

Agroécologie, prairies et élevage en Wallonie : résultats préliminaires issus des fermes et groupements d'agriculteurs du projet TERRAE

Agroecology, grasslands and livestock farming in Wallonia: preliminary results from farms and farmer groups of the TERRAE project

Titre court : Agroécologie, prairies et élevage en Wallonie

Sébastien Crémer¹, Victoria Tosar², Antoine Stifkens³, Sophie De Mol⁴, Pascale Picron⁵, Arnaud Stas⁵, Thibaut Cugnon¹⁻⁶ et Richard Lambert¹⁻⁷

1. Centre de Michamps, Bastogne, Belgique. sebastien.cremer@centredemichamps.be
2. Centre wallon de Recherches agronomiques, Gembloux, Belgique. v.tosar@cra.wallonie.be
3. Fourrages Mieux, Marloie, Belgique. stifkens@fourragesmieux.be
4. Natagriwal, Louvain-la-Neuve, Belgique. sdemol@natagriwal.be
5. Service public de Wallonie - Agriculture Ressources naturelles Environnement, Jambes, Belgique. pascale.picron@spw.wallonie.be – arnaud.stas@spw.wallonie.be
6. REQUASUD, Gembloux, Belgique. thibaut.cugnon@uclouvain.be
7. UCLouvain-ELIA, Louvain-la-Neuve, Belgique. richard.lambert@uclouvain.be

Mots clés

Agroécologie, prairies, élevage, transition, résultats préliminaires

Agroecology, grasslands, livestock farming, transition, preliminary results

Chapeau

Le projet TERRAE accompagne la transition agroécologique en Wallonie via un réseau de fermes et de groupes d'agriculteurs. Les premiers résultats sont concrets : couvrir les fumiers réduit les pertes en potassium, et intégrer de l'herbe dans l'engraissement diminue les coûts. Cette démarche collective prouve son efficacité pour des systèmes plus résilients.

Illustration



Discussions autour d'expérimentations de semis de prairie sous différents couverts végétaux.

Discussions on experiments of grassland sowing under different cover crops.

© S. Crémer, 2022

Résumé

La transition agroécologique constitue un enjeu majeur pour l'agriculture wallonne, confrontée à la fois à des défis environnementaux, économiques et sociaux. Le projet TERRAE, lancé en 2022 en Wallonie, accompagne la transition agroécologique via deux piliers : un réseau de 40 fermes et 18 groupements d'agriculteurs (GAA), touchant environ 400 exploitations. Les diagnostics révèlent une grande diversité de systèmes mais pointent des freins structurels comme l'accès au foncier et la charge de travail.

Les expérimentations permettent de proposer des solutions concrètes. Ainsi, le bâchage des tas de fumier réduit les pertes en potassium par un facteur 3 à 4, tandis que l'intégration d'herbe conservée dans les rations des taurillons diminue les coûts alimentaires de 33 à 38% sans affecter les performances. Les essais sur les mélanges fourragers confirment la supériorité des associations graminées-légumineuses.

Le dispositif TERRAE, fondé sur la co-construction entre agriculteurs, conseillers et chercheurs, prouve son efficacité. Cependant, son succès à long terme nécessite un soutien politique renforcé pour lever les freins structurels et pérenniser ces dynamiques collectives vers des systèmes d'élevage plus résilients.

Le projet TERRAE

La **transition agroécologique** constitue un enjeu majeur pour l'agriculture wallonne. Le projet **TERRAE** vise à soutenir cette transition en Wallonie. Il accompagne les agriculteurs grâce à la création de groupements et à la mise en réseau, à la diffusion des savoirs et savoir-faire, et au développement d'outils d'évaluation. Ce plan, composé de huit actions interconnectées, est financé dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie et est piloté et soutenu par le Service Public de Wallonie (SPW) Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement.

TERRAE s'appuie sur deux piliers :

1. Un réseau de 40 fermes, composé d'agriculteurs volontaires répartis sur l'ensemble de la Wallonie. Ceux-ci bénéficient d'un accompagnement individuel et collectif pour initier ou renforcer des changements de pratiques et jouent un rôle de relais pour communiquer auprès de leurs pairs ;
2. Des « groupements d'agriculteurs en agroécologie » (GAA). Au nombre de 18, ils sont complémentaires au réseau de fermes. Chaque groupe, constitué d'au moins 20 agriculteurs, teste de nouvelles pratiques pour répondre à leurs problèmes concrets et partagés au sein de celui-ci. Les solutions testées sont co-construites grâce à des « conseillers-animateurs » et leur mise en œuvre encadrée par des structures spécialisées.

Au total, dans ce projet ambitieux, ce sont donc environ **400 agriculteurs** qui sont **engagés** dans une dynamique de recherche-action participative. Ce nombre représente 3,15 % des exploitations wallonnes.

Les avancées du projet, les portraits d'agriculteurs en transition mais aussi la définition de l'agroécologie, et la cartographie des groupements d'agriculteurs sont disponibles sur la plateforme www.terrae-agroecologie.be.

Le réseau de fermes TERRAE

Dans les différentes actions du projet TERRAE, le réseau de fermes (2022-2025) a été mis en place afin d'accompagner quarante exploitations agricoles volontaires dans leur transition vers des systèmes de production plus durables. Porté par le CRA-w, Greenotec, Fourrages Mieux, et Natagriwal, ce réseau vise à expérimenter, documenter et diffuser des pratiques agroécologiques adaptées aux réalités locales.

Le réseau repose sur une démarche en plusieurs étapes :

1. Un **diagnostic « agroécologique¹ »** qui est une évaluation initiale de chaque exploitation afin d'identifier ses spécificités et les marges de progression possibles ;
2. Un **plan d'action** co-construit avec les agriculteurs pour définir les stratégies de transition ;
3. Un **accompagnement individuel** avec, dans certaines fermes, la mise en place et le suivi d'essais techniques pour tester de nouvelles pratiques ;
4. Un **accompagnement collectif** composé de formations, journées du réseau, tours de plaines et autres animations collectives pour valoriser les savoirs et savoir-faire de chaque membre du réseau ;

¹ Ce diagnostic « agroécologique » comprenait des questions environnementales et socio-économiques, et les résultats présentés ci-dessous sont directement issus de ces diagnostics.

- Enfin, la **diffusion des savoirs** par le partage des résultats et des retours d'expérience, notamment sur la plateforme numérique TERRAE, afin d'alimenter un processus collectif d'apprentissage.

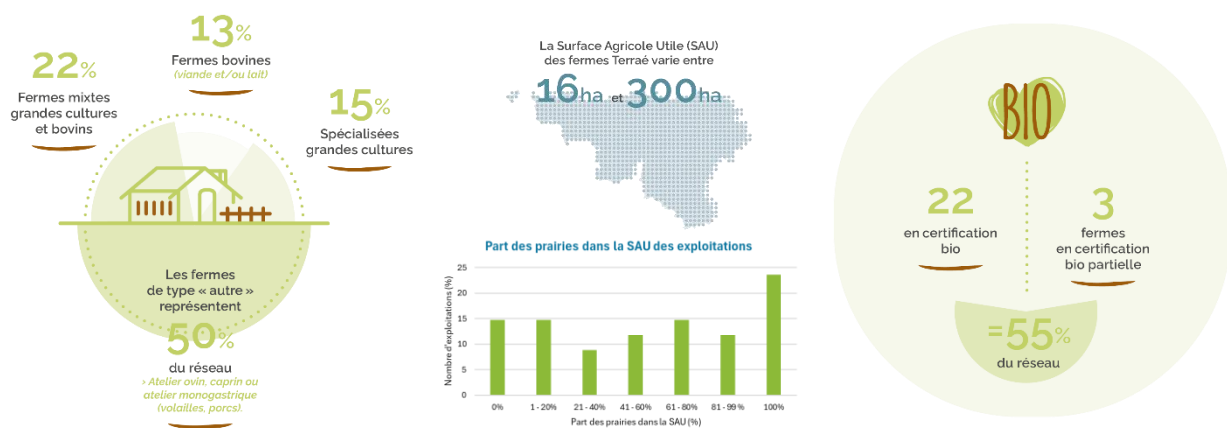
Un diagnostic agroécologique a été mené en 2022-2023 auprès de 39 exploitations sur les 40 participantes. L'enquête a couvert plusieurs dimensions : caractéristiques productives et foncières, profils socio-démographiques, organisation du travail, acquisition de connaissances, vitalité territoriale et données économiques (Tosar , 2024). Nous ne présenterons ici que les résultats en lien avec la thématique des prairies et de l'élevage de ruminants.

Principaux résultats des diagnostics agroécologiques

Les **exploitations** présentent une très **grande diversité de taille et de systèmes** comme le montre la figure 1. La part variable des prairies dans l'assolement reflète clairement cette diversité de systèmes même si 50 % des exploitations suivies possèdent plus de 60 % de prairies dans leur SAU.

Figure 1. Principales caractéristiques des exploitations du réseau de fermes TERRAE (adapté de Tosar, 2024)

Figure 1. Main characteristics of the farms in the TERRAE network (adapted from Tosar, 2024)



A l'échelle de la Wallonie, 11 % des fermes sont mixtes bovins et grandes cultures, 48 % sont des fermes bovines (viande et/ou lait), 33 % sont spécialisées en grandes cultures, et 8 % sont catégorisées dans « autre » (SPW, 2022). 16% des fermes sont labellisées bio (Biowallonie, 2023). La superficie agricole moyenne en Wallonie est de 58 ha et les prairies permanentes et temporaires représentent 56% de la SAU wallonne.

En moyenne, seules 37 % des terres sont en propriété. Les autres sont réparties en bail à ferme (46 %) et en bail précaire (13 %). Cette répartition met en lumière une **problématique importante**, celle de **l'accès à la terre**. Cet accès est ressorti régulièrement dans les discussions au sein des fermes TERRAE, tout comme dans les portraits d'agriculteurs et d'agricultrices où ce sujet était spontanément amené par eux-mêmes comme un frein important à la transition des exploitations. A titre informatif, d'après l'observatoire du foncier agricole wallon (2024), le prix moyen des terres était, en 2023, de 39 200€/ha. Il variait entre 13 180 €/ha dans les régions au contexte pédoclimatique défavorable (Haute Ardenne) et 65 500 €/ha pour les « bonnes terres de Wallonie » (Région limoneuse).

De plus, dans le GAA suivi par le Centre de Michamps, il est ressorti aussi que cette problématique d'accès à la terre peut être un frein à la mise en place d'un maillage écologique efficace à l'échelle d'un territoire donné. En effet, les agriculteurs hésitent à investir dans cette voie lorsqu'ils ne sont pas propriétaires alors que les propriétaires sont souvent peu enclins à investir dans des aménagements faute d'intérêts économiques directs.

Le **travail agricole** reste marqué par de fortes **astreintes**, particulièrement en **élevage**, et par des pics saisonniers intenses dans les grandes cultures. Plus de 80 % des agriculteurs se disent satisfaits de la taille de leur exploitation, mais des contraintes liées à la dispersion parcellaire, aux équilibres cheptel/surfaces et aux difficultés de prise de congés sont fréquemment évoquées. Pour les fermes ayant au moins un atelier d'élevage, l'organisation du travail d'astreinte quotidien est constante toute l'année pour 7 fermes, fonction des saisons (été vs hiver) pour 18 fermes et fonction des bandes de production pour 5 fermes (entre production, tarissement et mises bas pour 2 fermes en production laitière et transformation à la ferme, ou entre la période de mises-bas et la période entre les mises-bas pour 3 fermes ovines).

Sur le plan économique, 54 % des exploitants jugent leur revenu suffisant, contre 37 % qui l'estiment insuffisant. La **transmissibilité** des exploitations est jugée **globalement positive**, 89 % des agriculteurs estimant leur ferme transmissible à moyen terme.

L'analyse de ces résultats met en lumière des exploitations agricoles engagées dans une démarche de transition, combinant innovation technique et forte implication territoriale. Si leur taille moyenne et leur jeunesse relative constituent des atouts pour l'adoption de pratiques agroécologiques, des contraintes structurelles persistent : niveaux de revenus parfois insuffisants, charge de travail élevée et accès à la terre limité.

Le réseau TERRAE illustre cependant la pertinence d'un accompagnement collectif et personnalisé, associant recherche agronomique, expertise technique et échanges entre pairs. Le dispositif favorise la co-construction de savoirs et leur diffusion à l'échelle régionale, contribuant à renforcer la résilience des systèmes agricoles. Les résultats mettent néanmoins en évidence la **nécessité d'un soutien continu**, notamment sur les volets économiques, sociaux et fonciers, **afin de consolider** la viabilité et l'attractivité de **ces trajectoires de transition**.

Quelques résultats d'expérimentations menées chez les agriculteurs

Essais de bâchage de tas de fumier

Le **stockage/compostage au champ du fumier** est une pratique très répandue en Wallonie, où la réglementation l'autorise pour une durée maximale de neuf mois. Cette souplesse, par rapport à d'autres régions européennes, pose néanmoins la question des pertes en éléments fertilisants, en particulier lors d'hivers pluvieux. Plusieurs études se sont penchées sur **l'intérêt de couvrir les tas de fumier** par des bâches afin de **limiter les pertes de nutriments**, d'améliorer la qualité du produit et de réduire l'impact environnemental (Agribiodrôme, 2020 ; Mascart S., 2022, Lambert *et al.*, NP). Une étude menée par Fourrages Mieux sur 11 tas de fumier de 9 exploitations du réseau TERRAE a évalué l'intérêt des bâches respirantes en polypropylène pour couvrir les tas de fumier (Stifkens *et Leriche*, NP). Les essais ont porté sur différents types de fumiers (bovins, ovins et caprins), comparant des tas couverts et non couverts. La méthode de comparaison utilisée est celle du bilan de masse basé sur le phosphore. Le phosphore est considéré comme traceur "conservatif" pour fermer un bilan de masse et en déduire les pertes des autres éléments (Lambert *et al.*, 2004). Lors du stockage de fumier, les pertes de phosphore sont insignifiantes et indépendantes des précipitations et du type de fumier (Mathot *et al.*, 2020). Cette méthode permet de tenir compte d'une perte globale de masse du tas, principalement due à la dégradation de la matière organique (CO₂) et à l'évaporation de l'eau. Les pertes nettes en éléments fertilisants ont donc été calculées et sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1. Pertes nettes au cours du stockage au champ, calculées sur base du bilan de masse (P_2O_5 étant l'élément de référence) selon la couverture ou non des tas de fumiers. Les valeurs négatives indiquent une perte.

Table 1. Net losses during field storage, calculated from mass balance analysis (using P_2O_5 as the reference element) according to the cover (or lack thereof) of manure piles. Negative values indicate a loss

Paramètres	Non couvert		Couvert		p-valeur	
	Moyenne	Min - Max	Moyenne	Min - Max		
Masse sèche (%)	-32	-48 – -20	-27	-48 – -1	0,2524	NS
N total (%)	-27	-44 – -14	-21	-43 – -1	0,1126	NS
NH ₄ (%)	-40	-85 – 30	-26	-75 – 152	0,4629	NS
P_2O_5 (%)	0	–	0	–	–	–
K ₂ O (%)	-23	-54 – 3	-6	-35 – 26	0,0103	*
Na ₂ O (%)	-17	-59 – 18	-11	-51 – 68	0,5778	NS
MgO (%)	13	-8 – 42	18	-5 – 65	0,4767	NS
CaO (%)	10	-23 – 69	23	-11 – 126	0,3205	NS

NS : non significatif

Les résultats mettent en évidence une **forte variabilité des pertes** : les valeurs extrêmes (Min–Max) sont souvent très éloignées, et certaines sont positives (en gras). Cela traduit un gain apparent en éléments dans le fumier au cours du stockage. Ces écarts et ces gains apparents s'expliquent principalement par la difficulté à obtenir un échantillonnage parfaitement représentatif, tant au moment de la mise en tas qu'à la fin du stockage (Mathot *et al.*, 2020). Malgré cette variabilité, le nombre suffisant de répétitions (n=14) a permis de réaliser une analyse statistique (test t de Student), afin de comparer les pertes entre les deux modalités : non couvert et couvert. Seule la **perte en potassium** (K₂O) présente une différence statistiquement **significative** entre les deux modalités (p = 0,0103). Ce résultat suggère que le bâchage a un effet significatif sur la limitation des pertes nettes en potassium. En effet, il permet de réduire les pertes de 23 à 6 %, soit une réduction par un facteur de 3,8.

Ces résultats rappellent aussi la forte variabilité de composition de ces engrais de ferme confirmant la nécessité de les analyser régulièrement afin d'ajuster au mieux sa fertilisation.

Outre la préservation de nutriments, la couverture améliore la texture et l'homogénéité du fumier, qui devient plus friable, plus sec et plus chaud, facilitant son épandage et, potentiellement son assainissement.

D'un point de vue économique, le coût du bâchage est estimé à 1,21 €/t de fumier frais, mais cette dépense est rapidement compensée par une meilleure conservation des nutriments dès 70 à 145 jours de stockage selon le type d'engrais minéral considéré, surtout en période de prix élevés des engrais potassiques.

L'intérêt est également environnemental car la conservation du potassium réduit le recours aux engrais importés et leurs émissions associées, avec un rapport bénéfice/impact carbone variant de 6 à 25 selon les hypothèses. Cependant, la couverture des tas de fumier en période hivernale pourrait parfois avoir un effet négatif sur la biodiversité, notamment en privant de nourriture certaines espèces d'oiseaux pendant la période hivernale (Šálek *et al.*, 2018).

Enfin, cette pratique contribue à renforcer la souveraineté alimentaire en limitant la dépendance européenne aux gisements de potasse, concentrés dans quelques pays (Canada, Russie, Biélorussie, Israël).

Pour conclure avec ces expérimentations, si l'épandage rapide des matières organiques demeure la solution à privilégier, le bâchage constitue une option pertinente en cas de stockage prolongé, à la croisée des enjeux réglementaires, agronomiques, économiques et

environnementaux. Des recherches complémentaires devraient être menées notamment sur l'effet « assainissement » et la diminution du pouvoir germinatif des graines d'adventices, l'alternative au compostage mécanique et le suivi des émissions gazeuses.

Intégration d'herbe conservée dans les rations d'engraissement des taurillons

En Wallonie, l'**engraissement des taurillons** repose majoritairement sur des **rations sèches** à base d'aliments composés (« ALL-MASH »). Ce système, apprécié pour sa facilité d'emploi, sa régularité et sa haute concentration nutritionnelle adaptée à la race Blanc-Bleu Belge (BBB), s'est largement imposé grâce à la disponibilité régionale en coproduits agro-industriels et à l'offre abondante des firmes d'aliments. Toutefois, ce modèle montre aujourd'hui ses limites : forte dépendance aux importations, hausse du coût des aliments et inadéquation croissante avec les attentes sociétales et environnementales.

L'intégration de fourrages conservés de qualité (ensilage, enrubannage, foin précoce) dans les rations d'engraissement **constitue une alternative techniquement et économiquement pertinente**. Cela a été démontré chez trois éleveurs wallons, où les performances technico-économiques ont été mesurées (tableau 2).

À titre de comparaison : avec une ration sèche type « all-mash », le coût alimentaire d'un kilo de croît avoisine 2,00 €. Les éleveurs ayant introduit des fourrages parviennent à réduire significativement ce coût.

Tableau 2. Performances technico-économiques de 3 exploitations intégrant une part significative d'herbe dans la ration d'engraissement

Table 2. Techno-economic performance of 3 farms integrating a significant proportion of grass in the finishing ration

Référence de la ferme	Coût alimentaire par kg de croît	Part d'herbe dans la ration	Remarques
Référence ALLMASH	2,00 €	0 – 13 %	0% si paille - 13% si foin
1 (BBB)	1,61 € (-20%)	53%	
2 (BBB°)	1,27 € (-37%)	44%	L'économie est permise chez cet éleveur par l'intégration de l'herbe, mais aussi par l'utilisation de coproduits et de matières premières livrées par camions complets.
3 (Limousin BIO) – à l'étable	1,56€ (-22%)	65%	
3 (Limousin BIO) - Pâturage	0,31€ (-85%)	100%	La mise en pâture des taurillons permet de diviser par cinq les coûts alimentaires tout en maintenant des niveaux de croissance corrects (1050g/j).

L'économie permise par l'utilisation de rations humides à base d'herbe varie de 20 à 37% selon la ferme et les autres stratégies d'alimentation mises en place. Profiter du pâturage quand c'est possible permet de réduire fortement le coût du kg de croît.

Cependant, la transition vers des rations herbagères exige :

- des fourrages de qualité, récoltés jeunes et bien conservés ;
- une formulation adaptée, définie à partir d'analyses nutritionnelles pour équilibrer énergie et protéines (céréales, colza, coproduits) ;
- des infrastructures adéquates pour le stockage séparé de matières et un volume suffisant ;
- une distribution rationnelle, éventuellement via une mélangeuse, avec apports fractionnés ;
- une préparation précoce du rumen dès le jeune âge pour favoriser l'ingestion et la valorisation des fibres.

Bien que l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre (simulation : -3%) ne soit pas significatif, les systèmes à base d'herbe améliorent l'autonomie alimentaire, réduisent la dépendance aux intrants importés et contribuent positivement à la biodiversité et à la santé des sols. Ils répondent ainsi mieux aux attentes sociétales tout en améliorant l'impact environnemental global des élevages, dont les émissions de GES ne sont qu'une composante parmi d'autres.

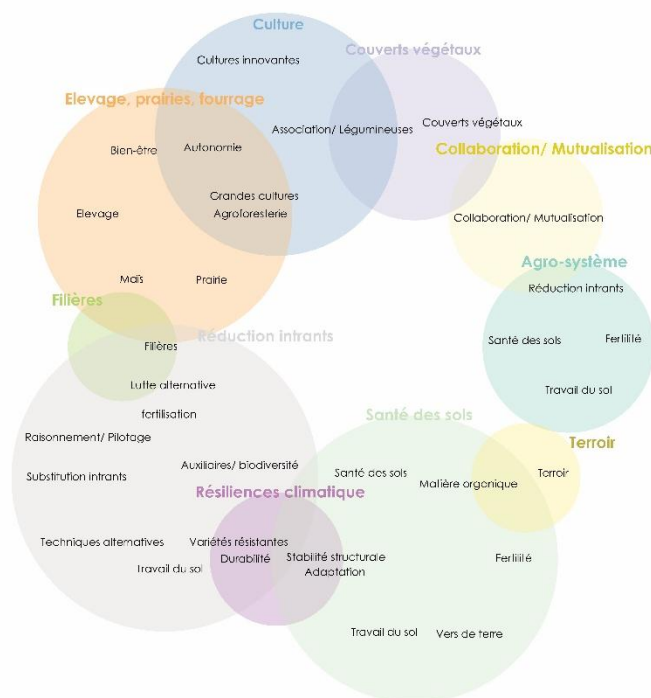
L'intégration de l'herbe conservée dans les rations d'engraissement des taurillons constitue donc une stratégie efficace pour réduire les coûts (-20 à -37% dans nos exemples), accroître l'autonomie fourragère et répondre aux enjeux sociétaux et environnementaux actuels, à condition de maîtriser la qualité du fourrage et l'équilibre nutritionnel global.

Les groupements d'agriculteurs en agroécologie - GAA

Les **Groupements d'Agriculteurs en Agroécologie** (GAA) constituent l'autre pilier du projet TERRAE. Un des objectifs est de créer un cadre de confiance propice à l'échange des savoirs et d'expériences entre pairs, partant de l'idée que la transition est plus facile et plus efficace lorsqu'elle est collective. Chaque GAA rassemble au moins 20 agriculteurs d'une même région partageant des défis similaires. Les thématiques qui sont traitées au sein de ces groupements sont très variées comme le montre la répartition des mots clés (Picron , 2025) selon les catégories définies (figure 2).

Figure 2. Thématiques abordées dans les différents GAA

Figure 2. Themes addressed in the different Agroecology Farmer Groups



Cette figure montre bien que les thématiques sont interconnectées mais surtout qu'il existe de grandes différences dans l'importance accordée à celles-ci. Ainsi, la catégorie « Elevage, prairies et fourrage » ne représente qu'à peine 15 % des préoccupations. En effet, la plupart des GAA se sont orientés vers les problématiques des régions « grandes cultures ».

Le GAA du Comice agricole de Bastogne-Sibret-Fauvillers

Le GAA « Résilience, Transition et Durabilité des systèmes agricoles dans le bassin de la Sûre et de l'Ourthe » du Comice agricole de Bastogne-Sibret-Fauvillers est un des rares groupements d'agriculteurs où les prairies et les fourrages sont abordés malgré leur importance en Wallonie. Il était encadré par le Centre de Michamps situé dans ce territoire. Quatre autres GAA abordent la thématique de l'autonomie / autonomie fourragère mais au travers des haies fourragères, de l'utilisation du BRF comme litière et de l'utilisation des méteils.

Les **agriculteurs** du territoire du Comice agricole de Bastogne-Sibret-Fauvillers² sont **spécialisés dans l'élevage intensif de bovins allaitants** avec une part importante de prairies permanentes dans leur exploitation et un chargement élevé. Ils ont également une quantité importante de matière organique disponible pour la fertilisation de leurs parcelles. Cependant, certains se tournent désormais vers une diversification des productions végétales en diminuant fortement, voire en supprimant complètement la spéculation bovine. Le **cheptel** a ainsi diminué de pratiquement 50 000 têtes (**- 40 %**) **entre 2001 et 2022** (Statbel, 2025) sur ce territoire. Le même constat peut être dressé pour l'ensemble de la Wallonie (Crémer *et al.*, 2025) mais aussi pour les régions d'élevage de moyenne montagne (Gourdon, 2025) de la Grande Région.

² Le territoire du Comice reprend les communes de Bastogne, Sainte-Ode, Fauvillers, Vaux-sur-Sûre, Houffalize et Martelange. C'est une région principalement d'élevage et vallonnée, caractérisée par des altitudes s'élevant généralement au-dessus de 500 mètres avec quelques vallées encaissées.

Ce **changement d’orientation des fermes** du territoire induit une **diminution de la part des prairies dans les exploitations** (-21% entre 2001 et 2022 ; Statbel, 2025) et des impacts plus importants sur l’environnement. Dans ce contexte de changement des exploitations, ce GAA avait pour objectif d’accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus agroécologiques. Pour se faire, des rencontres ont eu lieu avec chaque exploitant afin de mettre en place des actions concrètes et concertées, et de mettre en évidence les points d’amélioration possibles de leur exploitation.

Les **principaux questionnements** de ces agriculteurs étaient (I) la **gestion des prairies**, (II) la gestion des engrais de ferme, la **fertilité des sols** et la réduction des intrants, (III) **l’adaptation des techniques** de fauche et de pâturage et (IV), **l’augmentation de la part de cultures** dans leur SAU liée à la diminution du bétail.

Les mélanges fourragers

La question du choix des mélanges fourragers à utiliser en prairie temporaire a été étudiée entre 2023 et 2025 dans 3 exploitations agricoles du groupement. Cinq mélanges fourragers (figure 3.), que nous souhaitions (I) associer à des légumineuses, (II) adapter à la région et à (III) la fauche, ont été comparés sur base de leur production en matière sèche, en énergie et en protéines ainsi que sur leur composition et leur persistance. Quatre mélanges commerciaux (1 à 4) ont été achetés chez des agrofournisseurs sur base de leurs recommandations. L’un de ces quatre mélanges fourragers ne contenait que des graminées (mélange 3) et un autre de ces mélanges est plutôt vendu sous l’appellation « pâture » (mélange2).

Le cinquième (mélange 5) est un mélange à façon utilisé dans les prairies temporaires du Centre de Michamps.

Figure 3. Composition des mélanges fourragers testés

Figure 3. Composition of the tested forage mixtures.

Mélange 1		Mélange 3	
Espèces	Proportions	Espèces	Proportions
RGA tardif 2n	25 %	Fétuque élevée	30 %
RGA inter. 4n	25 %	RGA inter. 4n	20 %
Fétuque élevée	16 %	Fléole des prés	20 %
Fléole des prés	16 %	RGA inter. 2n	15 %
Pâturin des prés	8 %	RGA tardif 4 n	15 %
Trèfle violet	8 %		
Trèfle blanc	2 %		
Mélange 2		Mélange 4	
Espèces	Proportions	Espèces	Proportions
RGA tardif 2n	30 %	RGA tardif 4n	20 %
RGA inter. 4n	20 %	Fétuque élevée	17 %
Fétuque élevée	20 %	RGA inter. 2n	15 %
RGA inter. 4 n	10 %	Trèfle violet	12 %
Fléole des prés	10 %	Trèfle blanc	10 %
Trèfle blanc	10 %	Dactyle	8 %
		Trèfle hybride	8 %
Mélange 5			
Espèces	Proportions		
Fétuque élevée	57,2 %		
RGA précoce 2 n	11,4 %		
RGA int. 4n	11,4 %		
Fléole des prés	8,6 %		
Trèfle blanc	5,7 %		
Trèfle violet	5,7 %		

Un premier constat alarmant, mais malheureusement déjà connu, est que dans notre panel de mélanges commerciaux, la moitié d’entre eux ne correspondent pas exactement à la demande de départ, à savoir de contenir des légumineuses et d’être tourné essentiellement pour la fauche. Deuxième constat, connu lui aussi, les recommandations commerciales concernant les quantités à semer sont en moyenne supérieures de 10 kg à celles fournies par Fourrages Mieux (Crémer et Knoden, 2015).

Chaque mélange a reçu une fertilisation azotée identique. Les rendements annuels moyens en matières sèches varient entre 9 700 et 12 000 kg/ha. Le tableau 3 reprend les rendements totaux (MS, énergie et protéines) des 3 sites sur les 2 années de suivi et les différentes coupes. Les résultats sont exprimés en % de la moyenne des 5 mélanges.

Tableau 3. Rendements totaux par hectare en matière sèche, énergie (UFL) et protéines (MAT) exprimés en % de la moyenne des 5 objets

Table 3. Total yields per hectare for dry matter, energy (UFL), and protein (MAT) expressed as a percentage of the average of the 5 treatments

Objets	Rendements (%)		
	MS/ha	UFL/ha	MAT/ha
Mélange 1	95.5	95.8	99.6
Mélange 2	100.2	101.1	99.8
Mélange 3	86.4	87.3	69.2
Mélange 4	107.9	107.0	117.5
Mélange 5	110.1	108.7	113.9

L'analyse du tableau 3 montre qu'après seulement deux années de suivis, le mélange 3, celui sans légumineuse, a un potentiel de production nettement inférieur aux autres mélanges. Les mélanges 1 et 2 présentent des rendements dans la moyenne des suivis. Les mélanges 4 et 5 produisent plus que les 3 autres mélanges sur les 3 paramètres étudiés. Ces résultats concordent avec ceux déjà publiés (Crémer *et al.*, 2023) et confirment que **les légumineuses**, et particulièrement lorsqu'elles sont **en association avec des graminées, permettent des productions** d'énergie et de protéines **supérieures** aux graminées pures.

Les analyses de flore permettront de fournir des données supplémentaires sur le comportement de ces mélanges dans le temps. L'évolution de l'abondance des légumineuses dans les couverts sera un élément essentiel tout comme la présence de plantes indésirables (rumex notamment), le premier frein à l'utilisation des légumineuses (Crémer *et al.*, 2023).

Discussions et perspectives

La mise en œuvre du projet TERRAE est certainement une première dans l'agriculture wallonne. Au-delà des résultats pratiques directement valorisables auprès des agriculteurs, il semble indispensable d'aller plus loin. L'analyse des retours d'expériences qui sera réalisée en fin de programme permettra d'établir le bilan détaillé de ces quelques années de suivi. Le tableau 4 reprend les principales forces et faiblesses identifiées dans le contexte particulier de notre expérience acquise et en lien avec les prairies et l'élevage de ruminants.

Tableau 4. Forces et faiblesses identifiées suite à l'expérience acquise et en lien avec les prairies et l'élevage de ruminants

Table 4. Strengths and weaknesses identified based on the experience gained in relation to grasslands and ruminant livestock farming

Forces	Faiblesses
Une double approche, complémentaire, avec le réseau de fermes et les GAA qui permet de toucher différents profils d'agriculteurs et d'aborder la transition à plusieurs échelles.	Les principaux freins structurels, mais non spécifiques à la transition agroécologique, comme l'accès au foncier, la viabilité économique, la charge de travail et la résistance aux changements.
L'ancrage dans la réalité du terrain car les expérimentations répondent à des besoins pratiques immédiats, ce qui renforce l'adhésion au projet.	Les défis techniques et de changement de pratiques qui nécessitent une technicité accrue et généralement un changement de mentalité et d'organisation.
La co-construction des savoirs, une approche relativement nouvelle dans le contexte agricole wallon, qui s'appuie sur l'intelligence collective, associant agriculteurs, conseillers-animateurs et chercheurs, permet de garantir la pertinence et l'adoption des solutions développées, loin d'une approche purement descendante.	Le déséquilibre thématique, comme le montre la figure 2, avec une nette orientation des GAA vers les "grandes cultures", laissant les spécificités de l'élevage et des prairies relativement délaissées malgré leur part prépondérante.
L'effet levier, qui en impliquant directement environ 400 agriculteurs, crée une masse critique capable de diffuser les pratiques et d'influencer la communauté agricole au-delà du cercle des participants.	La dépendance de la dynamique qui repose sur des "conseillers-animateurs" peu ou pas expérimentés et sur des financements publics trop faibles pour les objectifs souhaités et dont la pérennité à long terme n'est pas garantie.
La production de données techniques solides, chiffrées et documentées qui objectivent les bénéfices agronomiques et économiques de l'agroécologie, essentiels pour convaincre les plus sceptiques.	

Les perspectives identifiées sont nombreuses et concernent plusieurs aspects de la transition agroécologique.

Au niveau de la recherche et du développement, il faut approfondir les expérimentations en cours et souhaitées par les agriculteurs. Ils veulent des **conseils concrets et indépendants** pour optimiser leurs productions et leur intégration environnementale et sociétale. Le **renforcement des travaux sur l'élevage** est également souhaité, pour combler le déficit d'accompagnement identifié dans les GAA en développant des projets spécifiques sur les systèmes herbagers et l'élevage de ruminants. Enfin, **quantifier précisément l'impact des pratiques agroécologiques sur la biodiversité, la santé des sols et le bilan carbone des exploitations est aussi une priorité**. De nombreux outils existent et sont toujours développés (DECiDE +, CAP'2ER...) mais sont généralement très lourds à mobiliser.

Pour les perspectives liées aux politiques agricoles, la question de l'accès à la terre doit être débattue. Les politiques wallonnes semblent en tout cas en avoir conscience puisque le

Gouvernement wallon a pris acte d'une note d'orientation destinée à faciliter l'accès à la terre agricole, présentée par la Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité, Anne-Catherine Dalcq. Le Gouvernement a décidé d'intégrer de façon transversale la préservation du foncier agricole dans l'ensemble de ses politiques (Cabinet de la Ministre Dalcq, 2025). Le soutien à la viabilité économique des exploitations, principalement avec de l'élevage à l'herbe, doit être repensé vers des systèmes simples, efficaces et qui renforcent l'autonomie et génèrent des bénéfices environnementaux. **Le modèle de recherche-action participative devrait être pérennisé et intégré dans les dispositifs de soutien permanents à l'agriculture wallonne tout en veillant à garantir les moyens nécessaires à sa réussite (financement, expérience humaine...).**

Enfin, concernant les perspectives pour la « recherche-action participative », il sera important de d'étudier spécifiquement l'efficacité du modèle et sa perception auprès des agriculteurs pour améliorer le dispositif. Le renforcement de la diffusion des résultats dans des fermes du réseau et des GAA comme vitrines lors de journées portes ouvertes doit être amplifié, de même que la communication via les plateformes TERRAE ou WALAKIS et via les réseaux sociaux afin de toucher un public plus large.

Conclusions

Les travaux menés dans le cadre du projet TERRAE fournissent des premiers enseignements concrets et encourageants sur la transition agroécologique des systèmes d'élevage et des prairies en Wallonie. Le dispositif, articulé autour d'un réseau de fermes et de groupements d'agriculteurs, démontre la pertinence d'un accompagnement à la fois personnalisé et collectif pour impulser et soutenir le changement des pratiques.

Les résultats du diagnostic agroécologique mettent en lumière la grande diversité des exploitations engagées, mais aussi des défis structurels communs, notamment l'accès au foncier, la charge de travail et la viabilité économique, qui conditionnent la pérennité des transitions.

Les expérimentations de terrain apportent des réponses opérationnelles aux agriculteurs. Parmi les exemples cités dans cet article, le bâchage des tas de fumier se révèle être une pratique efficace pour limiter les pertes en potassium, améliorer la qualité du fumier et renforcer l'autonomie en fertilisants, avec un intérêt économique démontrable. Une autre exemple, l'intégration d'herbe conservée de qualité dans les rations d'engraissement des taurillons permet de réduire significativement les coûts alimentaires (jusqu'à -37 %) et la dépendance aux intrants importés, sans compromettre les performances zootechniques. Enfin, l'action des GAA, comme l'illustre celui du comice de Bastogne-Sibret-Fauvillers, confirme que la co-construction de solutions entre pairs est un puissant levier pour adapter l'agroécologie aux réalités locales. Les essais sur les mélanges fourragers, par exemple, confirment la supériorité des associations graminées-légumineuses pour la production de protéines et d'énergie.

La transition agroécologique en Wallonie est en marche vers des systèmes d'élevage plus résilients, autonomes et ancrés dans leurs territoires. Une nécessité pour tenter d'enrayer leur déclin. Sur base des exemples cités, cette transition agroécologique semble techniquement réalisable et économiquement sensée. Mais le succès de cette transition repose sur la consolidation des dynamiques collectives, la diffusion continue des savoirs et surtout sur un soutien politique ciblé pour lever les freins identifiés.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier l'ensemble des agriculteurs, conseillers-animateurs et membres du consortium TERRAE pour leur engagement et leurs précieux échanges, sans lesquels ce travail n'aurait pas été possible. Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier du Service public de Wallonie (SPW) dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie et avec le cofinancement de l'Union européenne.

Bibliographie

Agribiodrôme, 2020. L'intérêt de bâcher fumiers et composts (quel que soit le type de fumier). <https://agribiodrome.fr/wp-content/uploads/2020/09/Linteret-de-bacher-fumiers-et-compost.pdf>. 3p

Biowallonie, 2023. Les chiffres du bio 2022 en Wallonie. En ligne : <https://www.biowallonie.com/wp-content/uploads/2023/06/ChiffresDuBio-2022-BD.pdf>

Cabinet de la Ministre Dalcq., 2025. Une stratégie foncière pour une agriculture à taille humaine et une Wallonie souveraine dans son alimentation. Communiqué de presse du 6 novembre 2025.

Crémer S., Knoden D., 2015. Implantation des prairies : composition des mélanges et densité de semis. Fourrages Mieux. 7p. https://www.fourragesmieux.be/Documents_telechargeables/Cremer_&_Knoden_2015_Melanges_et_densite_de_semis.pdf

Crémer S., Knoden D., Decamps C., De Toffoli M., Lambert R., 2023. Focus sur les associations graminées-légumineuses en Ardenne belge. Journées de printemps de l'AFPF du 21 et 22 mars 2023 à Paris. <https://afpf-asso.fr/acte/focus-sur-les-associations-graminees-legumineuses-en-ardenne-belge>

Crémer S., Lambert R., 2025. Evolution des activités du Centre de Michamps en adéquation avec les transformations présentes et futures de l'agriculture en zone froide. 7p. https://walakis.be/system/files/2025-10/25_09_26_Evolution_futures_CEMI.pdf

Gourdon D., 2025. Panorama des politiques publiques sur l'herbe des pays de la Grande Région. Présentation réalisée pour les Journées internationales de la prairie du 30 octobre 2025 à Metz.

Lambert R., Toussaint B., Peeters A., 2004. Estimating nitrogen losses from animal manure using their phosphorus balance. In "Controlling nitrogen flows and losses". 2004. 624 p.

Lambert R. Mathot M., Stifkens A., NP. Stockage du fumier au champ : intérêt de couvrir les tas ? 3p.

Mascart S., 2022. Pertes en éléments minéraux lors du stockage de fumier de volailles au champ. Mémoire de fin d'études présenté en vue de l'obtention du diplôme de Bioingénieur : sciences agronomiques. 82 p.

Mathot, M., Lambert, R., Stilmant, D., Decruyenaere, V., 2020. Carbon, nitrogen, phosphorus and potassium flows and losses from solid and semi-solid manures produced by beef cattle in deep litter barns and tied stalls. *Agric. Syst.* 178 (November 2019), 102735 <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102735>.

Observatoire du foncier agricole wallon, 2024. Rapport de l'Observatoire du foncier agricole wallon 2024. Direction de l'Aménagement foncier rural - SPW Agriculture, Ressources naturelles et Environnement. 70p.

Picron P., 2025. Communication personnelle.

Šálek, M., & Žmihorski, M., 2018. Manure heaps attract farmland birds during winter. *Bird Study*, 65(3), 426–430. <https://doi.org/10.1080/00063657.2018.1513989>

SPW, 2022. 2021, en chiffres. En ligne : https://etat-agriculture.wallonie.be/contents/indicatorsheets/EAW-A_I_a_2.eew-sheet.html?thematic=dbb9ec5e-c7ae-441d-9ce3-5ae34d4087c4#

Statbel, 2025. Compilations des chiffres agricoles de 1980 à 2022.

Stifkens A., Leriche S., 2025. Intégrer de l'herbe conservée dans les rations d'engraissement des taurillons : pourquoi et comment ? 12 p.

Stifkens A., Leriche S., NP. Stockage des fumiers au champ : comment limiter les pertes de potassium d'un facteur 3 à 4.

Tosar V., 2024. Un réseau de 40 fermes : panorama socio-économique. <https://www.terrae-agroecologie.be/fiches-synthese-technique/un-reseau-de-40-fermes>