

CENTRE DE RECHERCHES ET DE FORMATIONS
AGRICOLES POUR L'EST DE LA BELGIQUE



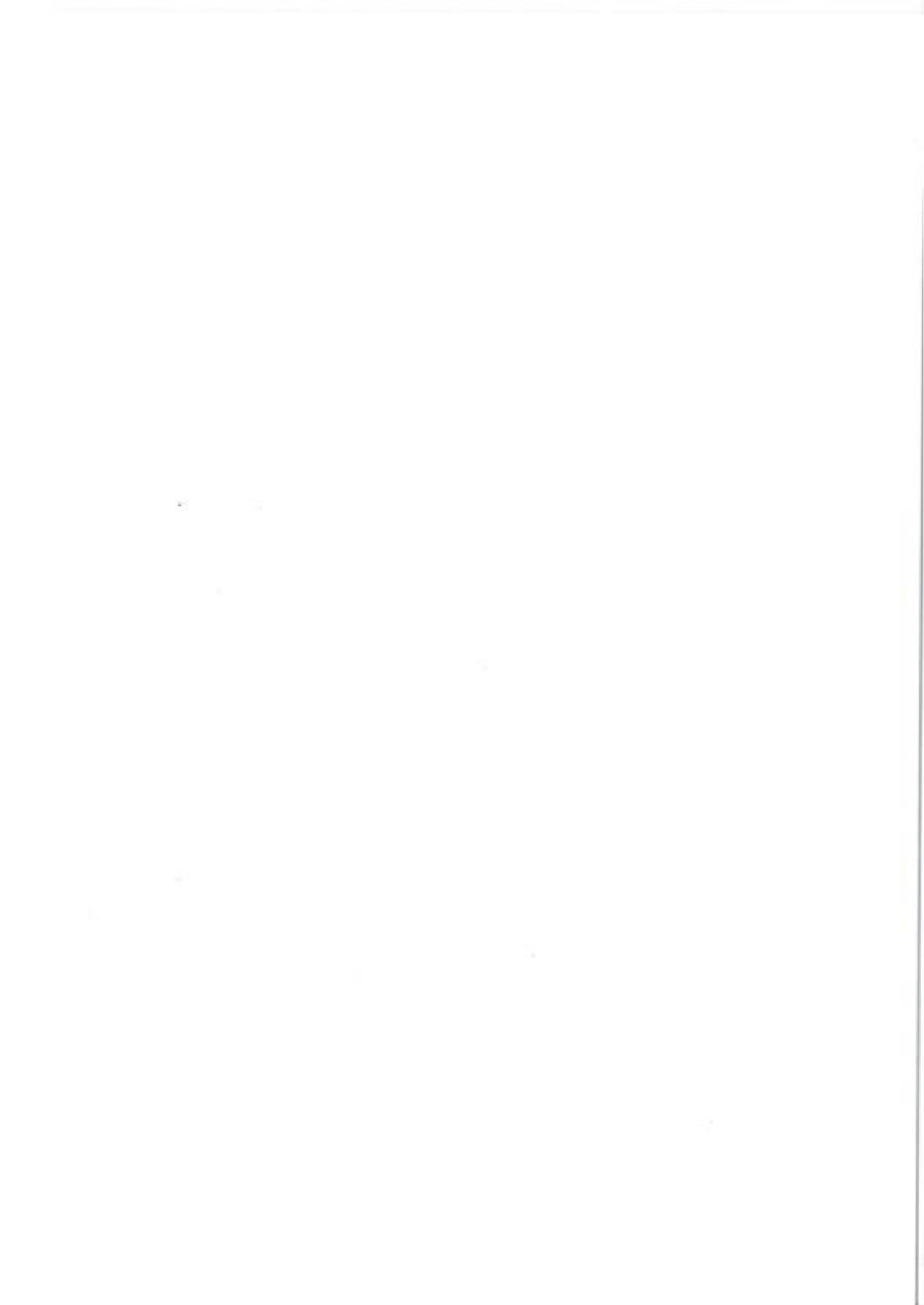
asbl.

Rapport d'activité 2018

et

COMMUNICATIONS

2019



Agra-Ost asbl.

Statuts publiés au Moniteur Belge le 21 novembre 1985
Klosterstraße, 38
B - 4780 ST-VITH
Tél.: 0032(0)80 / 22.78.96 Fax.:0032(0)80 / 22.90.96
E-mail : agraost@skynet.be
Internet : www.agraost.be et sur Facebook
N° d'entreprise: 430.229.345

2018

Composition du conseil d'administration:

Président:	GOFFINET Marcel:	<i>agriculteur à Breitfeld</i>
Secrétaire:	ORTMANN Peter :	<i>coordinateur de la section agricole et horticole (école « BS »)</i>
Trésorier:	HENNES Michael :	<i>agriculteur à Herresbach</i>
Directeur :	GENNEN Jerome :	<i>Dr. en biologie</i>
Membres du conseil:	JENCHENNE Michael :	<i>agriculteur à Elsenborn</i>
	KAUT Matthias :	<i>agriculteur à Alster</i>
	KAYLS Norbert :	<i>agriculteur à Gowy</i>
	LANGER Bruno :	<i>agriculteur à Thirimont</i>
	LUXEN Pierre :	<i>Ir. agronome</i>
	PIRONT Sébastien :	<i>agriculteur à Eibertingen</i>
	SCHÄFER Patricia :	<i>directrice à l'école « TI »</i>
	STOFFELS Julien :	<i>agriculteur à Büllingen</i>
	THEISSEN Simone :	<i>agricultrice à Manderfeld</i>

Composition personnel:

DAIGNEUX Benjamin :	<i>bio-ingénieur (projet « Perséphone »)</i>
GENNEN Jerome :	<i>directeur, Dr. en biologie</i>
GOFFIN Christian :	<i>gradué en agronomie (projet « Glea »)</i>
LUXEN Pierre :	<i>directeur émérite, ingénieur agronome</i>
MANDERFELD Sabine :	<i>secrétaire</i>
MICHEL Claudy :	<i>ouvrier</i>
RAPPE Eléna :	<i>graduée en agronomie (projet « GAL entre Vesdre et Gueule »)</i>
WAHLEN José :	<i>gradué en agronomie (matières organiques)</i>

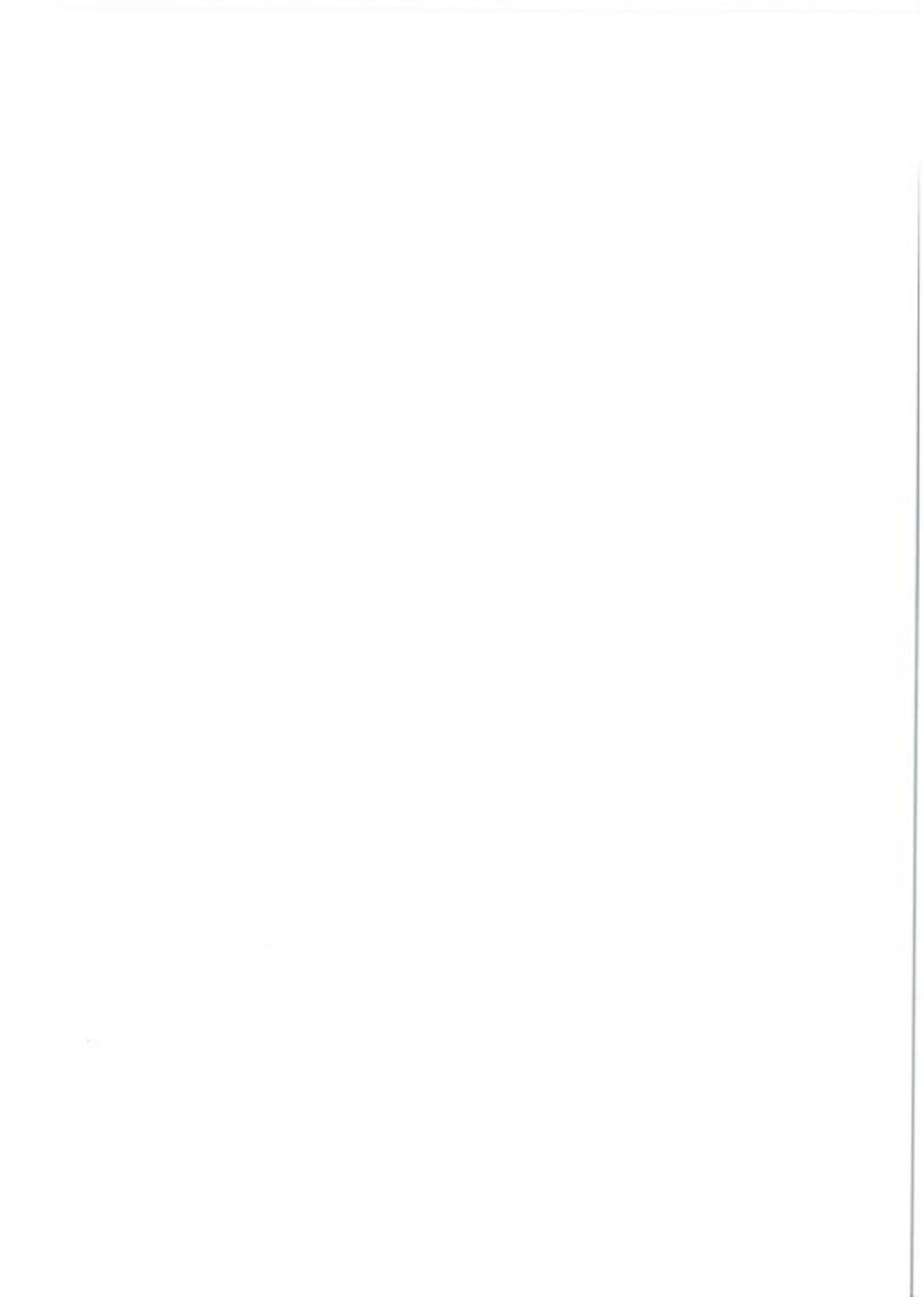
Permanence Nat-Agri-Wal:

www.natagriwal.be

HENNES Gisela :	<i>graduée en agronomie (MAE)</i>
PHILIPPE Anne :	<i>bio-ingénieur (MAE)</i>
HUGO Emily:	<i>graduée en agronomie, Natura 2000</i>

Permanence Biowallonie:

GOFFIN Julien :	<i>conseiller pour les agriculteurs bios (german.)</i>
-----------------	--





6 kg d'azote par tonne

Fumier de bovins
 $6 \times 0,60 = 3,6$
 $3,35 \leftarrow$

Coefficient d'efficacité par rapport à un engrais chimique

$3,6 \times 0,8 \text{ €} = 3,35 \text{ €}$ par t pour l'azote

Valeurs des engrais de ferme en Prairie Permanente - Janvier 2019

Par comparaison aux engrais minéraux, TVA incluse, en vrac, départ négocié

Eléments	Fumier de bovins	Fumier de bovins composté	Lisier de bovins	Digestat de bio-méthanisation	Lisier de porcs	Fumier de poules	Valeur Vrac en ferme € / unité (*)
MS	24%	25%	7,2%	7,1%	7,4%	48%	
Carbone	9,1%	9,3%	3,1%	2,8%	3,4%	21,4%	
matière organique	15,6%	16,0%	5,4%	4,8%	5,8%	36,8%	
N total	$6 \times 0,60 = 3,6$ 3,35	$6,7 \times 0,75 = 5,03$ 4,67	$3,5 \times 0,70 = 2,45$ 2,28	$4,3 \times 0,70 = 3,01$ 2,80	$5,9 \times 0,70 = 4,13$ 3,84	$22 \times 0,75 = 16,5$ 15,35	Nitrate d'ammoniac (*) 0,93
P ₂ O ₅	4,6	5	1,8	2	4	15	Phosphate naturel (**) 1,52
K ₂ O	9	10	4,1	4	5	15	0,53
MgO	2,2	2,2	1,1	0,9	2	8	0,60
CaO	6,2	10	2,1	2,5	4	33	0,10
Na ₂ O	0,9	1	0,7	0,8	1,5	2,1	0,30
Valeur totale / t produit frais	17,32	20,19	8,27	8,99	14,62	54,83	

Remarque: Possibilité d'utiliser:

(*) Urée : 0,74 € / unité

Solution azotée : 0,83 € / unité

(**) Phosphore soluble (TSP) : 0,84 € / unité

Requisus Licence n° A03/2019 sauf Fumier Composté et Digestat (Agra-Ost, projet de recherche Contasol et Ecobiogas)



Coefficient d'efficacité
 par rapport à un engrais
 chimique
 6 kg d'azote
 par tonne
 3,35
 3,6 x 0,80 € = 3,35€ par 1 pour
 l'azote

Valeurs des engrais de ferme en Grande Culture (betteraves, maïs,...) - Janvier 2019

Par comparaison aux engrais minéraux, TVA incluse, en vrac, départ région

Eléments	Fumier de bovins	Fumier de bovins composté	Lisier de bovins	Digestat de bio-méthanisation	Lisier de porcs	Fumier de poules	Valeur Vrac en ferme €/ unité (*)
MS	24%	25%	7,2%	7,1%	7,4%	48%	
teneur en C	9,1%	9,3%	3,1%	2,8%	3,4%	21,4%	
matière organique	15,6%	16,0%	5,4%	4,8%	5,8%	36,8%	
N total	6 x 0,60 = 3,6 3,35	6,7 x 0,75 = 5,03 4,67	3,5 x 0,70 = 2,45 2,28	4,3 x 0,70 = 3,01 2,80	5,9 x 0,70 = 4,13 3,84	22 x 0,75 = 16,5 15,35	Nitrate d'ammoniac (**) 0,93
P ₂ O ₅	4,6	5	1,8	2	4	15	Phosphate soluble TSP (**) 0,84
K ₂ O	9	10	4,1	4	5	15	0,53
MgO	2,2	2,2	1,1	0,9	2	8	0,60
CaO	6,2	10	2,1	2,5	4	33	0,10
Na ₂ O	0,9	1	0,7	0,8	1,5	2,1	0,30
Valeur totale / t produit frais	14,19	16,79	7,04	7,63	11,90	44,63	

Remarque: possibilité d'utiliser:

(*) Urée : 0,74€ / unité

Solution azotée : 0,83 € / unité

(**) Phosphate naturel : 1,52 € / unité

Requasud Licence n° A03/2019 sauf Fumier Composté et Digestat (Agra-Ost, projet de recherche Contasol et Ecobiogaz)

VARIETES RECOMMANDEES POUR PRAIRIES DE FAUCHE ET PATUREES EN 2019

Le choix des variétés les plus adéquates constitue une étape importante lors du semis des prairies permanentes et temporaires. Au sein du Centre Pilote Fourrages Mieux, les partenaires repris sur la liste confrontent chaque année les résultats des essais comparatifs établis dans différentes régions naturelles afin de définir les variétés les mieux adaptées aux différents types d'exploitation. Les recommandations sont formulées sur base de nombreuses années d'expérimentation dans les conditions pratiques d'utilisation, que ce soit en pâturage ou en fauche, et ce dans différents sites représentatifs de la Wallonie.

Critères d'appréciation des variétés

Les critères d'appréciation retenus pour l'élaboration des listes de variétés recommandées sont :

- la productivité ;
- les valeurs alimentaires ;
- la pérennité et résistance à l'hiver ;
- la vigueur et la résistance aux maladies (helminthosporiose, rouille, fusariose, ...);
- pour le ray-grass anglais intermédiaires et tardifs, le comportement au pâturage : appétabilité et résistance au piétinement.

Les listes des pages 3 et 4 ne sont pas exhaustives car toutes les variétés disponibles dans le commerce n'ont pas été testées dans nos essais. Sont reprises dans les tableaux 1 et 2 les variétés qui se sont révélées les meilleures dans les essais et qui sont commercialisées en 2019.

Les partenaires expérimentateurs

Nos partenaires expérimentateurs sont répartis dans différentes régions agricoles de Wallonie :

- Agra-Ost, le Centre de Recherche pour l'Est de la Belgique à St Vith ;
- Agro-Louvain Services à Louvain-la-Neuve;
- Le Centre de Michamps à Michamps ;
- Le CRA-W - unités systèmes agraires, territoire et technologies de l'information à Libramont ;
- Le CPL VEGEMAR de la Province de Liège à Waremme.

Localisation des partenaires expérimentateurs de Fourrages Mieux

Fourrages Mieux ASBL

Rue du carmel, 1

BE-6900 Marloie

Tel: 061 / 210 833

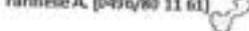
www.fourragesmieux.be

Coordination : Knoden D. (0473/53 64 95)

Widar J. Logiciel dégâts de gibier (0472/58 84 06)

Meniger G. (0472/76 51 56)

Farinelle A. (0496/80 11 61)



Un service de proximité pour que vos fourrages répondent aux besoins de votre cheptel, afin d'accroître vos performances économiques tout en respectant les bonnes pratiques agricoles !



Des informations supplémentaires peuvent être obtenues en consultant notre site Internet :
<http://www.fourragesmieux.be/partenaires.html>

Certaines données, notamment pour les espèces « secondaires », proviennent également d'un partenariat avec l'Allemagne dans le cadre du Centre transfrontalier GLEA à Bitburg

Avec le soutien :



Tableau 1. Liste des variétés de ray-grass anglais (RGA) recommandées pour 2019 par groupe de précocité

Les variétés sont présentées par ordre alphabétique dans chaque groupe. Les variétés précoces ne sont pas préconisées pour le pâturage et pour les zones froides (Ardenne, Haute Ardenne).

1. Variétés précoces - diploïdes (2n)	Rosseta* (Ba)	Telstar* (DLF)
	Aubisque (Lim) Bartasja (Ba)	Merlinda (ILVO) Mirtello* ^D (DSV)
2. Variétés intermédiaires - diploïdes (2n)	Barforma (Ba) Cangou (SF) Edi (Caus)	Indiana (DLF) Mara (Ba) Sanova (Jo)
	Activa* ^D (SF) Astonhockey* ^D (DSV) Barcampo ^D (Ba) Barfamos* (Ba) Cantalou (SF) Garbor ^D (DLF) Graciosa* (Av)	Maurizio ^D (DSV) Matenga (NPZ) Novello (Lim) Olive* (Lim) Roy* (ILVO) Sucral* (JD)
3. Variétés tardives - diploïdes (2n)	Carvalis (SF) Complot (Lim)	Milca* (SF) Sponsor* (DLF)
	Alcazar* (SF) Barpasto* ^D (Ba) Calao* (SF) Cartanga (SF) Fleuron* (Caus) Floris (Av) Gildas (Caus) Melkana (Ba) Melbolt (DLF)	Macarena (SF) Meltador (ILVO) Meracoli (Jo) Quadriga* (NPZ) Torrus (Caus) Valerio* ^D (DSV) Virtuose* (SF)

() = mandataire: Av= Aveve, Ba = Barenbrug, Caus = Caussade semences, DLF = DLF-Trifolium, DSV, EG = Euro Grass, FF= Freudenberger, ILVO = Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, JD = Jouffray Drillaud, Jo = Jorion-Philip-seeds, Lim = Limagrain, NPZ, RAGT, SF = Semences de France, Wal = Walagri, Wes = Westyard.

* Les variétés marquées avec * sont recommandées pour les sursemis vu leur agressivité.

^D Les variétés marquées avec ^D sont également recommandées en Allemagne, par le groupe de travail « Coordination des essais et des recommandations pour prairies en région de moyenne montagne ».

Toutes les variétés sont aussi adaptées à l'agriculture biologique !

Tableau 2. Variétés recommandées appartenant à d'autres espèces (présentées par ordre alphabétique)

<u>Ray-grass italiens</u> - diploïdes (2n) - tétraploïdes (4n)	Aeros (Ba) Atoll (JD) Cocar (SF) Ensilor (Caus) Ancar (SF) Barmultra II (Ba) Itarzi (DLF)	Inducer (Lim) Itaka (DLF) Melprimo (Wal) Melmia (Wes) Melodia (Wal) Meltop (ILVO)
<u>Ray-grass hybrides</u> - tétraploïdes (4n) <u>Festulolium</u> -Fet.Elevée x RGI	Astoncrusader (DSV) Barvitra (Ba) Mahulena (DLF)	Cabestan (SF) Melauris (Caus)
<u>Fléoles</u>	Barfléo (Ba) Comer ^D (ILVO) Dolina (DLF)	Lirocco (DSV) Presto (DSV) Tiller (Lim)
<u>Dactyles</u>	Adremo (Ba) Barlegro ^D (Ba) Caius (SF) Daccar (SF)	Duero (EG) Galibier (JD) Lokis (Caus) Segaly (RAGT)
<u>Fétuques des prés</u>	Cosmolit ^D (NP) Libon (DSV)	Pampero (DSV) Préval ^D (Jorion)
<u>Fétuques élevées</u> (F = Fauche ; FP = Fauche-Pâturage) - <i>Précoce</i> - <i>Intermédiaire</i> - <i>Tarfive</i>	Kora (DLF) ^F Carmine (SF) ^{F+FP} Emmeraude (DLF) ^F Bariane (Ba) ^{F+FP} Barolex (Ba) ^{F+FP}	Exella (Lim) ^F Elissia (Caus) ^{FP}
<u>Trèfles blancs de fauche</u>	Melifer (JD) Merlyn ^D (FF)	Milagro (Lim) Violin (Lim)

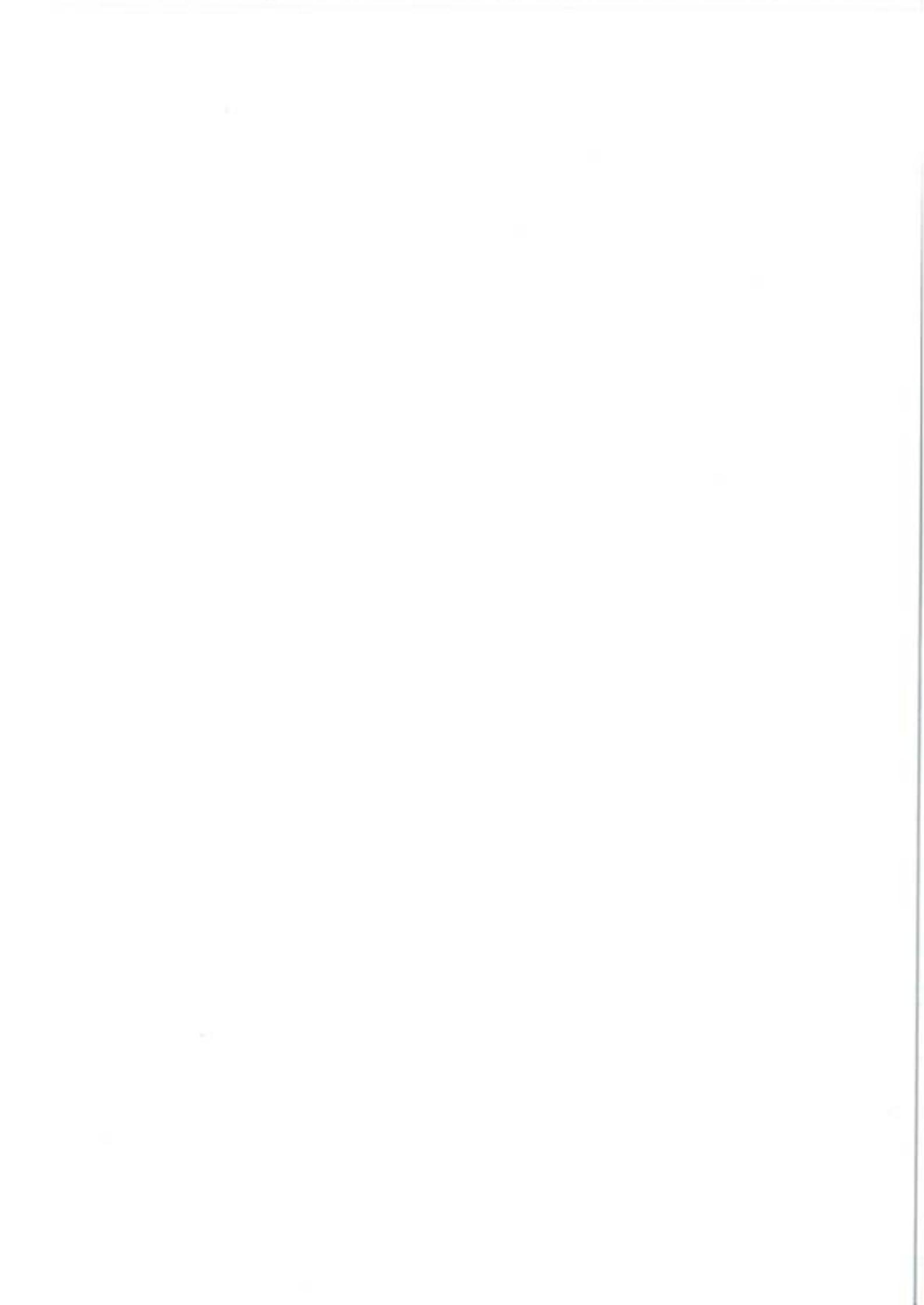
Trèfles violets		
- diploïdes (2n)	Callisto (DLF) Lemmon (Ba) Lestris (JD) Merviot (ILVO)	Reichesberger (SF) Sangria (SF) Spurt (Ba)
- tétraploïdes (4n)	Atlantis (DSV) Magellan (Lim)	Maro (Lim)
Luzernes (type flamande)	Alicia (Lim) Alpaga (Lim) Alpha ^D (Ba) Artemis (Ba) Babelle (RAGT) Cannelle (RAGT) Carelite (SF)	Daphne ^D (SF) Excelle (Caus) Galaxie (JD) Neptune (SF) Sanditi ^D (Ba) Timbale (JD)

Tableau 3. Variétés appartenant à des espèces secondaires recommandées en Allemagne par le groupe de travail «Coordination des essais et des recommandations pour prairies en région de moyenne montagne».

Pâturins des prés	Lato Liblue	Likollo Oxford
Fétuques rouges	Gondolin Rafael	Reverent Roland 21

FOURRAGES MIEUX

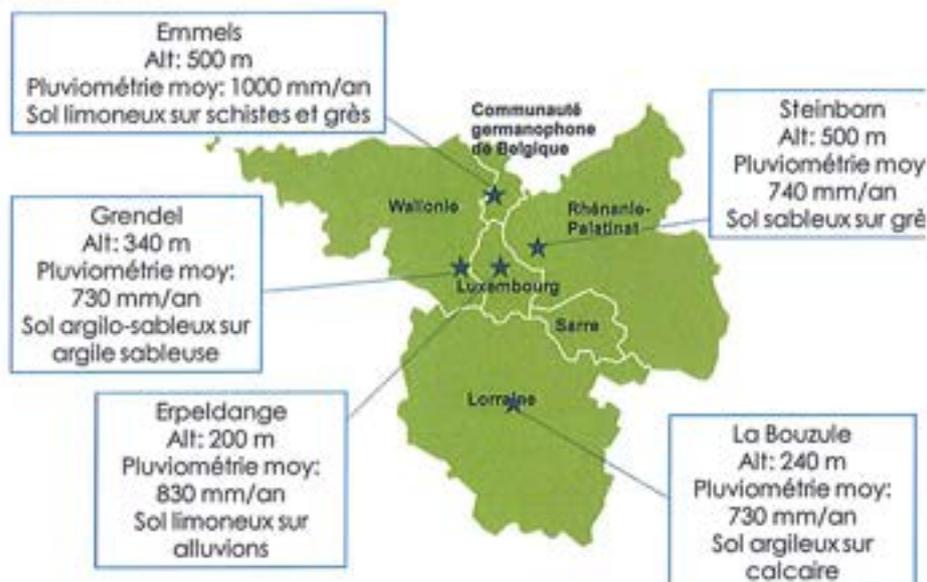
Fourrages Mieux ASBL
Rue du Carmel, 1
6900 Marloie
www.fourragesmieux.be
info@fourragesmieux.be
061/210 833 ou 061/210 836



Valorisation des engrais organiques en prairie

Résultats de l'année 2017 projet Perséphone

Dans le cadre du projet «Perséphone : Intégration de la filière biogaz dans la nouvelle bio-économie », financé par le Fonds européen de développement régional 2014-2020 INTERREG VA « Grande Région », notre partenariat est en charge de cinq essais de fertilisation organique et chimique en prairie permanente.



Ces prairies permanentes sont situées en Allemagne (Steinborn), en France (La Bouzule), en Luxembourg (Erpeldange) et en Belgique (Emmels et Grendel). Différentes variantes de fertilisation sont testées. Ainsi sur la parcelle située à Grendel, 17 modalités de fertilisation sont expérimentées. L'ensemble de ces modalités de fertilisation n'est pas testé sur les sites d'étude. En effet cinq modalités sont testées sur chaque parcelle d'essai. Ces cinq modalités ainsi que leur plan d'épandage sont les suivants :

- Sans fertilisation azotée (témoin)
- Digestat brut de référence (230 unités N par hectare)
- Digestat brut local (230 U de N/ha)
- Lisier brut (230 U de N/ha)
- Nitrate d'ammonium (230 U de N/ha)



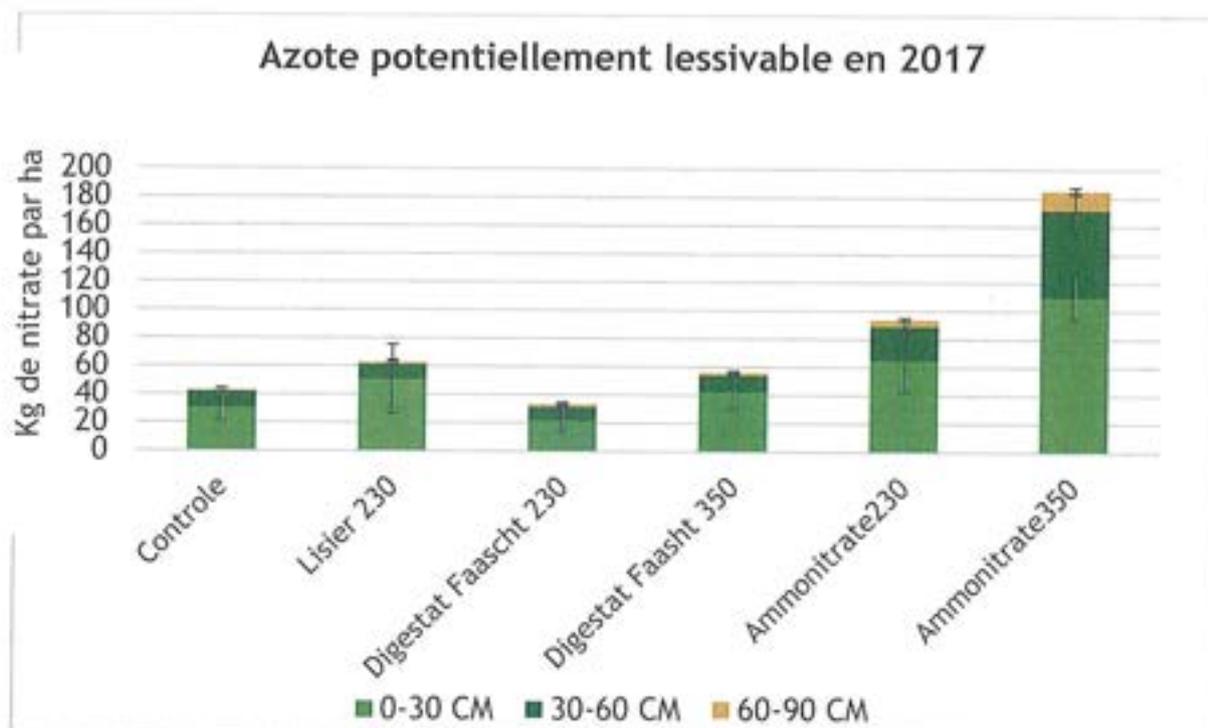
Figure 1: Essai de Emmels (Be) fauché via Haldrup

Dose appliquée	Épandage			
	Fraction 1 (Février)	Fraction 2 (Mai)	Fraction 3 (Juillet)	Fraction 4 (Septembre)
230 U de N/ha	100 U	45 U	40 U	45 U

L'utilisation des engrais organiques permet d'améliorer la qualité des eaux de surfaces et souterraines tout en permettant la production d'un fourrage de qualité en quantité

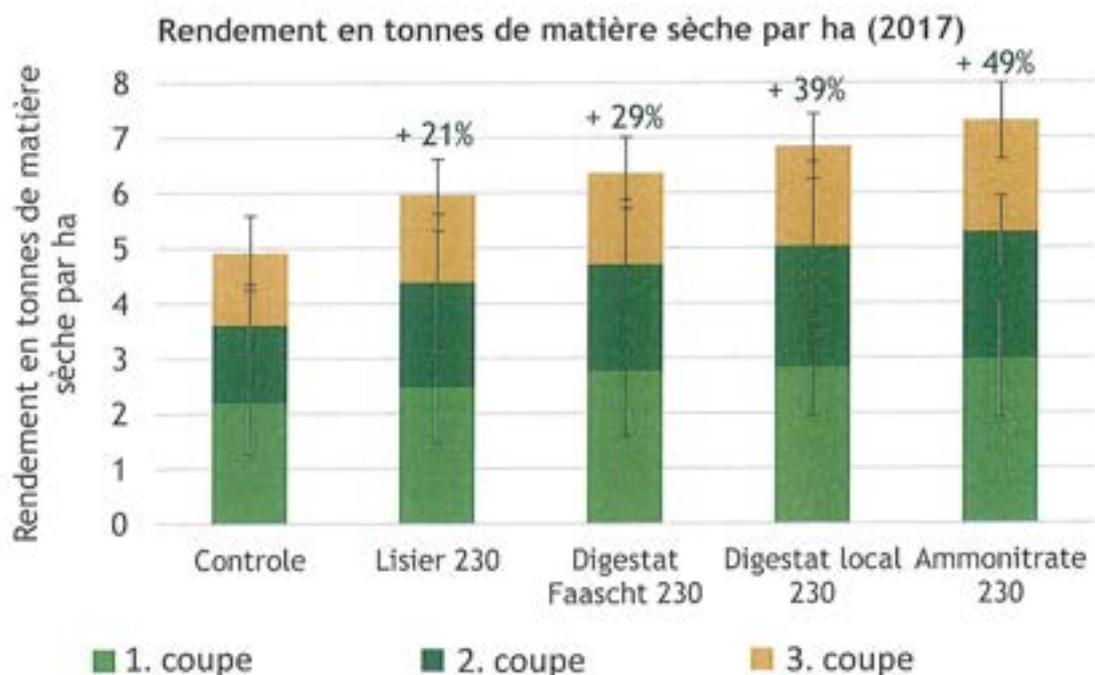
Les premiers résultats Perséphone confirment ceux de précédents essais, tels que « Ecobiogaz »¹.

En effet l'utilisation du digestat ainsi que du lisier permet une réduction importante des reliquats azotés (nitrates) dans les 60 premiers centimètres du sol. De plus, les couches les plus profondes du sol (de 60 à 90 cm) ne montrent pas d'augmentation de ces reliquats. Nous avons également démontré que l'apport d'engrais chimiques après épandage printanier de digestat n'est pas valorisé par la culture. En effet l'azote apporté par l'engrais chimique est directement lessivé.



En termes de rendements, le digestat permet de maintenir une qualité fourragère optimale de +- 900 VEM/kg de matière sèche ainsi que d'augmenter les rendements de 35% en moyenne par rapport au témoin. Ce sont des résultats légèrement supérieurs aux valeurs obtenues par le lisier. Le nitrate d'ammonium obtient les meilleurs rendements (+50 % par rapport au témoin) avec une qualité fourragère optimale de +- 1000 VEM/kg de matière sèche.

¹ [Tsachidou B, Scheuren M, Gennen J, Debbaut V, Toussaint B, Hissler C, George J, Delfosse P., 2019. Biogas residues in substitution for chemical fertilizers: A comparative study on a grassland in the Walloon Region. *Sci Total Environ.* 2019 Feb 17;666:212-225. doi: 10.1016/j.scitotenv.2019.02.238.](#)



En conclusion le digestat :

- A permis la production d'énergie
- Est un engrais de qualité qui est complet (N-P-K)
- Permet une production fourragère de qualité en quantité
 - Permet de diminuer le lessivage des nitrates

Remerciements,

En plus de l'équipe d'Agra-Ost, le travail lié au projet Perséphone est effectué par l'ensemble du partenariat sans qui cet article ne pourrait être réalisé.

Avec le soutien de :



Biogas Biekerich



BIOGAS
VEREINIGUNG A+B

