pour l'épandage du digestat disposera d'équipements d'enfouissement. Les photographies ci-après illustrent le matériel d'épandage envisagé au stade actuel du projet.

BIOFEXHE SRL

Demande de permis unique pour La construction d'une unité de cogénération biogaz au départ de coproduits de maïs à Remicourt.



Systèmes d'épandages par enfouisseur envisagé

L'injection du digestat limite fortement les pertes d'azote sous forme ammoniacale (dont la concentration est importante dans les digestats) par volatilisation. Outre le fait qu'un maximum d'azote est valorisé par les plantes, cette technique limite fortement les risques de production d'odeur au niveau des épandages.

L'entreprise BIOFEXHE devra réaliser un plan d'épandage conforme à la législation. Ce plan induira un calcul de LS (Lien au Sol). Dès sa mise en activité, la société demandeuse aura le statut « d'agriculteur ». Au niveau des épandages, les LS « Globaux » et « Zone vulnérable » de BIOFEXHE devront être constamment inférieur à 1.

Quoiqu'il en soit, la législation a prévu la situation tel que présentée aujourd'hui où l'on se trouve au niveau d'un projet. Aussi, afin d'éviter toute erreur d'instruction et de respecter la législation, pour les quantités d'azote futures, la société demandeuse (par l'intermédiaire de Mr Muziek) passera les conventions d'épandage nécessaires et suffisantes avec des agriculteurs tiers dans la mesure où elle s'est officiellement engagé à exporter de l'azote organique comme l'indique la déclaration d'engagement envoyée par recommandé à la Division de l'Eau en date du dépôt du présent dossier dont copie est repris en annexe.

Maintenant n'oublions pas que les digestats seront à la base utilisés dans la ferme BIOFEXHE et que dans ce cadre, aucune convention d'épandage n'est nécessaire.

Enfin, en matière d'épandage, il est utile de signaler que rappeler que le Conseil d'Etat, dans ses arrêts n°139.888 du 27 janvier 2005 et n°166.322 du 28 décembre 2006, considère que la problématique des épandages de matières organiques ne ressort pas de la police des Etablissements classés.

L'aspect « Epandage » est donc distinct de l'aspect « Permis d'Environnement ». Motiver un refus de permis d'environnement sur base du manque de plan d'épandage est donc illégal selon le Conseil d'Etat.