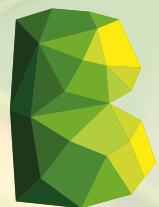


Itinéraires BIO

Le magazine de tous les acteurs et actrices du Bio !



BIO WALLONIE

Le bio aujourd'hui & demain

REFLETS

Quelles perspectives pour notre système agroalimentaire d'ici 2035 ?

DOSSIER

Réussir et valoriser les protéagineux en association : les preuves sur le terrain

n°88

05-06/2026

LOVOL X DistriTECH

JOSKIN



À partir de
16 700 € TVAC

P1025R (25 ch)



À partir de
25 100 € TVAC

M404C (40 ch)



À partir de
30 100 € TVAC

M504C (50 ch)



À partir de
37 400 € TVAC

M754C (75 ch)

Différentes options possibles selon les modèles

DistriTECH devient officiellement IMPORTATEUR DE TRACTEURS LOVOL en Belgique !



Rejoignez notre équipe commerciale pour développer notre réseau ! Envoyez votre candidature (murielle.joskin@joskin.com) ou présentez-vous chez JOSKIN (rue de Wergifosse 39, 4630 Soumagne).

CERTIFIED
STAGE V



Relevage et prise de force avant en option sur certains modèles

DistriTECH
JOSKIN

Contactez-nous pour plus d'informations !
www.distritech.be

DEVENIR

UN·E PROFESSIONNEL·LE

DE L'ALIMENTATION DURABLE ?



Choisis le Bachelier en Systèmes Alimentaires Durables et Locaux



PLUS D'INFOS SUR
helha.be

HELHa

Haute École Louvain en Hainaut

Toujours à tes côtés !

sommaire

4 | REFLETS

QUELLES PERSPECTIVES POUR NOTRE SYSTÈME AGROALIMENTAIRE D'ICI 2035 ?

8 | DOSSIER RÉUSSIR ET VALORISER LES PROTÉGÉAGNEUX EN ASSOCIATION : LES PREUVES SUR LE TERRAIN

- PAYSAGE WALLON DES CULTURES ASSOCIÉES
- ANALYSE DES FREINS ET DES LEVIERS DE LA FILIÈRE
- ITINÉRAIRES TECHNIQUES DES ASSOCIATIONS
- LES TECHNIQUES ASSOCIÉES
- TÉMOIGNAGES

41 | CONSEILS TECHNIQUES

POLY CULTURE-ÉLEVAGE

L'utilisation du topping pour la gestion des refus

MARAÎCHAGE

Fiche technique auxiliaire prédateur contre les pucerons : le cécidomyie

44 | LES AVANCÉES DU BIO

MARAÎCHAGE : VERS DES SYSTÈMES DE CULTURE PLUS ROBUSTES, EN COMBINANT AGRICULTURE DE CONSERVATION ET FERTILITÉ AUTOPRODUITE

49 | LA REGLEMENTATION EN PRATIQUE

CHECK-LISTS ET PRÉ-AUDITS BIO : PRÉPAREZ EFFICACEMENT VOS AUDITS BIO !

50 | L'ACTU DU BIO

LE COIN DES PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES

Entretien avec Blaise Hommelen : la certification bio, de l'engagement militant à la rigueur d'un système institutionnalisé

NOUVELLES DES FILIÈRES

Retour sur la 9^{ème} Journée de Réseautage bio

55 | MANGER DURABLEMENT

LE PRINTEMPS DANS LES ASSIETTES : RECETTE DE RAVIOLES AUX FLEURS DE SAUGE

56 | REFLEXIONS (IM)PERTINENTES

CONSOMMER LE FUTUR : UN SYSTÈME ALIMENTAIRE PARADOXAL ?

57 | RENDEZ-VOUS DU MOIS

LIVRES DU MOIS

AGENDA

PETITES ANNONCES

Bimestriel N°88 de mai/juin 2026. *Itinéraires BIO* est une publication de l'asbl Biowallonie, Rue du Séminaire, 22 bte 1, à 5000 Namur. Tél. 081/281.010 - info@biowallonie.be - www.biowallonie.be
Ont participé à ce numéro (dans l'ordre de rédaction) : Philippe Grogna (Biowallonie), Charlotte Ramet (Biowallonie), Céline Berger (Biowallonie), Pénélope Lamarque (CRA-W), Morgane Campion (CRA-W), Patrick Silvestre (Biowallonie), Ariane Beudelot (Biowallonie), Marina Dmitrevsky (Biowallonie), Daniel Wauquier (Biowallonie), Clément Nieuws (CRA-W), Laurent Jamar (CRA-W), Brieuc Hardy (CRA-W), Bruno Huyghebaert (CRA-W), Margot Renier (Biowallonie), Thomas Schmit (Biowallonie), Lionel Michaux (Biowallonie), Pierre-Yves Vermer (Biowallonie), Loïc Desmet (Biowallonie), Carole Bovy (Nature & Progrès Belgique), Emilie Remacle (Biowallonie), Delphine Dufranne (APAQ-W), Mélanie Fanuel (Biowallonie).
Conception graphique : iDFresh - hello@idfresh.eu
Impression et routage : Cigal Développement sa (MYRIAD) : yves.delairesse@myriad.be
Ce bulletin est imprimé en 15083 exemplaires sur du papier FSC mixed credit - Couché Machine 90 gr sans bois.
Insertions ou actions publicitaires : Denis Evrard +32(0)497/416.386 - denis.evrard.pub@gmail.com
Photo de 1^{ère} de couverture : Morgane Campion.

édito



BIO WALLONIE

Chères lectrices, chers lecteurs,

Du samedi 6 au dimanche 14 juin 2026, et ce partout en Belgique, se tiendra la Semaine bio, organisée par l'APAQ-W (<https://biomonchoix.be/>) et le VLAM (<https://allesoverbio.be/>). Les acteurs et actrices du secteur ouvriront leurs portes au public pour leur faire découvrir les nombreuses richesses et plus-values du Bio. **L'occasion de rappeler que le secteur répond de manière constante à des enjeux sociétaux variés.** Retrouvez les activités destinées aux professionnel·le·s aux pages 58 et 59 de votre Itinéraires BIO.

En guise d'introduction à cette semaine, a été organisée le 19 mai¹ une conférence de presse présentant les points forts de cette 21^{ème} édition. Un état des lieux de l'agriculture biologique, tant au niveau de la production que de la consommation, a également fait l'objet de la rencontre. **Le rapport complet est disponible sur notre site** : <https://www.biowallonie.com/documentation/etudes-statistiques/chiffres-du-bio/>

Le dossier de ce bimestriel est consacré aux protégéagineux en association. Il propose un panorama de la filière wallonne - où 30 % des grandes cultures bio sont réalisées en cultures associées -, une analyse des défis et leviers de cette dernière, ainsi que des itinéraires techniques et témoignages inspirants.

Bonne lecture,
Philippe Grogna, Directeur de Biowallonie

¹ Si vous recevez cet Itinéraires BIO avant le mardi 19 mai, les chiffres du Bio seront publiés d'ici peu !



NOUVEAUTÉ !

Créez votre compte sur le site de Biowallonie et partagez vos petites annonces et événements du secteur bio !
Toutes les infos via ce QR code.



→ <https://www.biowallonie.com/nouveaute-encodez-vos-evenements-et-petites-annonces-sur-notre-site/>



En complément de votre bimestriel *Itinéraires BIO*, Biowallonie envoie diverses lettres d'information (newsletters) destinées aux acteurs et actrices du Bio.

Pour vous y inscrire, rendez-vous sur notre site www.biowallonie.be, dans l'onglet « Lettres d'information » ou envoyez un e-mail à info@biowallonie.be !



PLAN BIO 2030

Quelles perspectives pour notre système agroalimentaire d'ici 2035 ?

Charlotte Ramet, Biowallonie

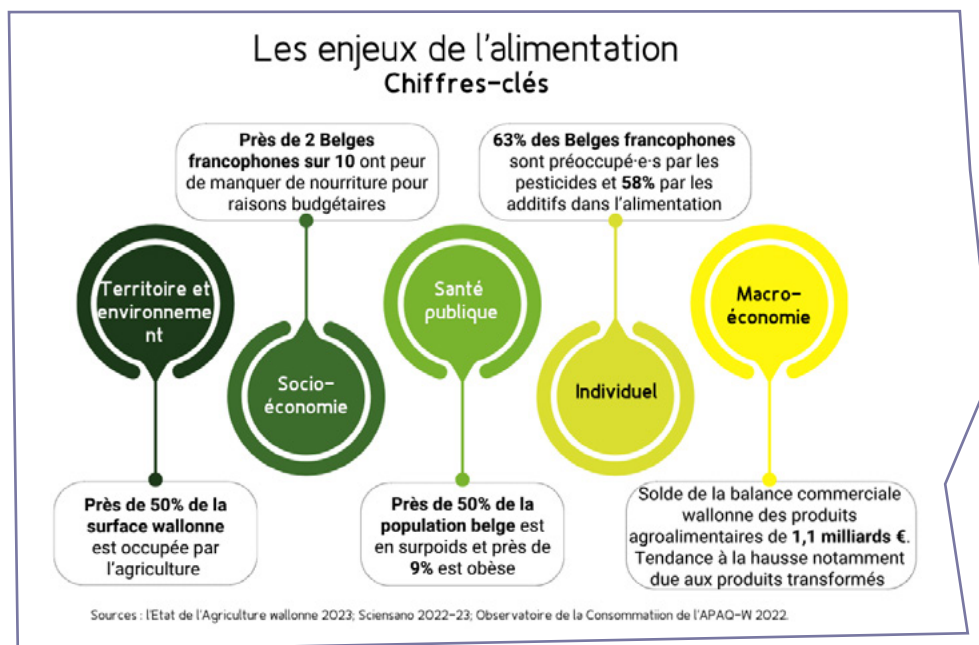
Le 4 mars dernier, Biowallonie s'est rendue au Business Club de l'Apag-W, qui présentait les résultats d'une étude prospective sur l'alimentation et le système agroalimentaire en Wallonie, à l'horizon 2035.

L'Observatoire de la Consommation a réalisé cet exercice l'année dernière en mettant en parallèle **deux volets, qualitatif et quantitatif** :

- D'une part, un panel professionnel pluridisciplinaire et représentatif du système agroalimentaire wallon a défini six scénarios futurs possibles, en se basant sur les tendances et observations actuelles ;
- D'autre part, une enquête réalisée auprès de 1.500 consommateurs belges francophones a abouti à la classification de six profils-types, selon leurs craintes et attentes concernant l'avenir de ce système.

Mais d'abord... et si on ne changeait rien ?

En guise d'introduction, l'étude rappelle les défis rencontrés actuellement chez nous, en quelques chiffres-clés, à différents niveaux.



Aux six scénarios s'ajoute celui du « statu quo », c'est-à-dire qu'aucune action significative n'est entreprise pour susciter de vrais changements. Comme cela est assez clair pour tout le monde (nous vous invitons à lire la réflexion impertinente de Bruno Colmant à la page 56), **ce scénario mènerait plutôt à une catastrophe** :

- **Une fracture alimentaire** qui se traduirait par une agriculture de masse, dominée par des grandes multinationales, et une alimentation saine et de qualité réservée aux classes socioéconomiques les plus aisées ;
- **Voire même un consumérisme explosif**, où la santé et la durabilité seraient sacrifiées au profit des actionnaires, à coups de produits

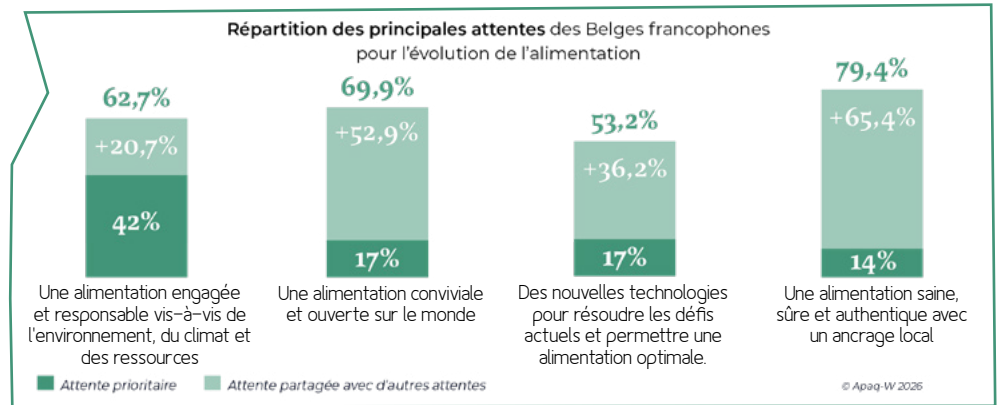
ultratransformés et de marketing agressif valorisant le plaisir immédiat.

On constate déjà actuellement que l'alimentation s'éloigne des attentes des consommateurs et vice-versa, au vu notamment des contraintes financières des ménages qui, sans changement majeur, ne pourraient que s'aggraver. **Une alimentation de basse qualité, à bas prix et aux conséquences néfastes pour l'environnement, voilà ce qu'il en résulterait.**

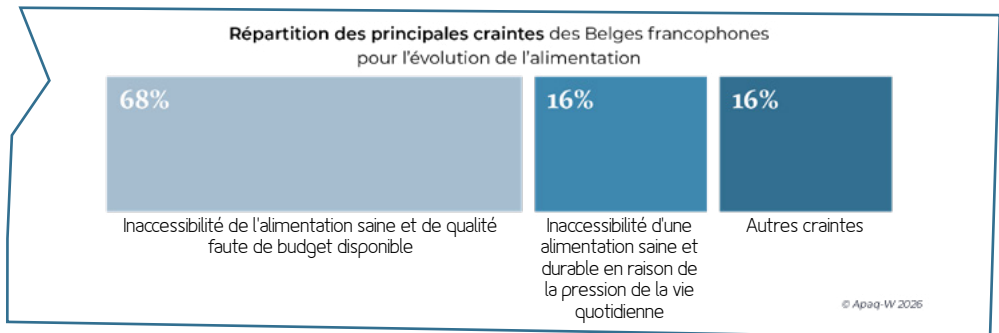
Cette évolution serait ainsi **en total désaccord avec les aspirations des citoyennes et citoyens** qui aimeraient pouvoir consommer sainement et de manière durable.

Les attentes et les craintes des consommateur·rice·s

En effet, l'étude quantitative a pu montrer que la grande majorité des personnes interrogées partageaient une **aspiration forte en termes de santé (79,4%)** mais aussi **d'environnement (62,7%)**. Ce dernier point est même la priorité numéro un pour 42% des répondant·e·s. >>



Toutefois, ces envies sont à **contrebalancer avec la crainte la plus exprimée (68%)** dans l'enquête : **le budget disponible**. C'est pour cette raison qu'il faut prendre conscience que les comportements d'achats ne reflètent pas toujours la volonté des consommateur·rice·s qui doivent trouver un équilibre entre leurs souhaits et leurs réalités. >>



Et le Bio dans tout ça ?

En tant que structure d'accompagnement du secteur bio, nous pouvons quand même souligner le fait que **les produits biologiques répondent parfaitement à ces deux attentes** liées à la santé et l'environnement, comme cela a été prouvé dans de nombreuses études, compilées notamment dans notre guide *Démystifier le Bio*. Dans le même temps, **le secteur souffre aussi de la réputation des prix plus élevés**, ce qui entre d'autant plus en tension avec la crainte prioritaire des consommateur·rice·s.

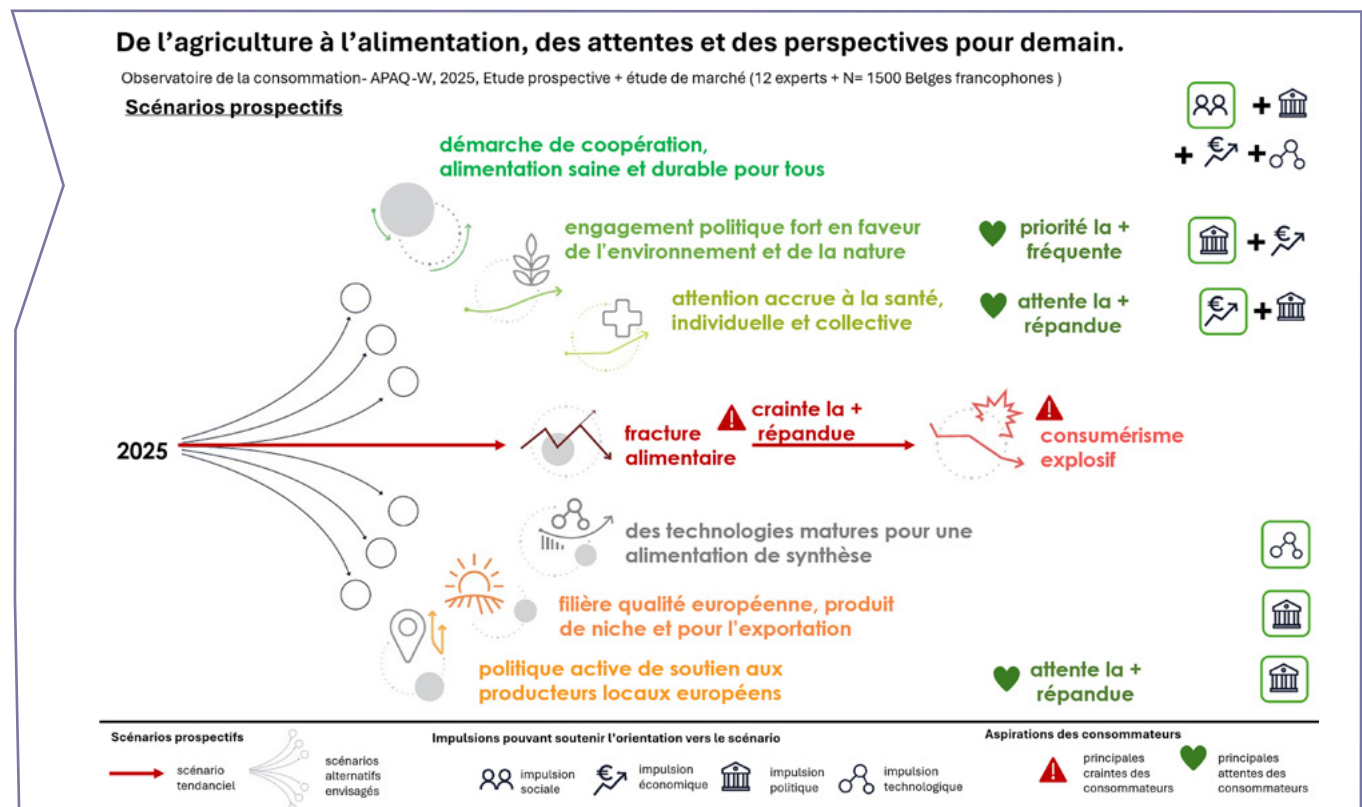
Une question de l'enquête concernait d'ailleurs la consommation bio hebdomadaire et, **selon le profil-type, de 21% à 38% des répondant·e·s déclaraient consommer des produits bio au moins une fois par semaine.**



GUIDE

<https://www.biowallonie.com/documentation/argumentaire-bio/>

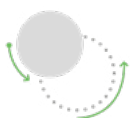
Trois scénarios pour un avenir plus radieux



REFLETS

→ Pour garder le moral, nous vous détaillons ci-dessous le **scénario le plus positif et désirable**, qui a été défini par les expert·e·s et les conditions pour s'en approcher.

« L'Alliance profitable »



C'est le scénario qui prône une démarche coopérative et solidaire entre tous les maillons du système et à tous les niveaux, afin de rendre accessible une alimentation saine, de qualité et bénéfique pour l'environnement.

L'Alliance profitable **ne peut voir le jour** dans un contexte favorable sur différents plans :

- **Politique** : cadre européen coconstruit et participatif dans lequel des **coalitions agroalimentaires** promeuvent une meilleure résilience et favorisent une solidarité entre les acteurs et actrices du système. En outre, des coopérations internationales sont mises en place.
- **Économique** : **redistribution financière plus juste** entre chaque maillon, pour un système plus vertueux, et **partage d'expertise** pour favoriser le développement industriel des pays africains, traditionnellement destinataires de nos exportations agroalimentaires.
- **Social** : l'alimentation comme **vecteur de solidarité**, de **convivialité**, de transmission de valeurs, d'échanges et d'inclusion ; **regroupement des agriculteur·rice·s** pour mutualiser investissements et compétences.
- **Technologique** : **mutualisation des solutions techniques et numériques** dans les exploitations agricoles visant l'optimisation des rendements

et des coûts ainsi que le renforcement des compétences et de la résilience.

- **Environnemental** : coopération internationale en faveur de la **protection environnementale** et collaboration entre les exploitations agricoles, pour réduire leur empreinte carbone.
- **Légal** : instauration de cadres légaux transnationaux pour encourager et faciliter **coopératives et groupements économiques**, afin de mieux se positionner sur le marché mondial tout en préservant l'autonomie alimentaire locale.



BONNE NOUVELLE !
Bien qu'il paraisse assez (trop ?) optimiste, le panel s'est accordé sur le fait que ce scénario demeure réalisable.

→ **Deux autres scénarios imaginent également l'avenir de manière positive.** Ceux-ci pourraient coexister avec le premier, car ils présentent des complémentarités sur les aspects « local, sain et durable ».

« Le Vert régénéré »



Il suppose un positionnement politique fort et des mesures de soutien pour engager une réelle transition vers des pratiques agroalimentaires durables et prospères.

« La Santé préventive »



Il place la santé au centre du système, dans lequel l'industrie agroalimentaire investit pour offrir des produits sains et de qualité, en accord avec des mesures politiques de prévention en matière de santé.

L'action collective et des changements systémiques comme conditions *sine qua non*

Pour qu'ils soient réalisables, les scénarios positifs doivent prendre en considération l'**action limitée sur le plan individuel**. **Sensibiliser reste nécessaire mais ne pourra pas renverser la donne.** On l'a vu, la majorité des personnes interrogées souhaitent consommer de manière durable, mais il existe des freins qui entravent leurs capacités à réaliser cette envie. Il ne faut donc pas négliger le **besoin de mettre en place des mesures structurelles pour rendre le contexte favorable** à des comportements d'achats bénéfiques pour la santé et l'environnement.

Par ailleurs, il est impératif que l'intérêt collectif soit mis en avant et suscité par des politiques de soutien pour **favoriser la coopération entre tous les maillons du système agroalimentaire.**

Enfin, face aux enjeux socioéconomiques et environnementaux actuels que l'inaction ne fera qu'amplifier, **il n'y a plus de temps à perdre.** Les réponses doivent être rapides mais globales pour considérer tous les aspects concernés et tenir sur le long terme.

Lire l'étude complète

Observatoire de la Consommation - Apaq-W, 2026,
« De l'agriculture à l'alimentation, des attentes et des perspectives pour demain - Espoirs et craintes des Belges francophones et scénarios prospectifs pour l'alimentation et le système agro-alimentaire wallon à l'horizon 2035 ».



L'ÉTUDE

www.apaqw.be/fr/node/11804



TRACTEURS & MACHINES AGRICOLES



Rue de l'Arbre à la Croix, 279
4460 HORION-HOZEMONT
042/50.11.98
eddy.philippet@gmail.com
<http://www.philippet.be/>



Le booster de la vente directe
+ La diversification pour préserver l'agriculture paysanne
+ Des coquettes heureuses et des clients enthousiastes
= Ça roule ma poule !

Retrouvez-nous à la foire de
Libramont du 24/07 au 27/07/2026

Weiland Vertrieb International GmbH
37242 Bad Sooden-Allendorf - Allemagne

T +49 5652-50750
kontakt@huehnermobil.de



huehnermobil.de
STALLBAU WEILAND



Engrais organique

- Utilisable en culture bio
- Contient de l'azote ammoniacal rapidement absorbé par la plante
- Le plus efficace sur le marché
- Prix raisonnable

Semences céréales Bio

- Céréales
- Fourragères

Mélange prairie « SENCIER »

Aliments animaux Bio

- Aliments simples : orge, épeautre, avoine, triticales
- Féveroles, pois, maïs, tourteaux de soja, tourteaux de tournesol
- Aliments composés vaches, jeunes bovins, porcs, volaille
- On peut travailler à la carte. C'est vous qui décidez.

Condiments minéraux Bio

- Sels minéraux Bio
- Blocs à lécher
- Sel marin
- Algues marines
- Magnésie, cuivre, sélénium
- Huile de foie de morue

Rue des Déportés 24-6120 JAMIOULX
Tél. 071/21 31 73-Fax 071/21 61 85



Réussir et valoriser les protéagineux en association : les preuves sur le terrain

Introduction

Céline Berger, Biowallonie

Les protéagineux sont reconnus pour jouer un rôle capital au sein de la rotation puisqu'ils sont à la fois source d'azote (parfois de phosphore) et de protéines, grâce à une activité biologique intense au niveau des racines et de la rhizosphère (nodosités, mycorhizes, racines protéoïdes – lupin)... Ces cultures représentent donc un levier essentiel répondant à deux enjeux en agriculture biologique, à savoir : 1° augmenter la fertilité du sol (surtout azotée) pour la culture et dans la rotation, puisque c'est un facteur limitant pour la production ; et 2° augmenter l'autonomie protéique des fermes (par les fourrages et les protéagineux à graines), de manière à couvrir un maximum des besoins en protéines de leur troupeau (et réduire les intrants en compléments). **En 2025, en Wallonie, 30 % des grandes cultures bio sont réalisées en cultures associées.** Si une majorité de ces cultures sont utilisées en autoconsommation (méteils), une part est également dédiée à la commercialisation vers des transformateurs et transformatrices pour l'alimentation animale et humaine. Il y a encore malgré cela beaucoup d'*a priori* qui règnent autour des cultures associées comme :

Comment bien gérer les adventices avec certaines espèces ? Est-ce plus de risques de maladies ? Avec des grains de légumineuses, je vais sûrement attirer les ravageurs ! Et puis deux cultures sur une parcelle, c'est à coup sûr un rendement et une rentabilité précaires ! C'est bon pour une ferme en polyculture-élevage, mais trop difficile pour obtenir la qualité requise pour l'alimentation humaine...

C'est en partie à cause de ces questionnements et croyances que cette pratique agronomique, bien que connue et reconnue, reste encore limitée sur notre territoire dès qu'il s'agit d'espèces à commercialiser. En effet, en dehors des avantages agronomiques, cette technique peut être plus complexe à gérer pour certaines associations, que ce soit pour les agriculteurs et agricultrices (trouver des semences, proportions, densité de semis adaptée à sa situation, récolte, commercialisation, triage...) ou pour les acteurs et actrices de l'aval (triage, stockage...).

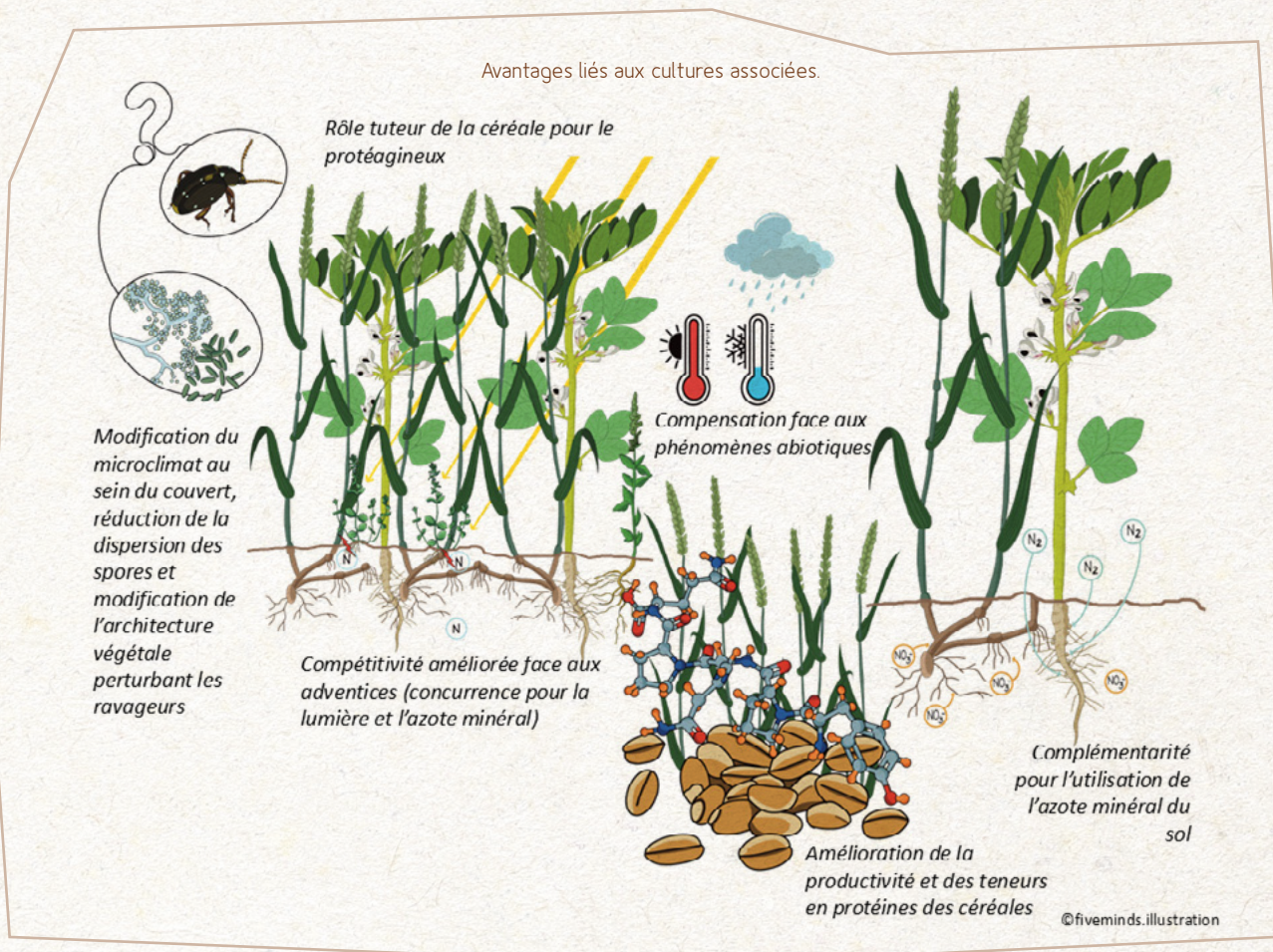
Dans ce dossier, nous vous proposons de parcourir les résultats obtenus au cours du projet de recherche **AssoBIO**, conduit par le CRA-W et Biowallonie de 2023 à 2025, avec le financement du SPW Agriculture (PRW).

Durant ces trois années, nous avons mis à l'épreuve des associations de cultures et questionné, impliqué des acteurs et actrices de l'ensemble de la filière dans une approche participative. Vous retrouverez ici l'état des lieux des cultures associées bio en Wallonie, l'analyse des défis et des leviers de la filière, six itinéraires techniques différents et des points d'attention techniques à ne pas négliger et, enfin, des témoignages pour vous inspirer.

Nous espérons qu'après avoir lu ce dossier, vous regarderez les associations de cultures céréales-protéagineux d'un œil nouveau, car, oui, la demande en protéines végétales est croissante tant en alimentation animale qu'en alimentation humaine.

Sommaire

Introduction	8
Partie 1 Paysage wallon des cultures associées	10
Partie 2 Analyse des freins et des leviers de la filière	12
Partie 3 Itinéraires techniques des associations	16
Lentille-Moutarde blanche de printemps	18
Féverole-Avoine nue de printemps	20
Lupin blanc - Orge ou avoine de printemps	22
Lupin bleu - Orge ou avoine de printemps	24
Féverole - Froment d'hiver.....	26
Pois protéagineux - Orge d'hiver	28
Partie 4 Les techniques associées	31
Partie 5 Témoignages	36
Conclusion	40



Céréale en bande
pure vs. en association

Le projet AssoBIO : une démarche participative pour lever les freins à la culture et à la valorisation des associations

Pénélope Lamarque, Morgane Campion (CRA-W) et Patrick Silvestre (Biowallonie)

Les légumineuses à graines représentent un levier important pour l'agriculture wallonne, grâce à leur capacité à fixer l'azote atmosphérique et à leur richesse en protéines, essentielle pour renforcer l'autonomie des filières. Pourtant, les protéagineux restent peu cultivés, notamment en Bio, où les adventices, la verse ou la variabilité des rendements freinent leur développement. Les cultures associées, qui combinent plusieurs espèces sur une même parcelle, offrent une piste intéressante pour contourner ces limites.

L'objectif du projet AssoBIO était de coconstruire et de tester des itinéraires techniques adaptés pour développer les cultures associées intégrant des protéagineux, depuis le champ jusqu'à leur valorisation. Pour y parvenir, l'approche choisie repose sur une collaboration active entre différents maillons de la filière : producteur·rice·s, collecteur·rice·s et transformateur·rice·s. Ce projet de recherche est piloté par le Centre wallon de recherche agronomique (CRA-W) en collaboration avec Biowallonie, et financé par le Plan de relance de la Région wallonne.

Cette démarche s'est articulée autour de trois grands axes :

1 La caractérisation des pratiques existantes et les contextes de production

Le projet a identifié les pratiques existantes dans différentes situations pédoclimatiques et socioéconomiques au sud du sillon Sambre-et-Meuse, tout en mettant en évidence les freins rencontrés par les agriculteurs et agricultrices, et les opportunités et contraintes de valorisations existantes. Cette première étape permet de situer les marges d'amélioration et de mieux comprendre la diversité des pratiques sur le terrain.

2 La coconstruction de solutions adaptées aux besoins des acteurs

Lors d'un atelier multi-acteurs et -actrices, les participant·e·s ont élaboré collectivement des scénarios d'intégration des cultures associées dans les rotations, ont réfléchi aux associations pertinentes (culture en relais, légumineuse céréale, etc.), ou encore à la logistique post-récolte : nettoyage au champ, trieurs mobiles, mutualisation du stockage ou du triage.

3 La mise à l'épreuve de ces cultures en conditions réelles

L'objectif était de confronter ces pistes à la réalité des exploitations agricoles. Des essais dans des fermes partenaires permettent d'évaluer l'efficacité technique, économique et organisationnelle d'itinéraires adaptés aux attentes des producteur·rice·s comme des transformateur·rice·s.

Grâce à cette approche systémique, AssoBIO a identifié les atouts et contraintes au développement des associations de cultures en Bio pour aider la structuration d'une filière encore émergente.

I Miramag



Résultat nettement supérieur !

- L'engrais calcaire magnésien est un produit 100 % naturel
- Avec des minéraux essentiels, sans azote ni phosphates
- Une augmentation très rapide du pH grâce à sa finesse et porosité
- Utilisable en agriculture biologique conformément au (CE) n° 834/2007

Trouvez un distributeur dans vos environs sur
www.miramag.be ou téléphonez au 03-651.66.78





Lupin blanc - avoine

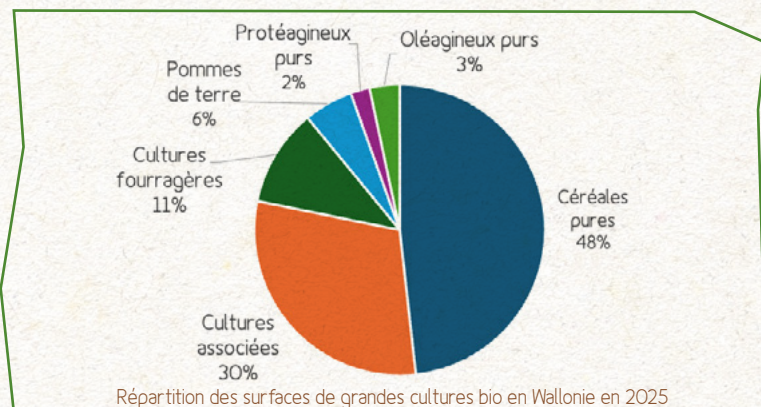
État des lieux des cultures associées bio en Wallonie

Ariane Beudelot, Biowallonie

Dans cet article, nous vous montrons l'importance des cultures associées dans l'assolement bio wallon.

30 % des grandes cultures bio sont associées

En 2025, la Wallonie a cultivé 5.580 ha de cultures bio en association. Ces cultures représentent 30 % des grandes cultures bio wallonnes en 2025. Cette proportion n'évolue presque pas ces dernières années. Par rapport à la surface totale cultivée en Bio (près de 88.000 ha), les cultures associées couvrent 6,3 % des surfaces bio wallonnes.



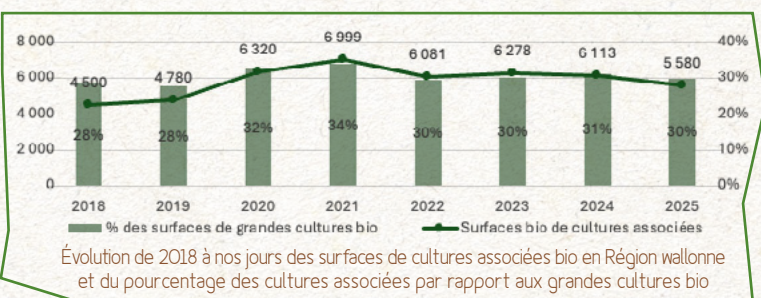
Des associations variées

Il n'existe pas de statistiques sur les mélanges cultivés et la proportion qui part en alimentations humaine et animale. Selon notre expertise de terrain, les associations les plus courantes en Bio, en Wallonie, sont les suivantes :

→ Association de trois espèces ou plus (jusqu'à six), destinée entièrement à l'alimentation animale

- Triticale-avoine-pois fourrager
- Épeautre-avoine-pois fourrager
- Orge-avoine-pois protéagineux
- Triticale-seigle-avoine-pois fourrager-vesce commune
- Orge-avoine-pois fourrager-vesce commune
- Triticale-avoine-pois fourrager-vesce commune.

Ces cultures ne sont pas triées et sont destinées au bétail de la ferme ou vendues à un·e éleveur·euse voisin·e. Certains mélanges sont récoltés immatures.



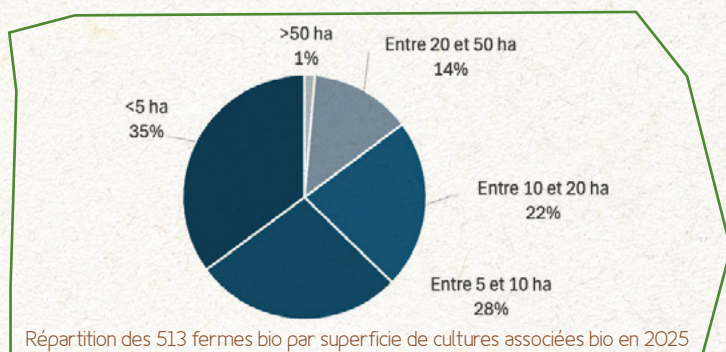
→ Association de deux espèces, destinée à l'alimentation humaine ou animale

- Froment-pois protéagineux
- Orge-pois protéagineux
- Triticale-pois protéagineux
- Épeautre-lentille
- Avoine-lentille
- Caméline-lentille
- Féverole-avoine
- Froment-féverole
- Moutarde-lentille.

Dans ce cas, ils sont triés après la récolte et valorisés séparément. Ces cultures se développent davantage d'année en année. C'est cette catégorie qui est étudiée dans ce dossier.

27 % des fermes bio

513 fermes bio, soit 27 % des fermes bio wallonnes, ont cultivé des cultures en association en 2025. Parmi celles-ci, environ un tiers en cultive sur plus de 10 ha, un tiers entre 5 et 10 ha et un tiers sur moins de 5 ha.



Source : Chiffres du Bio en date du 31 décembre 2025 (Biowallonie, sur base des données venant du SPW).



©CRA-W

Surmonter les défis techniques pour profiter d'un vrai potentiel

Pénélope Lamarque, CRA-W

Dans les fermes bio du réseau AssoBIO, des cultures en association avec des légumineuses font l'objet d'un consensus rare. Malgré des contraintes parfois décourageantes, elles constituent un levier performant pour sécuriser les rendements, améliorer l'autonomie protéique et réduire l'usage d'intrants azotés. Il est donc important de prendre connaissance des différents freins et leviers envisageables, afin que ces cultures puissent se déployer.

Triage : un verrou structurel déterminant

Sans trieur disponible à proximité, la récolte est souvent déclassée au prix de la céréale la moins chère. « *Je vendais au prix de l'orge.* » Certains producteurs ont dû investir collectivement dans un trieur pour éviter ce manque de valorisation. D'autres dépendent du bon vouloir d'un négociant acceptant le mélange brut.

Tous convergent : sans filière de tri, la marge de progrès économique reste limitée.

Semences : disponibilité, coût et qualité

Pour plusieurs agriculteurs, il est difficile d'obtenir des protéagineux en Bio. Des dérogations ont été nécessaires faute de pois disponibles. D'autres n'ont pas pu trouver d'avoine nue. Le coût des semences reste élevé et leur qualité inégale. Certains ont été confrontés à des lots contaminés : « *Le lentillon contenait de la vesce velue... c'était une catastrophe.* » Produire ses propres semences et les trier correctement apparaît comme une stratégie de sécurisation.

Mélange des semences : une étape fastidieuse

Faute de matériel approprié, le mélange peut devenir une opération longue, physique et imparfaite. Un producteur ayant tenté le malaxeur à béton a observé un tri involontaire des graines, les pois roulant vers les extrémités. Pour d'autres, le mélange reste manuel, à la pelle et au seau, un travail fastidieux et exigeant.

Conditions climatiques : trouver les bonnes fenêtres d'intervention

La météo perturbe fortement les itinéraires techniques habituels. Parcelles impraticables, épisodes de sécheresse printanière compromettent l'implantation des cultures... Les dates de semis de référence ne sont plus fiables. « *On ne sait plus se baser dessus.* » En mars 2023, certains n'ont « rien su faire » pendant plusieurs semaines en raison des pluies continues.

Il est donc opportun de bien choisir la parcelle, d'adapter le choix variétal et de décaler le semis dans la saison pour être moins sensible aux aléas climatiques.

Désherbage mécanique : efficacité sous conditions

La herse-étrille et la houe rotative restent difficiles à manier dans les associations. Plusieurs agriculteurs et agricultrices n'ont pas osé intervenir malgré un salissement visible, par crainte d'arracher les pois ou la féverole. Quand on se renseigne, il y en a qui disent « *Fais-le, ça fera du bien.* », les autres disent « *Ne le fais pas, tu vas abîmer.* » Adapter la vitesse de passage des machines est importante pour atténuer les dégâts. Pour éviter un investissement coûteux dans ce type de matériel, un agriculteur a tenté la location. Mais la disponibilité et la qualité du matériel à la location, ou par entrepreneur, peut également être un frein.

Afin de gérer les adventices, le respect des dates de semis optimales et le choix d'une association avec un espèce compétitive sont des leviers à prendre en compte. Ceux-ci peuvent être couplés à un fauchage régulier des abords des parcelles.



En cas de doute, contactez un.e conseiller.ère technique de Biowallonie.

Maladies : rouilles et maladies de l'épi

Si elles sont moins citées que les ravageurs ou le désherbage, les maladies restent un frein réel, notamment dans les années humides. Des cas de rouilles et de maladies de l'épi ont été signalés, impactant le rendement. La plupart renoncent toutefois à toute intervention, même autorisée en Bio, pour des raisons pratiques ou d'image. Pour limiter les risques de maladies, les solutions proposées sont d'adapter l'association avec une espèce qui n'est pas hôte, d'adapter le choix variétal et la rotation.

Tenue de la culture : risque de verse

La tenue du mélange dépend fortement de l'espèce (ex : pois fourrager) de la variété et de la proportion de légumineuses. Certains ont observé des chutes de la biomasse aérienne entraînant la verse de toute la culture. D'autres ont réduit leurs doses après plusieurs années où « tout se couchait » avant récolte (en pois fourrager).



La sensibilité variétale reste donc un point critique.

Il faut donc veiller à bien choisir sa variété, à privilégier des espèces de protéagineux autoportant et résistant à la verse (féverole, lupin), des pois de type « afile » avec une bonne tenue jusqu'à la récolte et réduire la proportion de protéagineux selon les variétés et l'espèce (pois fourrager, pois Hr).

Ravageurs : menaces multiples selon les contextes




Les corneilles attaquent les semis, les sangliers détruisent des parcelles entières avant la récolte, les pucerons ravagent la féverole en l'absence d'auxiliaires et les taupins posent problème après retournement de prairies temporaires (souvent de moins de trois ans). Les pucerons auraient « provoqué une catastrophe », si les auxiliaires n'étaient pas arrivés à temps. Pour faire face aux sangliers, il est conseillé de choisir une parcelle moins sensible, de semer des espèces et variétés moins appétentes et de la clôturer. Les dégâts d'oiseaux peuvent être réduits à l'aide d'effaroucheurs ou par de la régulation suivant les autorisations. Un semis plus profond et décalé plus tard au printemps peut également être une solution. Pour les insectes, il faut essayer de favoriser le développement d'auxiliaires, d'adapter l'association avec une espèce qui n'est pas hôte, de mettre en place des intercultures avec des espèces moins sensibles et d'adapter la rotation.




Récolte : maturité décalée et réglages pointus




La moisson constitue souvent l'étape la plus sensible. L'avoine mûrit plus vite que la féverole, augmentant le risque de casse des épis si l'on attend trop. Les pois peuvent s'ouvrir avant la date idéale. La précision des réglages de la moissonneuse est déterminante : un passage trop rapide a entraîné la perte de gousses entières chez un producteur. Pour pallier les pertes liées à un écart de maturité, des agriculteurs et agricultrices ont testé l'inertage (ensilage de grain humide) plutôt que la récolte en sec, la récolte avant maturité complète couplée à un séchage du grain, la récolte à la maturité de l'espèce cible ou encore le fauchage-andainage. Pour éviter que les gousses passent sous la barre de coupe, il est important d'adapter le choix variétal et d'adapter les réglages de la moissonneuse.




Malgré ces freins techniques, les agriculteurs et agricultrices persistent : les associations améliorent le sol, favorisent la maîtrise des adventices, stabilisent les rendements et renforcent l'autonomie protéique. Lorsqu'elles sont bien maîtrisées et intégrées dans un système cohérent, elles deviennent un pilier agronomique solide, durable et performant.




Freins et leviers des associations, soulignés par les agriculteurs et agricultrices




	Semences	
		
	Coûts	Production de ses propres semences
	Accès aux variétés	
	Informations	
Adventices dans les lots		
Accès à du bio	Dérogation	




	Mélange des semences	
		
	Chronophage	Malaxeur à béton
Brisures		



	Conditions climatiques	
		
	Sensibilité aux aléas climatiques	Adapter le choix des parcelles Adapter le choix variétal / sélection (pois Hr) Semis décalé plus tard dans la saison



	Tenue de la culture	
		
	Verse	Réduire la proportion de protéagineux Espèces de protéagineux à port droit Adapter le choix variétal

	Désherbage	
		
	Dégâts sur la culture	Adapter la vitesse de passage des machines
	Courte période d'action	Adapter l'interligne pour permettre le binage
	Equipements adaptés coûteux	Louer des machines Faire appel à un entrepreneur
	Espèces de protéagineux peu compétitives	Respecter les dates de semis optimales Adapter l'association avec une espèce plus compétitive
Récurrence de certaines adventices	Coupler le désherbage à un fauchage régulier des abords des parcelles	

	Maladies	
		
	Maladies des protéagineux & des espèces associées	Adapter l' association avec une espèce qui n'est pas hôte Adapter le choix variétal Adapter la rotation

	Tri	
		
	Espèces associées difficilement séparables	Adapter le choix des espèces à associer en fonction de la taille des grains
Trouver un trieur mobile à une distance raisonnable	S'équiper d'un trieur	

Ravageurs	
	
Dégâts de sangliers	Clôtures
	Choix de parcelles moins sensibles Choix d'espèces et de variétés moins appétentes Mobiliser les chasseurs à réguler
Dégâts d'oiseaux	Application d'un répulsif bio sur les semences Semis plus profond Décaler la date de semis plus tard au printemps Utilisation d'effaroucheurs
Dégâts d'insectes	Adapter la rotation Favoriser le développement des auxiliaires Adapter l'association avec une espèce qui n'est pas hôte Intercultures avec des espèces moins sensibles Traitements biologiques

Récolte	
	
Pertes liées à un écart de maturité	Ensilage plutôt que récolte en sec Récolter avant la maturité complète et sécher le grain Récolter à la maturité de l'espèce cible Fauchage-andainage
	Gousses sous la barre de coupe

Source : résultat d'entretiens réalisés par le CRA-W

Lever les blocages de la filière : les clés d'une valorisation réussie

Pénélope Lamarque, CRA-W

Malgré leur potentiel agronomique, les légumineuses cultivées en cultures associées peinent à trouver leur place dans les filières wallonnes. Un travail collectif mené avec des agriculteur·rice·s et des acteur·rice·s de la filière met en lumière les blocages aux différents maillons de la filière... et les pistes pour avancer.

Les associations céréales-protéagineux suscitent un intérêt croissant pour les atouts agronomiques (diversification des rotations, garantie de rendement, résilience vis-à-vis des ravageurs, maîtrise des adventices, fertilité du sol) et la possibilité de renforcer l'autonomie protéique de nos systèmes agro-alimentaires wallons, avec de nouveaux débouchés, tant en alimentation humaine qu'animale. Pourtant malgré ce potentiel, ces cultures peinent encore à assurer une valorisation stable. Une série d'entretiens réalisés auprès d'agriculteur·rice·s, collecteur·rice·s et transformateur·rice·s, complétés par un atelier participatif fin 2023, permet de mettre en lumière les principaux freins rencontrés et les solutions envisageables pour y pallier.

Le risque perçu et le besoin de références

Un des freins évoqués par les producteur·rice·s concerne la prise de risques liée à la mise en place d'une nouvelle culture pour laquelle ils·elles n'ont pas l'expérience et les connaissances. Les rendements peuvent être décevants les premières années d'essais. Ce risque est moins marqué pour les systèmes polyculture-élevage par rapport aux systèmes spécialisés en grandes cultures, car ils·elles bénéficient d'une marge de sécurité : une partie de la récolte peut être valorisée en interne pour l'alimentation animale, si la commercialisation s'avère difficile. Par prudence, les surfaces consacrées aux associations restent donc modestes, ce qui limite les volumes disponibles à la collecte.

Des volumes trop faibles pour une logistique efficiente

Ces faibles volumes constituent un frein structurant. Les collecteur·rice·s travaillent majoritairement avec des camions de 30 t, ce qui oblige à multiplier les points de stockage intermédiaires (silos fermiers, big-bags). La collecte est donc d'autant plus compliquée avec la multiplication des lots et les besoins en espaces de stockage,

déjà démultipliés par la production en agriculture biologique. Cette multiplication des lots complique aussi la logistique (davantage de manutentions, plus de transport), et induit donc des coûts logistiques plus élevés. Plusieurs agriculteurs et agricultrices soulignent également la faible disponibilité des trieurs mobiles et les déplacements induits.

Un regroupement territorial des lots, pour atteindre les volumes minimaux requis, et l'organisation de la mutualisation de triage constituent des pistes de solutions.

Le triage, une étape indispensable mais coûteuse

Or, sans triage, trouver un·e acheteur·euse prêt·e à payer un prix correct s'avère difficile. Investir dans un trieur — ou sous-traiter l'opération — représente un coût. Les équipements doivent être maîtrisés, les réglages adaptés aux mélanges et la qualité finale peut fortement varier d'un lot à l'autre. À cela, s'ajoutent les risques de multiplication des lots issus du tri (séparations par espèces, fractions fines, refus), qui exigent davantage de stockage et de main-d'œuvre. Pour réduire ces coûts, il est opportun de choisir des associations d'espèces faciles à trier.

Variabilité agronomique et exigences de qualité

Au-delà du tri de l'association de culture, la qualité finale (impuretés, humidité, pureté variétale) peut être difficile à atteindre. En effet, les rendements fluctuent fortement selon les conditions météorologiques, la pression des ravageurs (sangliers, ramiers, corvidés) et les difficultés de désherbage en Bio. Les transformateurs reconnaissent que les critères attendus, notamment pour les débouchés en alimentation à destination humaine, sont exigeants et pas toujours clairement communiqués. En alimentation animale, la variabilité des proportions d'espèces représente aussi un frein à la stabilité des recettes nutritionnelles. L'amélioration des réglages de moissonneuse peut aider à réduire les impuretés. La technique de fauche-andainage peut, quant à elle, également harmoniser les maturités des cultures et réduire l'humidité et, ainsi, améliorer la qualité du lot.

Échantillonnage : la confiance mise à l'épreuve

Plusieurs producteurs et productrices ont mis en avant un problème souvent invisible : l'échantillonnage à la réception. Lors du transport, les petites graines sédimentent au fond de la benne. L'échantillon prélevé ne reflète donc pas toujours la composition réelle du lot livré. Les agriculteurs ont alors le sentiment d'une sous-valorisation de leurs lots, qui fragilise la confiance entre amont et aval. La mise en place de protocoles partagés et d'outils adaptés, comme les échantillonneurs

à grains avec ouverture en spirale, qui vont dans le fond de la benne, fait partie des pistes identifiées. Une révision et une clarification des critères de qualité adaptés au contexte de la production biologique pourraient être d'autres pistes complémentaires.

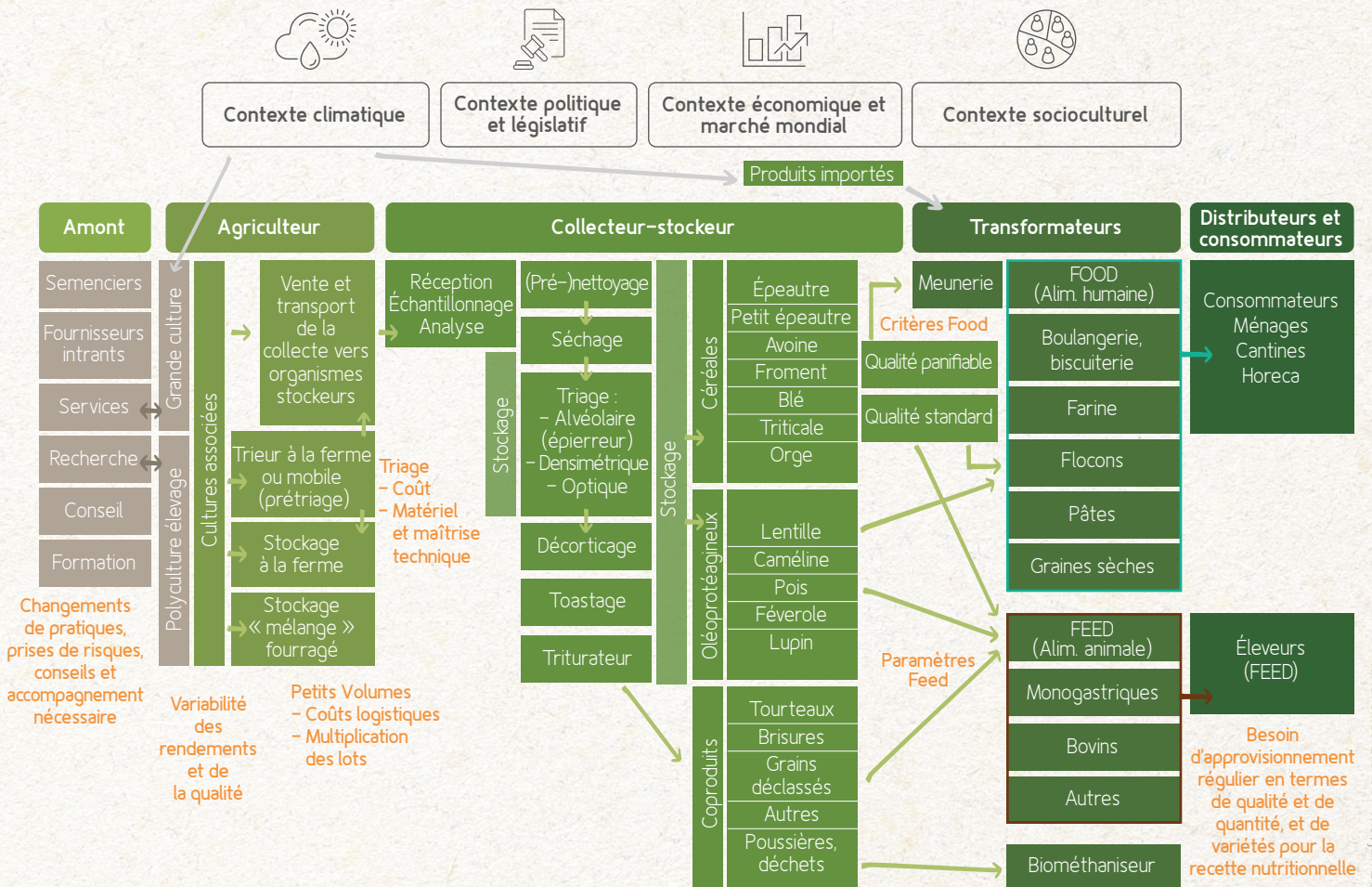
Un contexte économique variable

La variabilité de la demande en produits biologiques (revenue positive depuis le début du projet), combinée à une concurrence étrangère structurée, peut freiner la création de nouveaux débouchés régionaux. Toutefois, certain·e·s acteur·rice·s ont investi pour créer de nouvelles voies de valorisation complémentaires en décortiquant (valorisation pour les monogastriques, en supprimant la vicine concvique) et floconnant certaines graines.

Conclusion

Les cultures associées offrent de réelles perspectives pour diversifier les systèmes et renforcer la résilience agronomique. Leur valorisation suppose une approche globale, intégrant à la fois les aspects techniques, logistiques et commerciaux afin de contrer l'autorenforcement de différents freins. Les solutions identifiées montrent que les avancées les plus prometteuses émergent lorsque les acteurs et actrices travaillent ensemble, de la production à la transformation. Il faut tout de même souligner que des agriculteur·rice·s maîtrisent de mieux en mieux les techniques de triage (réglage, choix des grilles...) à la suite de formations (ex : Biowallonie et le CRA-W) et de projets sur le sujet (ex : Valcerwal).

Tableau : Des freins identifiés à différentes étapes de la filière





3 bandes cultivées : féverole, froment puis association des deux

Quelles cultures associer pour répondre aux enjeux agronomiques, économiques et aux attentes de l'aval ?

Patrick Silvestre, Biowallonie

Il existe un grand nombre de possibilités d'associations pour autant que quelques règles soient respectées : associations doubles, triples, multi-espèces, valorisées non triées ou triées. Le projet AssoBIO s'est focalisé sur la production de protéagineux pour la commercialisation en alimentations humaine (« food ») et animale (« feed »).

À la suite de rencontres avec différent·e·s acteurs et actrices de l'aval, nous nous sommes mis·es d'accord sur les espèces à cultiver (protéagineux, céréales et autres espèces) qui répondent à leurs attentes et qui, d'un point de vue agronomique (bio), nécessitent d'être associées. D'autres associations seraient, bien entendu, possibles en fonction de la demande. La notion de faisabilité de triage d'un point de vue technique et l'approche économique ont, bien évidemment, été prises en compte.

Protocole mis en place pour tester les associations

Les essais ont été mis en place entre 2023 et 2025 chez des agriculteurs et agricultrices situé·e·s dans des régions agricoles différentes.

Plutôt que de mettre en place des essais en microparcelle, nous avons fait le choix de travailler en plein champ avec le semis de deux bandes (de la longueur du champ) de chaque espèce en culture pure et le reste du champ en culture associée.

La largeur des bandes correspondait à un peu plus que la largeur des tables de moissonneuse pour pouvoir peser et mesurer le rendement.

Aucune association n'a été fertilisée puisque la culture majoritaire était une légumineuse. Ce sont des terres régulièrement fertilisées avec des engrais de ferme et ou des engrais de fond.

Les désherbages mécaniques ont été réalisés par l'agriculteur et l'agricultrice de manière identique à l'ensemble de chaque parcelle.

Ce dispositif nous a permis de confirmer que les adventices en cultures associées sont beaucoup mieux maîtrisées entre le semis et la récolte. En début de cycle, la maîtrise se fait par les désherbages mécaniques et ensuite par la concurrence des espèces associées jusqu'à la récolte.

Pour les espèces peu autoportantes (qui ont un besoin de s'accrocher pour maintenir la végétation en hauteur jusqu'à la moisson), comme la lentille et le pois, ces associations ont permis une tenue de végétation en hauteur avec un certain ombrage jusqu'à la récolte.

Le choix, la densité et le type de semis des espèces associées n'ont pas été choisis au hasard. En effet, lors d'un précédent projet (Interreg Symbiose¹) un grand nombre d'associations avaient été testées afin de retenir les plus intéressantes.

Commune	Période de semis	Association
Chiny	Printemps	Féverole - avoine nue
Ciney	Printemps	Pois protéagineux - orge
Ciney	Printemps	Lentille verte - moutarde blanche
Ciney	Hiver	Féverole - froment boulanger
Ferrières	Printemps	Féverole - avoine vêtue
Ferrières	Printemps	Féverole - avoine nue
Florennes	Hiver	Lentillon - épeautre
Florennes	Hiver	Pois protéagineux - froment
Incourt	Hiver	Féverole - froment fourrager
Incourt	Hiver	Féverole - froment fourrager (autres variétés)
Libramont	Printemps	Pois protéagineux - avoine
Robertville - Waimes	Printemps	Lupin bleu - avoines (nue, vêtue - noire)
Robertville - Waimes	Printemps	Lupin blanc - avoine noire
Vaux-sur-Sûre	Printemps	Féverole - avoine

Nous avons par exemple pu observer que semer une ligne de lentille pure et une ligne de céréale, moutarde, lin... sur une autre ligne occasionnait des difficultés à la lentille pour trouver les plantes tuteurs et pour monter dessus. La lentille ne possède pas de vrilles aussi performantes que les pois. La lentille doit avoir sa plante tuteur très proche d'elle donc, idéalement, sur la même ligne de semis. Ce qui n'empêche pas de semer à plus grandes interlignes pour pouvoir biner la culture.



Bilan économique des cultures associées présentées

Il est important de présenter le bilan économique des différentes cultures associées.

Comme dit précédemment, la culture de protéagineux donne des rendements assez variables d'une année à l'autre, dû au climat variable qui a un effet sur les maladies, les insectes ravageurs, le stress hydrique (coulure de fleur).

Vous remarquerez que le prix des semences des protéagineux est assez élevé. Certain·e·s agriculteur·rice·s utilisent les semences de ferme à condition d'être rigoureux·ses sur leur qualité. Pour le lupin, l'inoculum doit être acheté. En plus de diminuer la charge opérationnelle, l'utilisation des semences de ferme permet d'être certain·e d'avoir les variétés qui conviennent ou qui sont demandées par la filière et d'avoir les semences pour semer dans les périodes optimales.

Les rendements présentés sont des rendements réels moyens pour les différentes conditions pédoclimatiques de Wallonie.

Pour le triage, nous avons compté un prix moyen de routine pour du tri rapide. Un triage plus précis aura un coût supplémentaire. Nous avons considéré que c'est de la séparation d'espèce sans décompter d'impureté car la quantité est variable.

En autonomie alimentaire, ou pour la vente entre agriculteur·rice·s, il n'est pas toujours nécessaire de séparer les espèces. Pour ce dernier cas, un échantillon est trié pour évaluer les proportions de chaque espèce pour calculer le prix de vente du mélange.

N'ont pas été comptabilisés les effets sur la nutrition de la culture suivante qui peuvent représenter l'équivalent de 30 unités d'azote, une bonne activité biologique et rendre disponible d'autres éléments comme le phosphore comme avec le lupin. C'est en effet toujours difficilement chiffrable et ces bénéfices doivent être considérés comme un bonus sur le rendement et la qualité de la culture qui suit.

Les aides bio, aides couplées aux protéagineux ou éco-régime culture favorable à l'environnement (ER CFE) permettent de soutenir ces productions pour leur rendement aléatoire et pour garantir plus d'autonomie protéique.

Pour chaque association, vous retrouverez donc le bilan économique. A noter qu'il représente les années testées (2023 à 2025) et que ces bilans sont indicatifs et susceptibles d'évoluer avec la disponibilité des semences, les besoins du marché et l'évolution des aides.



SUPERMAXX

 GÜTTLER

- Reprise labour
- Scalpage, désherbage
- Faux semis
- Déchaumage

AgroNova
L'innovation par la terre



Association : Lentille –
Moutarde blanche de printemps**OBJECTIF**

Produire deux espèces recherchées par des filières « food ». L'espèce prioritaire ici est la lentille puisqu'elle est semée à dose pleine.

**INTÉRÊT AGRONOMIQUE**

- Culture « relais » à placer idéalement en milieu de rotation.
- La culture n'a pas besoin d'un apport d'azote. La moutarde profitera de la symbiose avec la lentille (légumineuse).
- La culture qui précède ne doit pas restituer trop d'azote.
- C'est un précédent idéal pour une céréale (froment, épeautre, triticale, orge) pour la restitution en azote et pour casser le cycle des maladies des céréales.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.
- Si la moutarde arrive à maturité un peu avant la lentille, elle ne s'égraine pas facilement de manière naturelle, à l'inverse du colza.
- Les levées après la moisson (léger déchaumage) peuvent être suffisantes pour avoir un beau couvert, à condition de ne pas devoir gérer d'autres adventices.
- Il n'y a pas de problèmes de ravageurs de type pigeons, corvidés, sangliers...

**SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)**

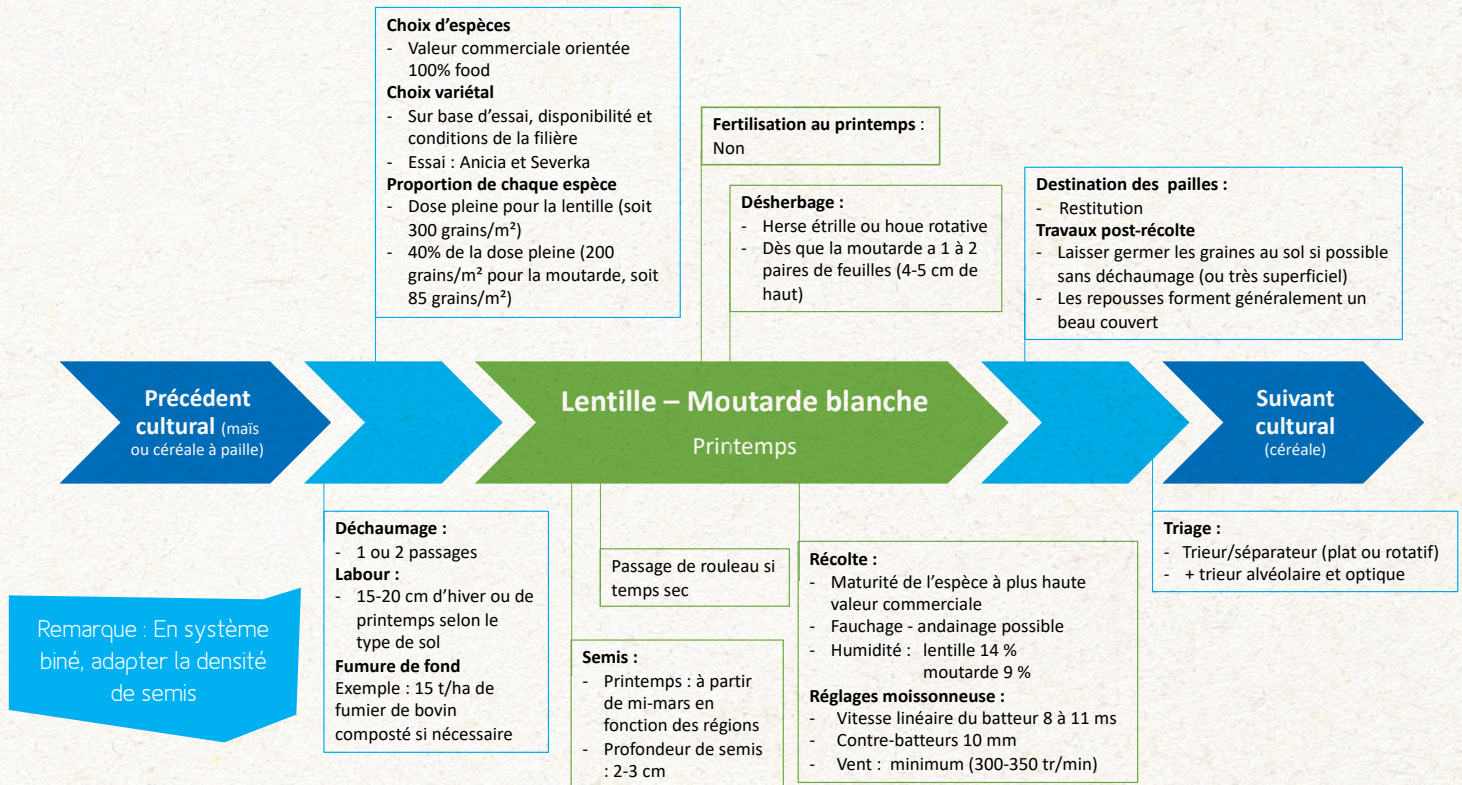
Les deux espèces ont des dimensions de graine très différentes, ce qui facilite la séparation des espèces.

**POINTS D'ATTENTION**

- Prioriser la date de semis de la lentille (mi-mars en moyenne).
- Le fauchage/andainage peut être réalisé avant la moisson pour perdre le moins de lentilles possible. Dans ce cas, il faut faucher bas pour avoir toutes les lentilles.
- Certaines années, et surtout avec un battage en direct, un séchage peut être nécessaire (caractère indéterminé de la lentille et faible teneur en humidité de la moutarde pour sa conservation).



FICHE TECHNIQUE



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	70 €/ha	1	80 €
Semis culture	70 €/ha	1	80 €
Semence lentilles vertes AB	3,7 €/kg	100	370 €
Semence moutarde blanche Séverka AB	4 €/kg	4,8	19,2 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Fauchage/andainage	80 €/ha	0	0 € (+ prix déplacement selon distance)
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur-séparateur + alvéolaire)	40 €/t	1,5	60 €
Séchage		1,5	
Charges opérationnelles		TOTAL	879,2 €/ha
Grains lentilles vertes	1.300 €/t	0,33	429 €
Grains moutarde blanche	2.300 €/t	1,08	2.484 €
(Prix avant le triage à l'optique)		Marge opérationnelle	2.034 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou ER CFE	375 €/ha
		TOTAL AIDES INCLUSES	2.939 €/ha

Association : Féverole – Avoine nue de printemps



OBJECTIF

Produire deux espèces recherchées par les filières « feed ». L'espèce prioritaire ici est la féverole puisqu'elle est semée à dose pleine.



INTÉRÊT AGRONOMIQUE

- Culture « relais » à placer idéalement en milieu de rotation.
- La culture n'a pas besoin d'un apport d'azote.
- La culture qui précède ne doit pas restituer trop d'azote.
- L'avoine est peu exigeante et profitera de la symbiose avec la féverole.
- C'est un précédent idéal pour une autre céréale à paille, maïs ou autre pour la restitution en azote et pour casser le cycle des maladies.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.
- L'avoine arrive à maturité un peu avant la féverole. Par la forme de son inflorescence en panicule, le grain est protégé de la pluie.



© EtwalLohie



SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)

Les deux espèces ont des dimensions et formes de graines assez différentes, ce qui facilite la séparation des espèces (si nécessaire).



POINTS D'ATTENTION

- Semer à la date idéale de l'avoine nue de printemps (dès le début mars, avec un temps un peu plus poussant que pour l'avoine vêtue).
- L'objectif premier est de produire de la féverole. Une légère surmaturité de l'avoine peut provoquer une baisse de qualité pour la filière « food » et un peu de perte au champ.
- Pour le réglage de la moissonneuse, la vitesse du vent jouera sur la quantité de graines d'avoine récoltées. Il existe en effet une différence par rapport à l'avoine vêtue, car les poids spécifiques sont différents (entre 45 et 55 kg/hl pour la vêtue et entre 60 et 70 kg/hl pour la nue).
- Le taux d'humidité de l'avoine nue doit être idéalement à 12 % pour sa conservation et peut être à 14-15 % pour le battage. Conserver dans de bonnes conditions et ventiler si nécessaire.
- Éviter de casser les féveroles (température élevée lors de la récolte, vitesse du batteur et réglage du contre-batteur adaptés).
- Dans certaines régions, on peut avoir des dégâts de corvidés et sangliers, même si ce n'est pas aussi attractif que des pois.



FICHE TECHNIQUE

Choix des espèces:

- Valeur ajoutée de l'avoine nue en food ou feed (protéine, floconnage)
- Féverole pour le feed.

Choix variétal

- Avoine nue : selon disponibilité (Oliver, Patrik, Lennon, Marco polo,...)
- Féverole : Fleur colorée, blanche, avec ou sans vicine/convicine en fonction du débouché

Proportion de chaque espèces

- Avoine 120 grains/m² soit 30 % de la dose pleine
- Dose pleine de féverole, 50 grains/m²

Semis :

- De fin février à mi-avril en fonction des régions
- Profondeur de semis : 3 cm

Désherbage :

- Herse étrille ou houe rotative
- 1 passage de herse étrille quelques jours après le semis en pré-levée si c'est possible.
- 1 à 3 passages dès le stade 2 à 3 feuilles de l'avoine et jusque maximum avant la floraison de la féverole

Destination des pailles :

- Restitution ou récolte
- Travaux post-récolte**
- Déchaumage
 - Les repousses forment généralement un beau couvert

Précédent cultural
(maïs ou céréale à paille)

Féverole – Avoine nue
Printemps

Suivant cultural
(céréale, maïs ou autres ; éviter une légumineuse)

Fertilisation au printemps : Non

Labour :

- 15-20 cm d'hiver ou de printemps selon le type de sol

Fumure de fond

Exemple : 15 t/ha de fumier de bovin composté si nécessaire

Récolte :

- Maturité de la féverole
- Humidité : 16 à 18 % pour la féverole et 14 % pour l'avoine nue.
- Ventilateur pour ramener l'avoine nue à 12 % après la récolte.

Réglage moissonneuse :

- Vitesse du batteur 10 m/s
- Contre-batteur 18 mm
- Vent : 800 tr/min à ajuster en fonction du poids de l'avoine

Triage :

- Trieur/séparateur (plat ou rotatif), suffisant pour le feed
- + trieur alvéolaire pour le food (avoine nue)

Remarque :
En système biné, adapter la densité de semis



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence avoine nue P NT	1,21 €/kg	30	36,3 €
Semence féverole P AB	2,5 €/kg	225	562,5 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur)	20 €/t	4,55	91 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	1.119,8 €/ha
Grains d'avoine nue	350 €/t	1,52	532 €
Grains de féverole	460 €/t	3,02	1.389,2 €
		Marge opérationnelle	801,4 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou ER CFE	375 €/ha
		TOTAL AIDES INCLUSES	1.706 €/ha

Association : Lupin blanc – Orge ou avoine de printemps



Inoculation lupin



OBJECTIF

- Produire deux espèces recherchées par les filières « feed ». L'espèce prioritaire, ici, est le lupin blanc puisqu'elle est semée à dose pleine.
- Le lupin blanc pourrait avoir un débouché « food » également en fonction des teneurs en alcaloïde.



INTÉRÊT AGRONOMIQUE

- Le lupin blanc peut aussi être cultivé en Ardenne et Haute Ardenne car il préfère les sols acides à neutres (pH 5,5 à 7).
- Grâce à son amertume, il a peu de ravageurs.
- Culture « relais » à placer idéalement en milieu de rotation.
- La culture n'a pas besoin d'un apport d'azote.
- En plus des nodosités, la racine du lupin est dite « protéoïde », ce qui lui permet de solubiliser le phosphore inorganique, et en profondeur, grâce à sa racine pivotante¹.
- La culture qui précède ne doit pas restituer trop d'azote. L'avoine ou l'orge profiteront de la symbiose avec le lupin.
- C'est un précédent idéal pour une autre céréale à paille, maïs ou autres, pour la restitution en azote, en phosphore organique, ainsi que pour casser le cycle des maladies.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.
- Le lupin blanc arrive à maturité plus tard que l'orge et l'avoine (en septembre).
- Par la forme de l'inflorescence en panicule de l'avoine, le grain est protégé de la pluie. L'épi retombant et barbu de l'orge lui permet un bon égouttage.



SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)

Les deux espèces ont des dimensions et formes de graines assez différentes, ce qui facilite la séparation des espèces (si nécessaire).



POINTS D'ATTENTION

- Inoculer les graines de lupin avec un inoculum de type *Bradyrhizobium lupini*, sauf si le lupin est déjà dans plusieurs successions de rotation et si le sol est plutôt acide à neutre (pH 5,5 et 7). Pour des rotations longues (> 6 ans), il est préférable d'inoculer.
- Semer début mars. Le lupin peut résister jusqu'à -8 °C au stade juvénile.
- Le lupin blanc est de type « indéterminé », ce qui veut dire qu'il aura une floraison successive sur deux ou trois étages.
- L'objectif premier est de produire du lupin. Le lupin blanc est souvent mûr en septembre. La céréale est ici une plante de service qui perdra de sa qualité, car elle sera souvent à surmaturité.
- La récolte peut se faire par fauchage/andainage avant battage si le dernier étage de gousse a une maturité trop décalée. Le battage peut également être réalisé en direct. Si la récolte n'est pas sèche, elle pourra être séchée ou inertée (conservation par le broyage du grain, incorporation d'acide propionique et mise en boudin ou petit silo) à la ferme pour le bétail.
- Pour le réglage de la moissonneuse, la vitesse du vent jouera sur la quantité de graines d'avoine et d'orge récoltées.
- Éviter de casser le lupin à la récolte par une température élevée.
- Adapter la vitesse du batteur et les réglages du contre-batteur pour éviter l'oxydation de la matière grasse et un encrassement de la machine.



FICHE TECHNIQUE

Choix d'espèces

- Selon valorisation
- Feed
- Food possible

Choix variétal

- Lupin blanc : Céline ou Frieda + inoculum pour lupin
- Orge de printemps : taille moyenne, fourrager, variété plus tardive si possible

Ou

- Avoine vêtue : variété plus tardive si possible

Proportion des espèces

- Lupin blanc : 60 grains/m² (100 % de la dose pleine)
- Orge ou avoine : 80 ou 100 grains/m² (25 % de la dose pleine)(300 grains en orge et 400 grains en avoine)

Désherbage :

- Herse étrille ou houe rotative
- 1 passage de herse étrille quelques jours après le semis en pré-levée si c'est possible.
- 1 à 3 passages dès le stade 2 à 3 feuilles de la céréale et jusque maximum avant la floraison du lupin

Semis :

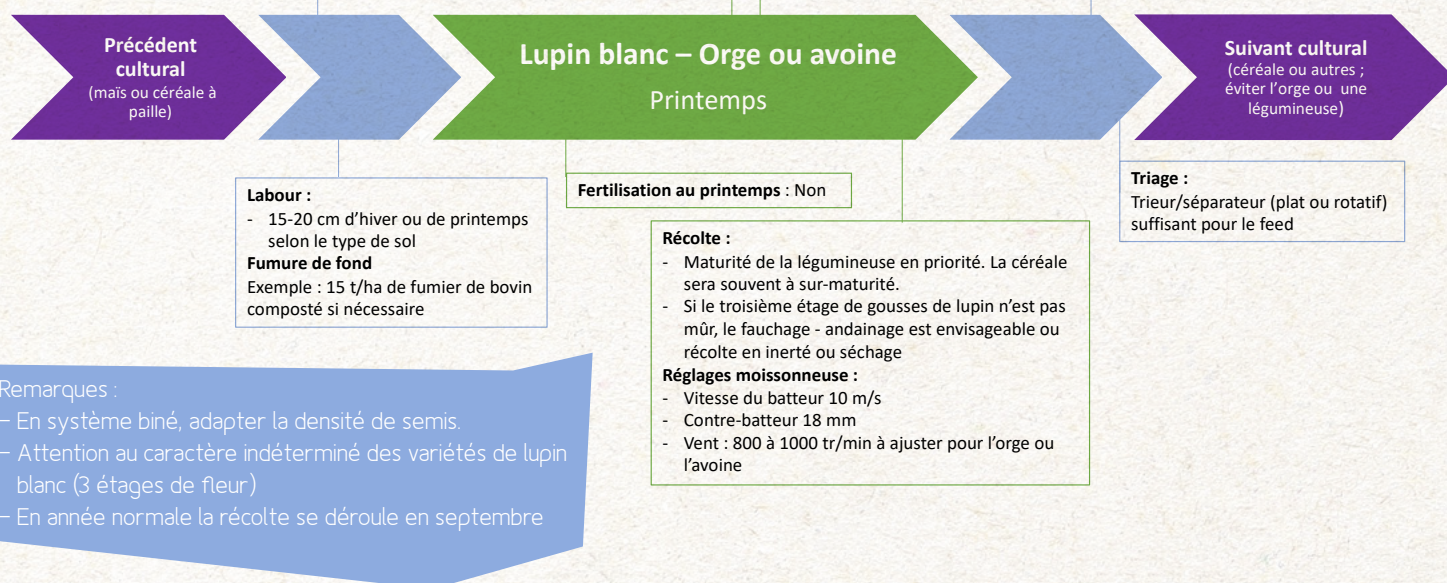
Printemps : de début mars à mi-avril en fonction des régions (le lupin résiste à -8°C au stade juvénile)

Destination des pailles

Restitution ou récolte

Travaux post-récolte

- Déchaumage
- Les repousses peuvent rester dans le cas de l'avoine si les repousses sont suffisantes. Éviter les repousses d'orge dans une rotation céréalière



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence avoine nue P NT	1,2 €/kg	40	48 €
Semence lupin blanc P AB + Inoculum	2,26 €/kg	200	452 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur)	20 €/t	4,5	90 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	1.020 €/ha
Grains de l'avoine vêtue	290 €/t	2	580 €
Grains de lupin blanc	620 €/t	2,5	1.550 €
		Marge opérationnelle	1.110 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou ER CFE	375 €/ha
		TOTAL AIDES INCLUSES	2.015 €/ha

Association : Lupin bleu – Orge ou avoine de printemps

Lupin bleu – avoine
de printempsLupin bleu – orge
de printempsLupin bleu (Sonet)
– orge (Planet)

➔ PRÉCISIONS

- Le lupin bleu, aussi appelé *lupin à feuille étroite*, n'a pas toujours des fleurs bleues comme on pourrait le sous-entendre ! Elles peuvent être bleues, blanches ou rosées.
- Chez le lupin bleu, il existe des variétés déterminées qui possèdent une seule hampe florale et des variétés indéterminées qui possèdent deux à trois étages de fleurs. Ces dernières ont une maturité moins groupée que les types déterminés. Soyez attentif·ve à ces précisions pour le choix variétal : les fournisseurs de semences ne sont pas souvent au courant.

🎯 OBJECTIF

- Produire deux espèces recherchées par les filières « feed ». L'espèce prioritaire, ici, est le lupin bleu puisqu'elle est semée à dose pleine.
- Le lupin bleu pourrait avoir un débouché « food » également en fonction des teneurs en alcaloïde.

🌱 INTÉRÊT AGRONOMIQUE

- Le lupin bleu peut aussi être cultivé en Ardenne et Haute Ardenne car il préfère les sols acides à neutres (pH 5,5 à 7).
- Grâce à son amertume, il a peu de ravageurs.
- Culture « relais » à placer idéalement en milieu de rotation.
- La culture n'a pas besoin d'un apport d'azote.
- En plus des nodosités, la racine du lupin est dite « protéoïde », ce qui lui permet de solubiliser le phosphore inorganique, et en profondeur, grâce à sa racine pivotante¹.
- La culture qui précède ne doit pas restituer trop d'azote.
- L'avoine ou l'orge profiteront de la symbiose avec le lupin.
- C'est un précédent idéal pour une autre céréale à paille, mais ou autres pour la restitution en azote, en phosphore organique, ainsi que pour casser le cycle des maladies.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.
- La maturité du lupin bleu est très proche de l'orge et l'avoine. Il peut y avoir un léger décalage en fonction d'un stress hydrique et de chaleur (un arrêt suivi d'un redémarrage de la floraison pour les variétés indéterminées, entre les étages un et deux ou deux et trois, peut arriver lors d'un retour de la pluie après une période de forte chaleur).

⚙️ SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)

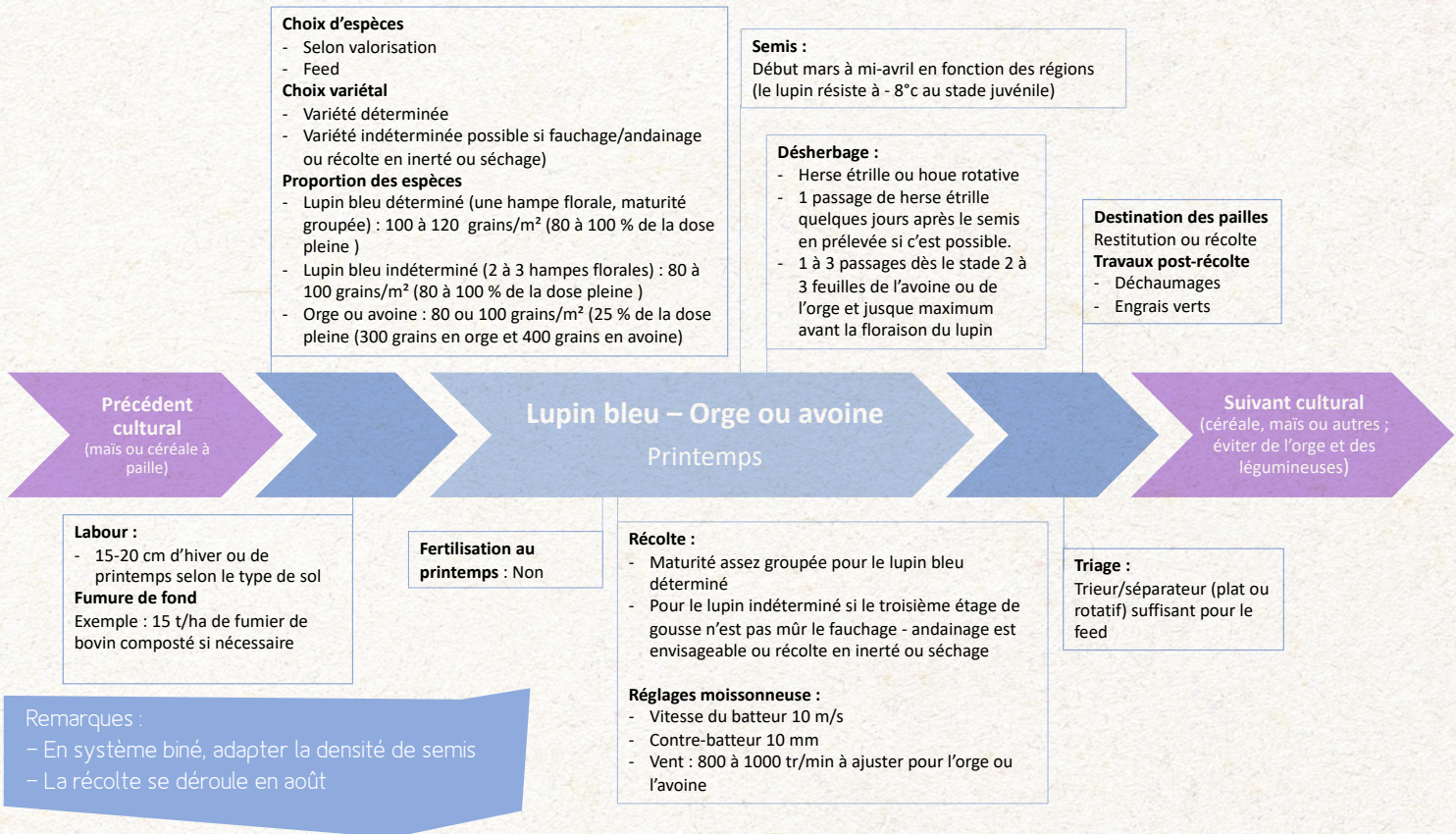
- Les deux espèces ont des dimensions et formes de graines parfois plus proches en fonction de la grosseur des graines de lupin. Dans ce cas, et pour un triage de qualité, l'utilisation d'un trieur alvéolaire après le trieur/séparateur est parfois nécessaire.
- À noter qu'il y a des variétés à graines blanches (Boruta) ou mouchetées de brun (Sonet). Cette précision peut être intéressante pour du tri optique.

⚠️ POINTS D'ATTENTION

- Inoculer les graines de lupin avec un inoculum de type *Bradyrhizobium lupini*, sauf si le lupin est déjà dans plusieurs successions de rotation et si le sol est plutôt acide à neutre (pH 5,5 et 7). Pour des rotations longues (> 6 ans), il est préférable d'inoculer.
- Semer début mars. Le lupin peut résister jusqu'à -8 °C au stade juvénile.
- Dans le cas de variété indéterminée, la récolte peut se faire par fauchage/andainage avant battage, si le dernier étage de gousse a une maturité trop décalée. Le battage peut également être réalisé en direct. Si la récolte n'est pas sèche, elle pourra être séchée ou inertée (conservation par le broyage du grain, incorporation d'acide propionique et mise en boudin ou petit silo) à la ferme pour le bétail.
- Éviter de casser le lupin à la récolte avec une température élevée.
- Adapter la vitesse du batteur et les réglages du contre-batteur pour éviter l'oxydation de la matière grasse et un encrassement de la machine.



FICHE TECHNIQUE



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence orge P AB	1,2 €/kg	40	48 €
Semence lupin bleu P AB + Inoculum	2,75 €/kg	125	343,75 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur)	20 €/t	4,5	90 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	911,75 €/ha
Grains de l'orge	290 €/t	2,5	725 €
Grains de lupin bleu	620 €/t	2	1.240 €
		Marge opérationnelle	1.053,25 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou ER CFE	375 €/ha
		TOTAL AIDES INCLUSES	1.958,25 €/ha

Association : Féverole – Froment d'hiver

**OBJECTIF**

Produire deux espèces recherchées par les filières « feed » et/ou « food ». Les espèces prioritaires, ici, sont la féverole et le froment. Pour un semis d'automne, il y a plus de prise de risque d'un échec pour la féverole (gel, ravageurs...), c'est pourquoi les densités de semis sont plus équilibrées. Le froment semé à 300 grains/m² apporte plus de chance de pouvoir garder la culture à la suite d'un échec de la féverole en sortie d'hiver. Une fertilisation serait alors nécessaire.

**INTÉRÊT AGRONOMIQUE**

- Cette culture est assez « passe-partout » dans la rotation.
- La culture a peu ou pas besoin d'azote. En fonction du précédent, du nombre de pieds de féverole en sortie d'hiver et de la destination du froment en fourrager ou boulanger, une fertilisation peut être réalisée en fin d'hiver.
- Éviter une culture pure de légumineuse comme précédent. On perdrait alors l'intérêt de la symbiose avec la féverole (symbiose moins fonctionnelle).
- C'est un précédent idéal pour une deuxième paille, mais ou autres avec une restitution plus faible puisque qu'on sera autour de 50 % d'une dose pleine de semis de la féverole.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.

**SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)**

- Les deux espèces ont des dimensions et formes de graines assez différentes, ce qui facilite la séparation des espèces (si nécessaire).
- Éviter d'avoir des grains de féverole cassés. Un passage au trieur alvéolaire serait alors nécessaire.

**POINTS D'ATTENTION**

- Semer à la date idéale pour la féverole d'hiver pour sa résistance au froid.
- Le froment arrive à maturité un peu avant la féverole. Privilégier un froment à maturité plus tardive. Pour un froment boulanger, privilégier un Hagberg qui ne chute pas trop rapidement.
- Surveiller les parcelles pour les dégâts de sangliers ou plus rarement de corvidés, même si ce n'est pas aussi attractif que des pois.
- Éviter de casser les féveroles avec une température élevée lors de la récolte.
- Adapter la vitesse du batteur et les réglages du contre-batteur. Ceci facilitera le triage du froment et évitera des pertes de grains de féverole cassés dans les impuretés. Pour certains débouchés en « food », la graine doit être entière.



FICHE TECHNIQUE

Choix d'espèces

- Selon valorisation
- Feed pour la féverole
- Food ou feed pour le froment

Choix variétal

Féverole d'hiver : Fleur blanche ou colorée en fonction de l'utilisation et de la disponibilité en semence résistante au froid

Froment : variété plus tardive si possible pour une récolte en sec.

Proportion des espèces

- **Froment** : 300 grains/m² pour sécuriser la culture si la féverole disparaît.
- **Féverole d'hiver** : 15 à 20 grains/m²

Semis : fin octobre à fin novembre en fonction des régions

Profondeur de semis :

- En mélange : 3 cm
 - En 2 fois : féverole à 8 cm (en ligne ou à la volée sur labour avant un passage d'un outil à dent) et froment à 2-3 cm
 - En 2 fois : féverole à la volée avant labour de 15-18 cm et froment à 2-3 cm
- Plus la féverole est petite, plus elle résiste au gel

Fertilisation au printemps : non si la densité de légumineuse en sortie d'hiver est suffisante (min 15 pied/m²)

Destination des pailles

- Restitution ou récolte
- Travaux post-récolte**
- Déchaumages
- Engrais verts

Précédent cultural

(PT, céréale à paille, maïs)

Féverole - Froment

Hiver

Suivant cultural

(céréale, maïs ou autres ; éviter du froment ou une légumineuse)

Remarque :

En système biné, adapter la densité de semis

Déchaumage :

- Selon le précédent

Labour :

- 15-20 cm

Fumure de fond

Exemple : 15 t/ha de fumier de bovin composté si nécessaire

Désherbage :

- Herse-étrille ou houe rotative 1 à 3 x si nécessaire
- Souvent au printemps car les semis sont tardifs
- Jusque maximum avant la floraison de la féverole

Récolte :

- Attendre la maturité de la féverole
- Humidité : 16 à 18 % pour la féverole et 14,5 % pour le froment

Réglages moissonneuse :

- Vitesse du batteur 10 m/s
- Contre-batteur 18 mm
- Vent : 800 à 1000 tr/min à ajuster pour le froment

Triage :

- Trieur/séparateur (plat ou rotatif), suffisant pour le feed
- + trieur alvéolaire pour le food (froment)



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence froment fournager H AB	1,2 €/kg	150	180 €
Semence féverole H AB	2,5 €/kg	100	250 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur)	20 €/t	7,47	149,4 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	1.009 €/ha
Grains de froment fourrager	330 €/t	4,87	1.607,1 €
Grains de féverole	460 €/t	2,6	1.196 €
		Marge opérationnelle	1.794 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou	440 €/ha
		ER CFE	
		TOTAL AIDES INCLUSES	2.764 €/ha

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence froment boulangier H AB	1,2 €/kg	150	180 €
Semence féverole H AB	2,5 €/kg	100	250 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	30	150 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur + alvéolaire)	40 €/t	6	240 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	1.250 €/ha
Grains de froment boulangier	450 €/t	3	1.350 €
Grains de féverole	460 €/t	3	1.380 €
		Marge opérationnelle	1.480 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou	440 €/ha
		ER CFE	
		TOTAL AIDES INCLUSES	2.450 €/ha

Association : Pois protéagineux – Orge d'hiver

**OBJECTIF**

Produire deux espèces recherchées par les filières « feed » et « food ». L'espèce prioritaire est le pois protéagineux pour le « food » ou le « feed » et l'orge pour le « feed ». Pour un semis d'automne, il y a plus de prise de risques d'un échec pour le pois protéagineux (gel, ravageurs, maladies, bactérioses...), c'est pourquoi les densités de semis sont plus équilibrées. L'orge semé à 300 grains/m² apporte plus de chance de pouvoir garder la culture à la suite d'un échec du pois protéagineux en sortie d'hiver. Une fertilisation serait alors nécessaire.

**INTÉRÊT AGRONOMIQUE**

- La culture est assez « passe-partout » dans la rotation si la proportion de pois semée est confirmée en densité de plantes durant tout le cycle de végétation (diversité des espèces). Une orge seule ou avec peu de pois serait alors considérée comme une deuxième paille.
- La culture a peu ou pas besoin d'azote. En fonction du précédent et du nombre de pieds de pois en sortie d'hiver, une fertilisation peut être réalisée en fin d'hiver.
- Éviter une culture pure de légumineuse comme précédent. On perdrait alors l'intérêt de la symbiose avec le pois (symbiose moins fonctionnelle).
- C'est un précédent idéal pour une avoine (« food »), maïs ou autres espèces (sans légumineuse), avec une restitution plus faible, puisqu'on sera autour de 50 % d'une dose pleine de semis du pois protéagineux.
- La concurrence vis-à-vis des adventices est bonne.
- L'orge étant plus précoce, les maturités des deux espèces sont plus proches qu'avec du froment.

**SÉPARATION DES ESPÈCES (TRIAGE)**

- Les deux espèces ont des dimensions et formes de graines assez différentes, ce qui facilite la séparation des espèces (si nécessaire).
- Éviter d'avoir des grains de pois cassés. Un passage au trieur alvéolaire serait alors nécessaire.

**POINTS D'ATTENTION**

- Semer à la date idéale pour le pois protéagineux pour sa résistance au froid. La plupart des variétés d'orge (dont l'escourgeon) sont de type demi-alternatif donc elles peuvent être semées juste avant le froment, l'épeautre et le triticale.
- Surveiller les parcelles pour les problèmes de dégâts de pigeons et corvidés au semis, en hiver et par fois à maturité pour les pois. Également surveiller pour les dégâts de sangliers, du semis à la récolte.
- Éviter de casser les pois à la récolte avec une température élevée lors de la récolte.
- Adapter la vitesse du batteur et les réglages du contre-batteur. Cela évitera également des pertes de pois qui passeraient dans l'orge ou les déchets.



FICHE TECHNIQUE

Choix d'espèces

- Variété afila (vrilles à la place des feuilles) et à fleurs blanches
- Choix de la sensibilité à la photopériode (pois classique hr ou pois sensible Hr – Voir encadré -)

Choix variétal

- Résistance au froid
- Résistance aux maladies
- Type de pois selon le débouché (jaune, vert, rose)
- Maturité pas trop précoce pour coïncider avec les céréales

Proportion de chaque espèce

- Pois protéagineux (45 grains/m²)
- Céréale (300 grains/m²)

Fertilisation au printemps :

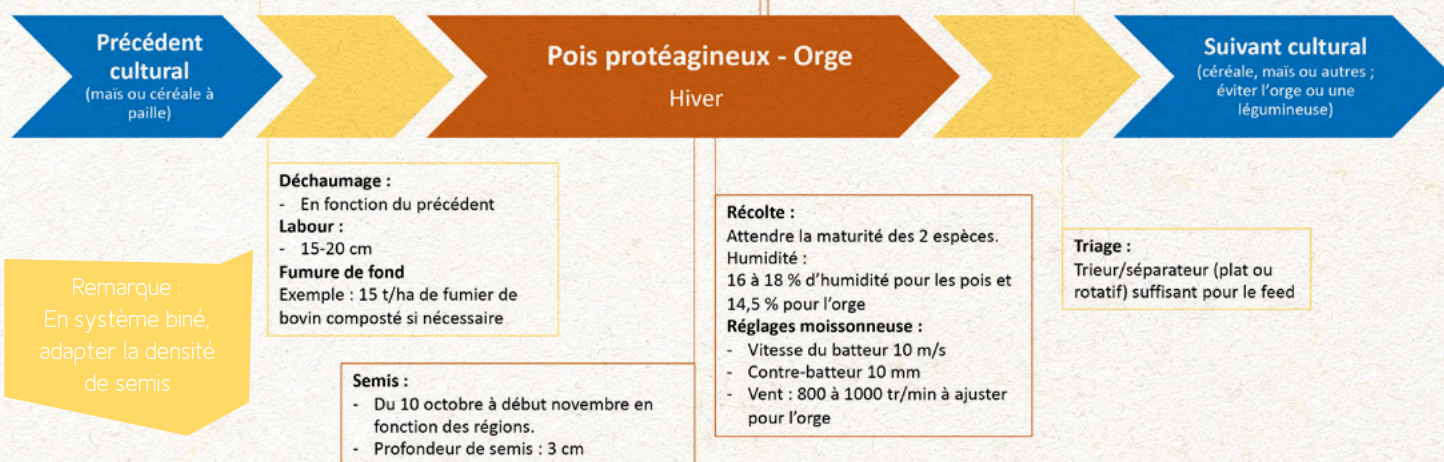
Non si la densité en pois est suffisante 20 pois/m²

Désherbage :

- Herse étrille ou houe rotative
- 1 passage de herse étrille quelques jours après le semis en pré-levée si c'est possible.
- 1 à 3 passages au printemps si nécessaire.

Destination des pailles :

Restitution ou récolte
Travaux post-récolte
 Déchaumages et semis d'un couvert en fonction de la culture qui suit



BILAN ÉCONOMIQUE

	Prix unitaire	Quantité	Coût
Labour	80 €/ha	1	80 €
Semis culture	80 €/ha	1	80 €
Semence escourgeon AB	1,2 €/kg	180	216 €
Semence pois protéagineux H	1,75 €/kg	115	201,25 €
Désherbage mécanique HE ou Houe	35 €/ha	3	105 €
Engrais organique (10 u/100 kg)	5 €/u de N	0	0 €
Moisson	165 €/ha	1	165 €
Triage (trieur séparateur)	20 €/t	6	120 €
Séchage			
Charges opérationnelles		TOTAL	967,25 €/ha
Grains d'orge	290 €/t	3	870 €
Grains de pois protéagineux Hr	440 €/t	3	1.320 €
		Marge opérationnelle	1.223 €/ha
		Aides Bio (zone vulnérable)	530 €/ha
		Aides couplées protéagineux ou ER CFE	375 €/ha
		TOTAL AIDES INCLUSES	2.127,8 €/ha

ITINÉRAIRES TECHNIQUES DES ASSOCIATIONS

Le pois Hr, un pois qui mérite d'être connu

Céline Berger, Biowallonie

Le pois Hr est un pois sensible à la photopériode dont le développement ralenti en automne et en hiver ce qui permet un semis précoce sans risque d'avancée phénologique excessive.

Les stades sensibles sont ainsi moins exposés aux gelées hivernales ou printanières. L'allongement du cycle cultural optimise l'utilisation de la période de croissance, avec un potentiel accru de production de biomasse, sans retard de maturité. Ces caractéristiques font du pois Hr un bon partenaire en association avec les céréales d'hiver.

Itinéraire technique testé

Semis

- **Dates du semis** : du 10 octobre à début novembre selon les régions
- **Profondeur de semis** : 3 cm
- **Densité pois Hr** : 45 grains/m²
- **Céréale associée** : 400 grains/m²
- **Variété testée** : Flambo (taille et biomasse développée)
- **Céréale** : peu sensible à la verse, taille moyenne à grande
- **Fertilisation au printemps** : non, si la densité en pois est suffisante (20 pois/m²)

Désherbage

Herse étrille ou houe rotative. Un passage en prélevée si possible quelques jours après le semis, puis 1 à 3 passages au printemps si nécessaire.

Récolte

- Attendre la maturité des 2 espèces
- **Humidité** : 16 à 18 % pour les pois et 14,5 % pour l'orge
- **Vitesse du batteur** : 10 m/s
- **Contre-batteur** : 10 mm
- **Vent** : 800 à 1000 tr/min à ajuster pour l'orge
- **Triage** : trieur/séparateur (plat ou rotatif) suffisant pour le feed

Rotation

- Précédent cultural : maïs ou céréale.
- Suivant cultural : céréale, maïs ou autres (éviter de l'orge et une légumineuse).

Essai comparatif pois Hr vs. pois classique (micro-parcelles) à Libramont

Un essai en micro-parcelles a été semé le 24/10/2024 pour comparer le pois Hr (Flambo) au pois classique (Furtif), tous deux associés à de l'orge deux rangs (Suez), semés à 50 % de la dose pleine.

Densités de semis

Espèce	Variété	FG %	PMG	Grain/m ² (dose pleine)	kg/ha (dose pleine)	Grains/m ² (densité semée)
Pois classique	FURTIF	0,97	210	90	189	45
Orge	SUEZ	-	42,5	400	170	400
Pois Hr	FLAMBO	0,91	162	90	146	45

Résultats de rendement (n=6)

Modalité	Rendement MS (kg/ha)	Prop. légumineuse	Prop. céréale
Flambo (pois Hr)	3 264 (a)	0,58 (a)	0,40 (a)
Furtif (pois classique)	2 766 (b)	0,43 (b)	0,55 (b)
Suez (orge pure)	2 699 (b)	0,04	0,95

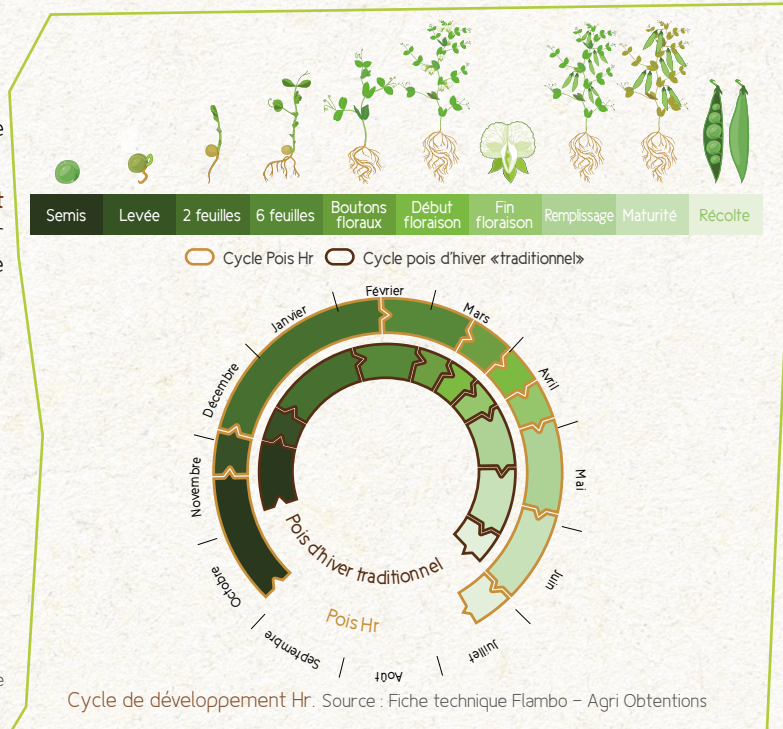
Test ANOVA et test post-hoc de Tukey. Deux lettres différentes indiquent une différence significative au seuil $\alpha = 5\%$.

Observations et conclusions

Le pois Hr présente un démarrage végétatif plus tardif que le pois classique, avec un port plus rampant en début de cycle et une progression plus lente des stades de développement sur l'ensemble de la saison. Les plantes atteignent toutefois une taille finale plus élevée, traduisant une forte production de biomasse.

Ce comportement permet un **semis plus précoce**, tout en maintenant une bonne tolérance aux gels de fin d'hiver. Son association est à réserver avec une céréale d'hiver. Le pois Hr montre alors un **rendement et une proportion dans le mélange significativement supérieurs** à ceux du pois classique.

En revanche, sa biomasse importante peut entraîner des **risques de verse de la céréale associée**, notamment lors d'épisodes orageux, au-delà de 50 % de la dose pleine de pois ou en sols riches. Son **redressement tardif au printemps** doit donc être intégré dans la conduite culturale. Enfin, en années humides, le pois Hr semble présenter une **meilleure tolérance aux maladies**, notamment la bactériose et l'antracnose.



La culture associée : une technique historique en Bio et toujours en évolution

Patrick Silvestre, Biowallonie

Historiquement, il y avait de l'élevage dans toutes les fermes et celles-ci étaient à taille humaine. De nombreuses prairies, qui sont permanentes aujourd'hui, faisaient partie d'une rotation longue avec parfois jusqu'à 10 ans de prairie temporaire (bien avant la PAC !). Elles étaient suivies de cultures de céréales, de protéagineux, d'intercultures fourragères... Le pâturage, les engrais organiques produits dans les fermes, les cultures de légumineuses (fourrage et grain) étaient la base de l'agronomie.

Avec l'arrivée de la chimie (engrais et PPP), les crises successives... les fermes d'élevage se sont concentrées en plus gros élevage, d'autres fermes l'ont abandonné et se sont fortement agrandies.

Des agriculteurs et agricultrices ont voulu sortir de ce système et ont été les pionnier·ère·s de l'agriculture biologique. Aidé·e·s par de rares agronomes, ils·elles ont remis en place les principes d'agronomie générale utilisés historiquement, tout en profitant de l'évolution des technologies. Sans approfondir ce sujet, qui est trop souvent oublié dans les fermes et dans les formations, nous allons nous attarder sur une clé de voûte en AB, c'est-à-dire la légumineuse.

La culture associée des légumineuses avec d'autres espèces a été observée et mise en pratique depuis bien longtemps. **"ON N'A RIEN INVENTÉ"**

On parle encore aujourd'hui de « méteil » pour définir une association d'une ou plusieurs espèces de céréales avec une ou plusieurs espèces de légumineuses. Ces méteils peuvent être valorisés en ensilage (immature), au pâturage (au fil), moissonnés humides pour les conserver inertés (ensilage du grain concassé) ou moissonnés secs. Avec les fourrages multi-espèces, les méteils complètent l'alimentation du bétail en visant ainsi un maximum d'autonomie. Ces méteils sont valorisés bruts sans triage des espèces. Néanmoins, une quantification des espèces et une analyse (chimique) sera nécessaire pour permettre d'ajuster les rations. Avec des fermes qui n'ont plus d'élevage ou des fermes qui cultivent au-delà des besoins de leurs animaux, naissent des problématiques liées à la commercialisation. Bien conscients que la culture associée des légumineuses à graines sèches (hors légumineuses en récolte mécanisée pour l'alimentation humaine) est incontournable dans la plupart des cas en AB, il faudrait que l'aval (collecte et transformation pour l'alimentation humaine et animale) sorte de sa zone de confort traditionnelle et s'adapte.

Le projet AssoBIO avait pour objectif de lever les freins et les leviers pour mettre en pratique des solutions qui existent déjà à l'étranger et qui sont encore timidement transposées en Belgique (voir partie 2 de ce dossier) Or, l'aval a besoin d'espèces pures pour la commercialisation et la transformation. **Comment concilier, alors, la production en amont avec les attentes des acteurs et actrices post-récolte ?**

À quoi faut-il penser pour cultiver des cultures associées ?

Contrairement à ce que l'on fait d'habitude comme pour les espèces cultivées pures, et *a fortiori* dans le système conventionnel, il faut commencer par penser les débouchés pour la commercialisation et savoir comment séparer les espèces (la faisabilité et la facilité de triage), avant même de semer.

Pendant le projet AssoBIO, nous avons rencontré différent·e·s acteurs et actrices (des filières « food » et « feed ») qui sont ouvert·e·s à la discussion, pour essayer de faire évoluer les choses par rapport à la faisabilité technico-économique. Que ce soit un fabricant pour l'alimentation du bétail (« feed » ruminant et monogastrique) ou pour l'alimentation humaine (« food »), nous avons eu, et nous avons encore, des échanges constructifs pour identifier les freins et proposer des leviers. Ils·Elles sont bien conscient·e·s qu'il faut continuer à cultiver en association, si l'on veut produire des protéagineux de manière performante et limiter les problèmes économiques, maîtriser les ravageurs, les maladies et les adventices. Or, une fois que l'on connaît leurs besoins en protéagineux, les producteurs et productrices peuvent proposer des espèces qui s'associent du point de vue agronomique, de la récolte, du tri et sont rentables pour tous les acteurs et toutes les actrices. Enfin, il est conseillé de se limiter à deux espèces pour permettre un tri facile et efficace. C'est aussi un moyen de limiter les coûts en ne démultipliant pas le nombre de cellules ou silos de stockage.

La filière « feed » alimentation animale

La filière recherche en priorité du froment et de l'orge fourrager. Vient ensuite un besoin en triticale. Cependant, ces espèces sont tout à fait associables ! Le froment avec des féveroles, le froment avec des pois protéagineux ou fourragers et l'orge avec des pois protéagineux ou fourragers sont, quant à eux, tout à fait compatibles en association. Les proportions possibles de ces mélanges sont proposées dans la partie 3 de ce dossier (ainsi que sur www.bioceres.be). Notons qu'il aurait également été possible d'associer de l'épeautre et de l'avoine, si la demande avait été présente. La clé par rapport à la séparation des espèces est d'avoir des dimensions de graines les moins variables possibles, car ceci pourrait augmenter la fraction des impuretés avec un seul passage au tri. Il est par exemple possible de cultiver du pois protéagineux et fourrager ensemble ou encore des variétés différentes, qui ont des tailles de grains spécifiques. En autonomie alimentaire, sans triage donc, de telles associations peuvent être intéressantes, mais si les espèces doivent être séparées, ce n'est pas recommandé.

Trouver des semences !

Certaines espèces et/ou variétés sont encore difficiles à trouver. D'une année à l'autre, il n'y a pas toujours de disponibilité assurée et pas toujours de livraison à temps pour être dans les meilleures périodes de semis. Des espèces comme la lentille et le lupin ne sont pas (ou plus) dans des grands programmes de sélection dans notre partie géographique de l'Europe. Cela incite les agriculteurs et agricultrices à multiplier leurs semences pour sécuriser les semis et les filières. Cette reprise de l'intérêt vers l'autonomie protéique permet une relance de certaines sélections. Mais ce processus est lent, car il faut 7 à 10 ans pour sortir une nouvelle variété.

Le semis

En fonction des espèces et du matériel disponibles, le semis peut être réalisé de différentes manières.

Le semis des espèces mélangées avec un semoir à céréale classique

Toutes les espèces peuvent être semées de cette manière du moment que le mélange est correctement réalisé.

Pour la profondeur de semis, il faudra faire un compromis (voir les fiches techniques dans la partie 3 de ce dossier).

Le semis avec un semoir avec double trémies et une ligne par espèce :

- L'intérêt est de ne pas devoir mélanger les espèces avant le semis et de pouvoir régler la densité de semis par espèce.
- Un autre intérêt est de pouvoir régler la profondeur de semis la mieux adaptée à chaque espèce si le semoir en est équipé.
- Cette technique peut convenir pour des espèces autoportantes comme la féverole et le lupin, et est possible en pois protéagineux et fourrager. Les interlignes ne doivent toutefois pas être trop grandes pour ne pas perdre l'effet concurrentiel de la plante associée. Cependant, ce n'est pas recommandé pour la lentille.



© Biowallonie

La filière « food » alimentation humaine

Pour l'exemple de la **lentille (printemps)**, celle-ci peut s'associer à des céréales, mais aussi à la caméline, la moutarde, le lupin bleu... Le point d'attention sera alors le triage. Il faut en effet une céréale qui ait une forme et une longueur de grain les plus éloignées de la lentille, tout en sachant qu'on parle de millimètres. **L'avoine (vêtu)** est, par ses dimensions, la céréale la plus recommandée. **La caméline** est intéressante d'un point de vue triage et valorisation, mais elle est moins concurrentielle vis-à-vis des adventices. Le semis à plus grand interligne pour être biné permettra alors une meilleure maîtrise des adventices. Comme présenté dans la partie 3 de ce dossier, l'association de la **lentille** avec de la **moutarde blanche** est intéressante à tout point de vue : maîtrise des adventices, facilité de triage et valorisation. Enfin, pour la **lentille d'hiver** (lentillon), les plus appropriés d'un point de vue triage seraient **l'épeautre** et **le seigle**. L'épeautre non décortiquée est plus volumineuse et le grain de seigle est plus long que les autres céréales et que le lentillon.

Semences de ferme et triage à façon en Wallonie — obligations du·de la producteur·rice

Céline Berger, Biowallonie

La multiplication d'une variété est protégée par le droit européen et le droit belge. L'AGW¹ de 2006 régit donc certaines espèces bien identifiées de céréales, plantes fourragères et oléagineux. Une dérogation est possible pour la multiplication de semences si, et seulement si, elles sont **produites et semées** exclusivement sur la ferme. C'est le « privilège de l'agriculteur ».

En pratique, le tri doit se faire par un **trieur à façon agréé** par le SPW-ARNE², qui pourra alors effectuer les démarches suivantes.

- Pour une variété **protégée par un COV** (Certificat d'Obtention végétale) :
 - L'utilisation de semences de ferme doit être signalée à l'obteneur qui a créé la variété, **au plus tard le 15 mai** de l'année de récolte.
 - S'acquitter d'une **redevance égale à 50 % des royalties** commerciales habituelles. À noter que les redevances sont revues annuellement et ne couvrent que des variétés de céréales³.
- Pour la traçabilité, le·la producteur·rice doit fournir :
 - La facture d'achat des semences certifiées d'origine.
 - Un échantillon de chaque lot trié est prélevé et transmis au Service de Contrôle.

À noter que le triage à la ferme n'est pas couvert par l'AGW et semble toléré. Cependant, il ne dispense pas de la déclaration COV.

Enfin, les petites exploitations produisant **moins de 15 ha de moisson** (cultures pures ou associées) sont exemptées de redevance, mais pas de déclaration.

¹ AGW du 1/6/2006.

² Info et liste des trieurs agréés disponibles sur : www.agriculture.wallonie.be/home/productions-agricoles/productions-vegetales/semences-et-plants/le-triage-a-facon.html

³ Redevances : www.seedabel.be/hoevezaad/

Plus d'info sur les semences fermières : www.biowallonie.com/wp-content/uploads/2021/08/ITBIO_59_Web.pdf#page=34

Le semis avec un semoir à double trémie et les espèces mélangées sur la ligne

- L'intérêt est de ne pas devoir mélanger les espèces avant le semis et de pouvoir régler la densité de semis par espèce.
- Il faudra, là encore, faire un compromis sur la profondeur.
- Les espèces sont sur la même ligne, donc l'association fonctionne pleinement.

Le semis à plus grand interligne pour pouvoir biner

- Cette technique fonctionne également à condition d'avoir les espèces mélangées sur la même ligne. La maîtrise des adventices sera plus efficace et sécurisée. Un matériel spécifique pour le binage sera nécessaire.
- La densité de semis devra parfois être calculée en mètre courant plutôt qu'en grains/m² pour éviter d'avoir une culture trop dense sur la ligne.

La récolte

Pour la récolte, il faudra surveiller les maturités de chaque espèce et faire un compromis en fonction de la technique de récolte, du stockage, du triage.

Les techniques de récolte

→ Le fauchage-andainage

Vous retrouverez un article sur cette technique dans notre revue *Itinéraires BIO* n°76, pp.24-25



IT BIO 76

Si le fauchage-andainage permet parfois de sauver des cultures envahies d'adventices, cette technique doit avant tout être un outil de travail qui permet d'avancer une récolte. L'intérêt étant de ne pas avoir de récoltes trop tardives en fin d'été, début d'automne avec des espèces qui ont un cycle plutôt adapté aux régions du sud.

Elle est peut également être très intéressante pour récolter des cultures associées qui auraient une maturité plus hétérogène entre espèces ou au sein de la même espèce (ex : lupin bleu indéterminé, pois chiche...).

En fonction de la hauteur des gousses, il faudra adapter la hauteur de coupe. Plus la hauteur est élevée, plus l'andain séchera rapidement et ne gardera pas l'humidité au sol. Notez que dans le cas de la lentille, même avec une plante tuteur, on peut parfois avoir les plantes qui retombent à la sénescence, ce qui oblige de faucher plus près du sol. La hauteur de coupe doit alors être adaptée au cas par cas.

Attention dans les terres à cailloux, s'il faut faucher bas, ce ne sera pas toujours possible ! Les pertes de rendement peuvent être conséquentes. Surtout si l'on sait que ce sont souvent les premiers étages de gousse qui sont les mieux fournis !

Ce type de matériel existe chez quelques entrepreneurs et agriculteurs en Wallonie.

Le coût supplémentaire à l'hectare est souvent compensé par la facilité de battage (un prix est parfois revu à la baisse) et sa rapidité (moins de lignes à battre).

Cette technique permet d'avoir une culture beaucoup plus propre puisqu'il n'y a plus de verdure (adventices et/ou plantes immatures).

Le désherbage mécanique

- Un passage à la herse étrille en post-semis/prélevée est très efficace du moment qu'on ne brise pas les germes. Il y a un intérêt en automne et au printemps, si l'on est dans une période où les adventices risquent de lever en même temps que la culture.
- Un compromis sera nécessaire entre les deux espèces. Pois, féverole, lentille, lupin résistent bien au désherbage mécanique avec comme limite les vrilles qui s'accrochent et/ou le début de la floraison.
- En système biné, il est encore possible de biner car les vrilles s'accrochent d'abord sur les plantes de chaque ligne avant de passer d'une ligne à l'autre plus tard.
- En post-lévé, il faudra souvent plutôt attendre le bon stade pour la plante compagne que pour la légumineuse. 2 à 3 feuilles pour la céréale et une vitesse adaptée, 4-5 cm de hauteur pour la moutarde...



A = Faucheuse-andaineuse. B = Andain de lentille-moutarde. C = Échantillons issus de moisson en fauche-andainage (C - haut) et en direct (C - bas).

→ Le battage en direct

Cette technique reste la plus courante. Il ne faut juste pas oublier qu'une moissonneuse n'est pas une ensileuse ! Il faut un minimum de verdure pour réaliser un bon travail et ne pas boucher certains organes (rabatteur, vis sans fin, batteur, grilles...), d'où l'intérêt du fauchage-andainage. Pour les réglages, il faudra également faire des compromis. Dans le cas de grosses graines, il faudra régler la moissonneuse pour celles-ci.

Vous retrouverez un article sur le réglage de la moissonneuse dans notre revue *Itinéraires BIO* n°64, pp.41-44.

Il faudra parfois prévoir de ventiler, sécher ou trier très rapidement après le battage, car un échauffement par fois rapide peut rendre la récolte impropre à la consommation.



IT BIO 64

Il est important d'anticiper la gestion de la récolte avant la moisson, surtout pour les espèces sensibles comme la lentille, la moutarde, la caméline... Pour cela, il convient de :

- Préparer une cellule à ventiler ;
- Préparer une remorque avec un tuyau de drain placé en colimaçon pour souffler dedans ;
- Prévoir du séchage. Anticiper avec le prestataire de service afin que le séchoir adapté à l'espèce soit libre et disponible. → Attention aux graines oléagineuses pour les risques d'incendie. Adapter le taux d'humidité final en fonction de l'espèce, surtout pour les oléagineux pour leur conservation et pour l'extractabilité de l'huile ;
- Prévoir du triage. Il est souvent plus facile de trier après séchage mais parfois l'inverse est possible pour limiter les frais de séchage ;
- Pour rappel, en AB, pour les séchoirs qui sèchent avec une flamme, celle-ci doit être à orientation indirecte pour ne pas avoir de fumée d'hydrocarbure dans le grain.

Le triage à la ferme, triage mobile ou triage chez le·la collecteur·rice

Le triage en vue d'un nettoyage, pour produire ses semences ou séparer des espèces, est encore trop souvent sous-exploité.

Triage fermier

Le coût, le temps et la place sont souvent les raisons pour lesquelles on ne trie pas à la ferme.

Pourtant, il est possible de trouver du matériel d'occasion, si la rentabilité ne justifie pas du nouveau matériel.

Le **prénettoyeur** par aspiration est le premier organe de tri. Celui-ci est parfois combiné à un autre trieur. Ensuite, c'est le **nettoyeur/séparateur, à plat ou rotatif**, qui permettra de trier selon la forme des grains. Le choix des grilles est important et, souvent, pour avoir assez de types de grilles, il faut le même budget que le trieur seul !

La vitesse de travail dépendra du type de trieur et du travail à réaliser. Les capacités peuvent aller de centaines de kg à plusieurs centaines de t/h.

Un autre trieur commence à se développer dans les fermes, c'est le **trieur alvéolaire**. Sa capacité est plus lente, mais il sait trier en fonction de la longueur des grains, ce qui permet de séparer des adventices comme les vesces, les gaillets et, bien entendu, séparer des espèces comme la lentille dans une céréale, les pois et féveroles cassées dans une céréale...

Avec un peu de connaissances en électromécanique, il est très facile de placer des interrupteurs en kit pour arrêter le trieur en cas de bouchage, de débordement... Ce qui permet de ne pas devoir surveiller le trieur non-stop.

D'autres trieurs plus coûteux existent (trieur optique...) et sont souvent réservés pour des espèces spécifiques pour la commercialisation en grain entier ou la transformation.

Note : Dans le cas de triage de semences, la contribution pour les semenciers pour les variétés non libres doit être reversée aux autorités compétentes.

Voir l'encadré précédent sur les semences de ferme et les royalties et consulter l'article *Itinéraires BIO n°59*, pp.34-36.



IT BIO 59



Trieur-séparateur fermier



Trieur-séparateur combiné à un trieur alvéolaire fermier

Triage mobile

Il existe plusieurs prestataires de service en Wallonie, ou de pays voisins, qui réalisent du triage dans les fermes. Certains sont agréés pour trier la semence de ferme et, dans leur rémunération, sont comprises les royalties qui doivent être reversées aux autorités compétentes. Pour les céréales sensibles à la carie, certains prestataires peuvent traiter les semences directement avec du vinaigre.

La plupart ont des trieurs/séparateurs rotatifs, ce qui permet un tri rapide. Ces trieurs sont efficaces pour réaliser du nettoyage d'impureté et la plupart des graines d'adventices, excepté l'entièreté des vesces et des gaillots, qui sont un problème dans certaines parcelles en AB.

Ils savent également séparer plusieurs types d'espèces s'ils ont les grilles adaptées (toujours demander avant de les faire venir). Cependant, pour certaines espèces (lentilles) ou pour un triage plus précis (grains cassés de pois ou de féverole dans les céréales...), ces trieurs ont des limites. Contrairement à un·e agriculteur·rice qui serait équipé·e, un·e opérateur·rice d'un trieur mobile ne peut pas rester près d'une machine qui trierait lentement. C'est pourquoi ils·elles n'ont pas de trieur alvéolaire.

Un moyen pour eux serait de proposer la location d'un trieur alvéolaire (sur remorque avec un groupe électrogène) et de se faire rémunérer à l'heure ou à la tonne.



Trieur chez le·la collecteur·rice

Les gros organismes de collecte ne sont pas encore équipés pour réaliser du triage en ligne à la moisson. Pourtant, cela existe dans nos pays voisins !

Lorsque le tri est réalisé après la récolte, c'est souvent pour des débouchés spécifiques comme pour la filière « food » ou bien avant le passage dans des moulins pour l'alimentation du bétail. Pour la séparation d'espèce pour la filière « feed », c'est encore inexistant chez nous. Pourtant, des réflexions et des études économiques sont en cours chez certains organismes de collecte et nous échangeons avec certains d'entre eux. La concrétisation de tels projets permettrait de collecter des cultures associées afin de pouvoir vendre les espèces pures, de les transformer ou reformuler pour des recettes pour l'alimentation animale. L'agriculture conventionnelle devrait également s'en inspirer.

En alimentation humaine, de petites et moyennes structures existent et d'autres se développent. Pour ces filières, le triage doit être beaucoup plus précis. D'autres trieurs comme la table densimétrique et le trieur optique peuvent être utilisés. Si vous voulez cultiver des cultures associées, renseignez-vous avant sur les coûts du triage et qui les prend en charge. Dans certains contrats, c'est le produit net après triage qui est acheté et parfois le séchage est rémunéré.

Carte de répartition des trieurs et décortiqueurs en Wallonie et environs

Voici une carte de répartition de différents trieurs (et décortiqueurs) connus. Cette liste n'est pas complète. Pourtant, elle montre une présence assez importante de trieurs et de possibilités de faire trier des espèces pures et en associations.

Retrouvez la carte des trieurs wallons sur notre site en scanner le QR code



CARTE

Quatre agriculteurs, quatre expériences différentes et, tous, une même envie de continuer les associations !

Céline Berger, Biowallonie

Ce n'est pas pour moi les cultures associées... trop de contraintes, trop de travail, pas assez de rendement... Avant de penser cela, prenez le temps de lire les expériences de ces quatre agriculteurs engagés dans le projet AssoBIO. Chacun avait déjà testé des cultures associées, parfois avec succès, parfois sans. Pourtant, tous ont accepté de tester d'autres associations ou de remettre le pied à l'étrier en implantant au moins une association sur une parcelle test. Et tous, malgré des résultats très différents, en tirent des bénéfices clairs, parfois même inattendus.

LUPIN BLANC-AVOINE NOIRE

Une association, un pas vers l'autonomie fourragère — Philippe Counasse, éleveur de bovins laitiers à Stoumont

À la ferme Counasse, Philippe s'est engagé en agriculture biologique depuis de nombreuses années, il élève des Montbéliardes, gère les prairies et les productions céréalières et fourragères. C'est le besoin en concentré protéiné et la fertilité des sols qui a mené Philippe vers la culture de protéagineux.

Les vaches laitières sont nourries avec du foin séché en grange en hiver. Celui-ci est souvent riche en sucre. C'est pour cela que le lupin a été choisi pour compléter la ration en protéine car le lupin ne contient pas d'amidon contrairement à la féverole. Cela permet ainsi d'éviter de rajouter de l'énergie rapide à la ration.

Il a commencé avec une culture pure de lupin qui, a priori, s'adapte bien aux terres plus acides d'Ardenne. Mais, à cette altitude (550m), la maturité est tardive et en pure la parcelle était vite très sale et a conduit à de mauvais rendements.

S'il a choisi la culture associée, c'est surtout pour limiter la levée des adventices et sécuriser le rendement. Le choix s'est porté sur le lupin blanc et l'avoine noire en faible proportion. L'association lui offre plus de sécurité : même avec une levée difficile du lupin, l'avoine a compensé. La bande testée en pure, quant à elle, a été submergée d'adventices ! La culture du lupin permet aussi de ramener de l'azote dans la rotation avec des céréales sur des parcelles éloignées qui reçoivent moins d'engrais de ferme.

Le lupin vient en milieu de rotation après deux années de méteil ou de céréales pures qui ont suivi une année de prairie temporaire. Combiné au broyat des pailles resté en place, il améliore ainsi la qualité de son sol (racines pivot, apport en azote) et prépare pour des rendements plus réguliers sur les céréales suivantes.

Le système comporte cependant des contraintes. La production demande de la surface. La moisson est délicate et se joue dans l'équilibre de maturité des deux espèces. Il faut jongler entre le risque d'encrassement des grilles de la moissonneuse dû aux gousses immatures (surtout avec des variétés indéterminées), les pertes au sol de l'avoine et l'humidité du climat. Etant équipé d'un séchoir, la solution a été de moissonner lorsqu'environ 80 % des gousses étaient sèches puisque le lupin blanc a une croissance indéterminée. Cela demande de l'organisation pour libérer les espaces, mais ça vaut le coup.

Le lupin représente 15% du concentré fermier fabriqué à la ferme pendant la période hivernale. La ferme n'est pas encore autonome mais a réduit ses achats en compléments et correcteurs. Alors, oui, il va continuer d'associer du lupin à de l'avoine, peut-être en passant au lupin bleu plus résistant à l'anthracnose et plus précoce et cela au gré des parcelles qui pourront l'accueillir.



© Morgane Campion

Si vous êtes tenté•e par le lupin en association, Philippe conseille de soigner le semis : une terre ressuyée, une profondeur suffisante pour limiter les ravageurs, et une densité un peu plus forte car la herse peut entraîner des pertes. Et surtout, garder l'avoine au minimum nécessaire.

POIS HR-FROMENT

Une variété intéressante mais difficile à trouver — Alexandre Lebrun, éleveur de Limousines et d'Angus et distributeur de mélanges fourragers à Saint-Aubin

La Ferme du Savary est entièrement en Bio. Alexandre y gère une centaine d'hectares, dont 35 en cultures, le reste en prairies permanentes et temporaires pour ses troupeaux de Limousines et d'Angus. Il distribue aussi des mélanges fourragers et travaille depuis toujours en cultures associées.

Dans cet essai, il a choisi deux associations avec le pois Hr. C'est une variété difficile à trouver en Bio car elle n'est disponible que dans le cadre d'essais (variété en cours de multiplication par le semencier). Elle est néanmoins intéressante pour l'alimentation animale et ses caractéristiques agronomiques (voir article précédent). Son objectif était de produire des pois protéagineux pour la commercialisation. L'association **pois Hr/froment** qui lui semblait, au départ, simple à trier grâce aux différences de taille et de densité des grains s'est avérée complexe dans la pratique : les pois se cassent facilement et les demi-grains se rapprochent trop du froment pour un tri efficace. Quant à l'association **pois HR avec du colza**, elle n'a pas fonctionné : soit le colza prend et étouffe le pois, soit le colza va mal et les adventices envahissent le pois. C'est l'une des associations qui montre les limites de la pratique.

Pour Alexandre, l'intérêt principal des cultures associées reste la **simplicité** de leur itinéraire technique : labour, semis, un passage de herse. Les parcelles sont aussi plus propres qu'en culture pure. Les limites apparaissent surtout au triage. Malgré deux trieurs en ferme — un trieur aérodynamique et un trieur sur grilles couplé à un trieur alvéolaire — le mélange pois-froment est resté difficile à séparer. Le type de grille et d'alvéole qu'il a à disposition n'est peut-être pas approprié pour ces espèces. Une table densimétrique aurait amélioré le résultat, mais l'investissement ne se justifiait pas vu les volumes. Pour certaines récoltes, il a dû passer par un trieur à façon mobile, mieux équipé en jeux de grilles. Ses adaptations techniques concernent donc surtout le **post-récolte**. Le trieur aérodynamique, rapide et peu coûteux, donne un tri acceptable en ferme, mais pas suffisant pour toutes les valorisations. Les fractions bien triées sont vendues pour la filière « feed » ; les lots encore mélangés servent à l'alimentation de son troupeau.



© Morgane Campion

Si, comme lui, vous voulez vous lancer, son conseil est clair : savoir avant de semer où ira la production et bien évaluer votre équipement, ainsi que les coûts liés au triage et au séchage.

AVOINE NUE-FÉVEROLE

Une association, deux filières de commercialisation — Gérard Rixhon, éleveur de Salers et grandes cultures à Ferrières

Gérard représente la troisième génération sur son exploitation. Longtemps tournée vers la production laitière avec transformation à la ferme, la structure a changé d'orientation en 2007 : il quitte le modèle intensif pour un système plus extensif, réduit son cheptel d'un tiers et développe des surfaces en céréales. La ferme est convertie en Bio en 2016. Il diversifie ses céréales vers l'alimentation humaine, avec la commercialisation de farines et pâtes à partir de 2020, puis fonde, avec d'autres agriculteur·rice·s, la coopérative Bel'Grains, en 2022. En 2021, il arrête le lait, le troupeau passe en viandeux avec des Salers. Son intérêt pour les cultures associées remonte aux conseils de Patrick Silvestre (Biowallonie). Gérard teste plusieurs mélanges : avoine vêtue – triticale, triticale-pois, escourgeon-pois, ou encore avoine vêtue-pois. Dans les propositions du projet AssoBIO, il retient le mélange **avoine nue-féverole**. L'avoine nue offre une meilleure valorisation, notamment en vue d'un éventuel floconnage pour l'industrie alimentaire. La féverole attire un peu moins les ravageurs que d'autres protéagineux car, de ses observations, les sangliers s'intéressent surtout à l'avoine nue dans cet essai. Les associations lui apportent plusieurs avantages : moins d'adventices, y compris sur la culture suivante ; un tri plus simple qu'avec le pois ; et la possibilité de valoriser les excédents en alimentation animale via les coopératives.

Les contraintes principales concernent les différences de maturité : la récolte génère des humidités variables qu'il faut gérer par le séchage. Le triage demande également de bien connaître les opérateurs et opératrices de la filière car certains trieurs peuvent également sécher votre récolte si vous n'êtes pas équipé·e. Le choix des semences bio n'est pas toujours simple, mais il a su où trouver conseil. Sur le plan technique, peu de changements : même matériel, juste des réglages de batteuse à adapter. Le compromis conduit par fois à accepter un peu de perte d'une espèce. Gérard opte pour un réglage de la batteuse plutôt en faveur de la féverole, aujourd'hui mieux valorisée. Les débouchés sont multiples : alimentation animale sur l'exploitation (autonomie), vente d'excédents pour l'alimentation animale (féverole, avoine vêtue) et l'alimentation humaine pour l'avoine nue. L'épeautre et le petit épeautre, sont selon lui plus délicates en association et restent cultivées pures sur la ferme.



© CRA-W

Son conseil pour vous aider : bien connaître les filières avant de choisir vos associations, afin d'adapter espèces et variétés aux débouchés réels.

FÉVEROLE-FROMENT

Limitier ses coûts en compléments et un bonus bien-être animal à la clé — David de Wilde, éleveur porcin (naisseur-engraisseur) à Jodoigne

Il y a sept ans, après avoir transmis une partie de sa ferme à son fils, David, naisseur engraisseur de porcs, décide de convertir en Bio son élevage et ses 23 hectares restants. Son objectif : vérifier si une petite structure pouvait fonctionner en Bio, être rentable et produire, en plus, des céréales, une part des protéines nécessaires à l'alimentation de ses porcs.

Ses terres sont consacrées aux fourrages, sauf cinq hectares en culture spécialisée comme les haricots et les chicorées. Après des années de céréales en culture pure, il se décide à produire des légumineuses pour enrichir les rations de ses animaux et adopte les cultures associées céréales-protéagineux, en alternance avec la culture de maïs grain. Il a testé plusieurs combinaisons dont froment-escourgeon-pois et froment-avoine nue-pois, qui l'ont déçu par des rendements médiocres de pois, voire carrément mauvais, malgré un bon rendement pour la part de céréales.

Pour AssoBIO, il a testé deux associations de froment-féverole. C'est le mélange **froment Chevignon et féverole Alice** qui l'a le plus convaincu, avec des rendements équilibrés (50-50). Il a testé en parallèle une bande de féverole en culture pure, qui produisait correctement, mais entraînait un fort salissement, notamment en chénopodes.

Il souligne toutefois la difficulté à trouver des variétés en Bio, en particulier celles à fleurs blanches, mieux adaptées à l'alimentation porcine par leur faible teneur en tanins.

Et, bonus inattendu, David voit une nette **amélioration de la santé des porcelets au sevrage**, avec beaucoup moins de diarrhées. Il a testé jusqu'à 12-13 % de féverole dans ses rations. Attention simplement à surveiller les taux d'incorporation afin qu'ils ne soient pas trop élevés à cause des teneurs en tanins de la féverole à fleurs colorées.

L'adoption des associations n'a pas demandé de modifications techniques : **il sème et récolte ensemble, puis valorise 100 % de la production en autonomie**. Et puis, elles lui apportent trois avantages majeurs : très peu d'adventices, aucune nécessité de trier les récoltes et un enrichissement en azote par les légumineuses utile après le maïs grains (surtout en Bio, où les apports fertilisants sont limités).



© Morgane Campion

Son avis est direct : les cultures associées adaptées sont simples à mettre en place, efficaces et économiquement intéressantes pour réduire les achats de compléments.

CONCLUSION

Quatre fermes, un même constat : les associations avec des protéagineux ouvrent des perspectives

Ces quatre témoignages montrent une chose : il n'existe pas une seule bonne association, mais une diversité de combinaisons adaptées aux besoins, aux sols, aux équipements et aux débouchés de chaque ferme.

Alors, oui, les limites existent (triage, disponibilité des semences, maturités décalées) mais elles se gèrent avec un peu d'organisation et un choix d'espèces réfléchi.

Et, surtout, toutes montrent des bénéfices concrets :

- Propreté des parcelles,
- Meilleure autonomie,
- Sécurisation du rendement,
- Valorisations multiples,
- Effets positifs sur le sol et les cultures suivantes,
- Et, parfois, sur la santé des animaux.

Enfin, ce qui ressort, c'est que **chaque agriculteur a trouvé son association, adaptée à son système**. Tester une parcelle, observer, ajuster : c'est souvent suffisant pour identifier un mélange qui fonctionne. Pour beaucoup, l'association est un **outil fiable en système bio**, et un moyen concret de progresser sans complexifier le travail.

Diversifier, trier, valoriser : les dessous des cultures associées chez Graines de Curieux

Pénélope Lamarque, CRAW.

Entretien avec un Benoit Vrancken – Responsable technique et opérationnel chez Land Farm & Men / Graines de Curieux

Face au besoin de diversifier les cultures bio, Graines de Curieux s'est imposé comme un acteur incontournable de la transformation et de la valorisation de productions locales. Quinoa, lentilles, caméline ou blés anciens : l'entreprise explore depuis plus de dix ans de nouvelles voies, notamment celles des cultures associées. Entre atouts agronomiques, défis techniques et enjeux de tri, son responsable revient sur les réalités du terrain et les conditions indispensables pour la valorisation de ces cultures.

Pouvez-vous décrire en quelques mots Graines de Curieux ?

La société Land Farm & Men et sa marque Graines de Curieux sont nés en 2014 avec l'idée de diversifier les cultures bio, en Belgique, pour allonger les rotations. On a commencé avec le quinoa, qui a vraiment bien fonctionné et a eu un gros succès à l'époque vu que c'était le premier quinoa cultivé ici. Ensuite, on a testé les lentilles, puis d'autres cultures comme la caméline, le colza, les blés anciens ou le petit épeautre. L'objectif reste le même : développer des partenariats locaux, transformer sur place et nourrir les gens d'ici, tout en internalisant de plus en plus d'opérations comme le tri, le séchage, la production d'huile ou le floconnage.

Comment traitez-vous les cultures associées de la collecte à la transformation ?

Les cultures associées offrent un réel intérêt agronomique, mais elles représentent un défi pour la transformation. Lors de la collecte, on se retrouve avec deux cultures mélangées. Chaque lot fait l'objet d'un échantillonnage précis. On mesure le pourcentage d'impuretés et la proportion de chaque espèce, puisqu'elles ne sont pas payées au même prix. Les impuretés sont déduites, et le paiement final repose sur les kilos réellement valorisables.

Après le séchage, il faut impérativement les séparer et valoriser chacune d'elles, car elles ne se vendent jamais ensemble. Certaines associations, comme lentille-épeautre ou lentille-caméline, se séparent facilement grâce à la différence de taille des grains par un simple jeu de grilles. D'autres, comme lentille-avoine ont des tailles de graines similaires qui nécessitent un tri alvéolaire beaucoup plus lent, donc plus coûteux (voir photo ci-contre). Une fois séparés, les deux produits doivent être à nouveau triés pour les nettoyer finement afin d'obtenir une qualité optimale et prête à mettre en sac commercialisable.

Travaillez-vous avec des associations particulières ou acceptez-vous tout type de cultures associées ?

Pour la gamme Graines de Curieux, on limite volontairement le nombre de mélanges pour éviter une gestion logistique trop complexe. On travaille surtout avec lentille-avoine, lentille-caméline ou lentillon-épeautre. On fait chaque année des contrats de reprises avec les producteurs et productrices partenaires. L'entreprise estime d'abord ses volumes de vente, en déduit le nombre d'hectares nécessaires en tenant compte des rendements moyens, puis discute avec les agriculteurs et agricultrices pour intégrer ces cultures dans leurs rotations.



En travail à façon, c'est différent : on a vu passer de tout — féverole-avoine, pois-froment, lentille-moutarde... Jusqu'ici, on a toujours trouvé une solution pour séparer les espèces. L'idéal reste que les graines aient des tailles bien différentes : ça fait gagner énormément de temps.

Quelles quantités minimales acceptez-vous ?

Concernant les volumes, l'entreprise s'impose un minimum. En dessous d'une tonne, on ne prend pas. La raison est simple : la mise en route de la ligne — préparation, réglages, nettoyage — demande beaucoup de temps. Sur un petit lot, ces opérations prennent plus de temps que le tri lui-même. Si je dois répercuter ce coût sur moins d'une tonne, ce n'est pas gérable. L'idéal, ce sont des lots de 4-5 tonnes, là ça commence à être intéressant.

Qu'avez-vous pensé de l'association lentille-moutarde, traitée dans le cadre du projet ?

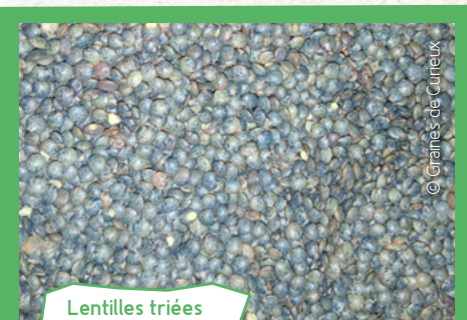
Cette année, nous avons eu deux lots de lentille-moutarde. L'un avait été fauché-andainé, l'autre récolté en direct. Le lot passé en andainage est arrivé plus sec, plus propre, donc plus facile à trier. Dans l'ensemble, ce type d'association ne pose pas de problème, car la moutarde et la lentille sont très différentes en taille comme en couleur.



Mélange avoine nue-lentille



Avoine nue triée



Lentilles triées

Quels sont les avantages des cultures associées pour vous ?

Pour nous, en tant que transformateur, c'est plutôt un désavantage : c'est du travail supplémentaire. Mais ça nous permet de sécuriser la production de l'agriculteur, de l'agricultrice, ainsi que de l'approvisionnement. Une lentille pure peut très bien réussir... ou beaucoup moins, selon le climat. **Avec une céréale en association, on sait qu'on récoltera toujours quelque chose.**

Et les contraintes ?

La principale, c'est d'avoir des maturités similaires. Si une graine est bien mûre et l'autre non, le séchage devient compliqué. On doit sécher le mélange entier, mais on risque alors de trop sécher l'une et pas assez l'autre. Dans l'immense majorité des cas, on doit sécher avant de trier, surtout pour les mélanges difficiles comme lentille-avoine. Une solution pour pallier ce problème est

le fauchage-andainage : il permet d'obtenir une maturité plus homogène entre les deux cultures, si la météo le permet. Toutes les plantes séchent correctement au champ, la moissonneuse travaille mieux et on récupère une récolte plus propre. Ce ne sont donc que des avantages : un produit plus sec, plus homogène, plus facile à trier. Certains hésitent encore, car il y a peu de machines disponibles en Wallonie et il faut parfois faire venir quelqu'un de loin, avec un coût supplémentaire. Mais ce surcoût peut être compensé : si la récolte arrive sèche et propre, on déduit moins d'impuretés et on évite les frais de séchage.

Comment valorisez-vous les légumineuses issues de ces cultures ?

Les lentilles destinées à notre gamme sont triées, nettoyées puis mises en sacs. Les lentilles blondes peuvent être décortiquées. Pour les mélanges lentille-moutarde, on

sépare les deux espèces : la lentille est valorisée chez nous, la moutarde repart dans une autre filière, car on n'en produit pas.

Travaillez-vous d'autres légumineuses ?

En culture associée, uniquement la lentille. Mais on teste aussi le pois chiche et les haricots, pour l'instant sur petites surfaces. Le pois chiche a bien donné l'an passé. On envisage de l'associer à une céréale pour garder le sol couvert en fin de cycle et limiter le salissement.

Quels conseils donneriez-vous aux agriculteurs et agricultrices qui veulent se lancer ?

Choisir des espèces bien différentes. Pas mal d'agriculteurs et d'agricultrices ont aujourd'hui de petits trieurs ; la séparation sera plus simple et moins coûteuse si les graines sont plus distinctes. Des associations comme lentille-avoine fonctionnent bien au champ mais demandent un tri très lent : c'est à anticiper dès l'implantation.

Conclusion générale du dossier

Céline Berger, Biowallonie

Nous espérons que ce dossier a éveillé votre curiosité et bousculé certaines idées reçues sur les associations céréales (ou autres) – protéagineux. L'objectif de ce dossier a été de vous montrer que la demande existe, que les acteurs et actrices de l'aval sont prêt·e·s à accompagner ces pratiques et qu'avec un bon réseau et les bonnes interrogations, vous pourrez expérimenter une association adaptée à votre contexte.

En Wallonie, les associations représentent déjà 30 % du volume des grandes cultures bio et concernent plus de 500 fermes. Si la plus grande part de ces associations est actuellement destinée à l'autoconsommation, la commercialisation apparaît désormais comme une voie réaliste et accessible. Le projet AssoBIO a permis de confronter cette pratique à la réalité du terrain — du semis jusqu'à la valorisation — en impliquant agriculteur·rice·s, collecteur·rice·s et transformateur·rice·s dans une démarche participative.

Les résultats sont encourageants. Six itinéraires techniques ont été validés en conditions réelles, dans des contextes pédoclimatiques variés, du Condroz à la Haute Ardenne. Chacun confirme les atouts agronomiques de l'association : meilleure maîtrise des adventices, sécurisation du rendement, amélioration de la fertilité azotée et, dans certains cas, mobilisation du phosphore. Les témoignages montrent qu'il est possible pour chaque ferme de trouver une combinaison adaptée à ses sols, son système et ses débouchés — qu'il s'agisse d'autonomie alimentaire ou de commercialisation en alimentation humaine ou animale.

Ce travail a également mis en lumière les freins qui limitent encore le déploiement de ces cultures. Le triage demeure un enjeu structurel majeur : sans équipement accessible ou prestataire à proximité, la récolte risque d'être sous-valorisée. À cela s'ajoutent la disponibilité et le coût des semences bio, la variabilité climatique, les exigences de qualité des filières alimentaires et les volumes encore modestes à la collecte. Ces défis nécessitent des réponses collectives.

C'est précisément là que réside la clé : dans la coordination entre les maillons de la filière. Les avancées les plus concrètes d'AssoBIO ont émergé lorsque producteur·rice·s et acteur·rice·s de l'aval ont travaillé ensemble pour définir les espèces pertinentes, adapter les critères de qualité au contexte bio et mutualiser la logistique de triage et de stockage.

Reste maintenant à inscrire, avec vous peut-être, ces acquis dans la durée. La demande en protéines végétales locales est croissante, tant pour l'alimentation animale qu'humaine. Les associations de cultures constituent un levier concret pour y répondre tout en renforçant la résilience des systèmes bio wallons. Les pistes sont ouvertes : développement de la filière de triage (consultez notre carte), multiplication de semences adaptées (production de semences de ferme pour y pallier), poursuite des essais variétaux et accompagnement technique des agriculteurs et agricultrices (posez-nous vos questions).

À chacun·e, maintenant, de s'en emparer : une parcelle test suffit souvent pour commencer !



L'utilisation du topping pour la gestion des refus

Marina Dmitrevsky, Biowallonie

En cette période de pousse de l'herbe, on peut constater des refus sur certaines parcelles. Plusieurs techniques permettent de gérer ces refus et d'optimiser la production d'herbe pâturée. Cet article se focalisera sur la pratique du « topping » (ici entendue comme une fauche de prépâturage).

Le « topping » est une technique principalement utilisée en système de pâturage tournant pour les bovins, plus fréquemment en production laitière (besoins plus élevés et plus d'exigences sur la qualité du couvert), mais elle présente également un intérêt en production allaitante, selon les besoins à couvrir du lot. Elle consiste en une fauche avant pâturage sur des parcelles dont le couvert est hétérogène (hauteur, refus), ou lorsque l'herbe est en excès et à un stade avancé, sans pour autant vouloir débrayer la parcelle afin de la conserver dans le circuit de pâturage après le pic de pousse. Ci-dessous, nous nous intéressons principalement au « topping » utilisé pour gérer les refus et l'hétérogénéité du couvert pendant la saison de pâturage.¹

Intérêts du « topping » sur la qualité de la prairie

Contrairement au broyage des zones de refus qui reste localisé après la sortie des animaux, la fauche réalisée lors du « topping » se fait à l'échelle d'une parcelle avant leur entrée. Cela permet de repartir à zéro (ou presque), avec une parcelle qui redémarrera de manière plus homogène et rapide. Le broyage, quant à lui, aura tendance à abîmer les plantes, à laisser davantage de biomasse morte au sol,

au risque d'étouffer les repousses d'herbe et notamment de légumineuses. La coupe d'une faucheuse classique étant plus nette, cela améliore aussi la vitesse de repousse par rapport à un broyage. La fauche permet également de participer au contrôle des adventices, notamment les chardons, le rumex et les orties. Ces deux dernières peuvent être consommées après avoir été

fauchées et légèrement préfanées, alors qu'elles sont généralement refusées sur pied. Par ailleurs, la fauche et le délai entre la fauche et la consommation permettent de réduire la moindre appétence des zones de refus (liée notamment au stade de l'herbe et à la présence de souillures). Un léger préfanage conduit donc à une augmentation de l'ingestion de la matière sèche disponible.

Comment procéder ?

La fauche doit être réalisée quelques heures avant le pâturage, sans dépasser 24 heures, afin de préserver la valeur alimentaire du fourrage. Il est toutefois possible de faucher la veille, si cela facilite l'organisation du travail. Une faucheuse classique suffit. Il est préférable qu'elle ne soit pas équipée d'un conditionneur. Il n'est pas pertinent économiquement de multiplier les passages en mobilisant un andaineur spécifique pour cette pratique. Le regroupement en andains a tendance à limiter le tri des animaux et à faciliter la consommation du fourrage fauché. La hauteur de coupe doit permettre de conserver un résiduel vert sur la parcelle. Elle se situe généralement autour de cinq centimètres lorsque le plateau de tallage a été maintenu bas grâce à un déprimage en début de saison. Les parcelles à faucher sont celles qui, au tour précédent, présentaient des refus et des hauteurs d'herbe hétérogènes dont le haut des touffes d'herbe n'était plus consommé ou encore des parcelles avec un stade végétatif un peu plus avancé (montaison). Ces zones sont moins appétentes pour les

animaux (plus dures et/ou plus d'amertume) et les zones autour risquent d'être surpâturées. Cela mène progressivement à une dégradation du couvert. La réussite de la pratique dépend toutefois de la densité du couvert : un fourrage trop grossier ou trop fibreux, une biomasse trop importante au sol ou encore des conditions trop humides peuvent limiter la consommation après fauche. Mais attention, le « topping » ne doit pas être systématique, car cela augmente vos coûts sur différents postes et, *in fine*, le coût de l'herbe. Le coût du « topping », estimé autour de 30 €/ha en 2020, peut aujourd'hui atteindre

35 à 45 €/ha (rapport coût du passage/quantité de MS relativement élevé, mais généralement inférieur à celui du broyage, autour de 60 à 70 €/ha). La présence importante de refus doit avant tout interroger la conduite du pâturage. Des ajustements du système peuvent être nécessaires. **N'hésitez pas à faire appel aux conseiller·ère·s de Biowallonie pour vous accompagner !**



Retrouvez cette fiche technique sur la plateforme Biocères <https://bioceres.be/node/344>



Figure 1 : Partie gauche, fauchée pour un « topping » ; partie droite, couvert hétérogène avant fauche

¹ La gestion des refus au pâturage (dont le broyage) a été abordée dans l'itinéraires BIO n°82, mai-juin 2025, pp.36-37.

Fiche technique auxiliaire prédateur contre les pucerons : le cécidomyie

Daniel Wauquier, Biowallonie

Identification des espèces

Nom commun : Cécidomyie. Nom latin : *Aphidoletes aphidimyza*. Ordre : Diptères. Famille : *Cecidomyiidae*

Adulte

- Taille : 2 à 3 mm environ
- Forme : ressemble à un moustique avec de longues pattes fines
- Couleur : marron
- Habitat : présent sur les cultures maraîchères, activité nocturne

Larve

- Taille : petit asticot de 1 mm de long
- Forme : asticot (ordre des Diptères)
- Couleur : orangée
- Aspect : brillant
- Particularité : coloration variant en orange, rouge, brun ou gris selon la nourriture consommée

Pupe

- Forme : cocon formé avec des débris végétaux
- Localisation : au sol
- Hibernation : *Aphidoletes aphidimyza* hiverne au stade pupa

Note importante. De nombreuses cécidomyies sont phytophages et responsables de l'apparition de galles sur les végétaux. Il existe aussi des cécidomyies auxiliaires, dont les larves prédatent pucerons, acariens ou cochenilles.



Aphidoletes aphidimyza stade adulte
Source : Koppert Biological Systems



Aphidoletes aphidimyza
Source : Koppert Biological Systems



Aphidoletes aphidimyza
Source : Koppert Biological Systems

Rôle écologique et efficacité

Régime alimentaire

Larve (stade prédateur)

- Prédateur polyphage de pucerons
- Capable de consommer plus de 70 espèces de pucerons différentes
- Espèces ciblées principales : *Aphis gossypii*, *Aphis fabae*, *Myzus persicae*
- **Consommation** : au moins 5 pucerons par jour, pouvant monter jusqu'à 100 pucerons par jour en cas de forte population
- **Mode d'action** : la larve injecte une toxine qui paralyse sa proie avant de la consommer
- **Particularité** : tue plus de pucerons que nécessaire en cas de forte population

Adulte

- Se nourrit de miellat
- Durée de vie : environ 10 jours
- Activité : nocturne (accouplement et ponte pendant la nuit)

Cycle de développement

- Durée du cycle : variable selon conditions météorologiques et ressources alimentaires
- Nombre de générations : plusieurs générations par an selon les conditions
- Hibernation : au stade pupa

Étapes

1. Ponte : la femelle pond des œufs en petits groupes dans les foyers de pucerons (activité nocturne)
2. Éclosion : après 2 à 3 jours, les larves éclosent
3. Stade larvaire : les larves commencent immédiatement à vider les pucerons environnants
 - Premier stade larvaire : coloration orangée
 - Stades suivants : coloration variable (orange, rouge, brun ou gris) selon la nourriture

4. Nymphose : lorsque la larve est mature, elle se laisse tomber au sol et forme un cocon avec des débris végétaux (stade pupa)
5. Adulte : émergence de l'adulte (durée : 10-15 jours au stade pupa)

Durée des étapes

- Œufs : 2-3 jours
- Larve : 10 jours
- Pupa : 10-15 jours
- Adulte : 10 jours



Aphidoletes aphidimyza - Œuf
Source : Koppert Biological Systems

Cultures concernées

Toutes les cultures maraîchères sous tunnel et en plein champ présentant des colonies de pucerons.

Ravageurs ciblés

Pucerons (plus de 70 espèces différentes), notamment :

- *Aphis gossypii* (puceron du coton)
- *Aphis fabae* (puceron noir de la fève)
- *Myzus persicae* (puceron vert du pêcher)

Méthodes d'implantation

Protection biologique par augmentation

- **Forme commerciale** : pupes à lâcher sous tunnel
- **Type de culture** : tout type de culture
- **Utilisation** : largement utilisée en protection biologique

Protection biologique par conservation

- Présence naturelle possible
- Maintien de la flore spontanée autour des parcelles cultivées

Facteurs favorisant l'installation

Pratiques culturales favorables

- **Aménagements paysagers**
Mise en place et maintien de flore spontanée autour des parcelles cultivées
Maintien de plantes sensibles aux pucerons (réservoir de nourriture pour les larves)
- **Conditions optimales**
Les adultes sont actifs la nuit
Favoriser les zones non perturbées au sol pour la nymphose
- **Gestion des traitements**
Attention aux traitements phytosanitaires qui peuvent impacter les populations

Observation et reconnaissance

- **Adultes** : très difficiles à voir en raison de leur petite taille et de leur activité nocturne
- **Larves** : visibles au milieu de colonies de pucerons, très souvent à la face inférieure des feuilles
- **Identification** : présence de larves orangées brillantes au milieu des colonies de pucerons
- **Confusion possible** : ne pas confondre avec la cécidomyie prédatrice d'acariens (*Feltiella sp.*), qui a une morphologie similaire mais cible les acariens.



Retrouvez cette fiche technique sur la plateforme Biocères <https://bioceres.be/node/345>

Sources :

Guide de reconnaissance des principaux insectes auxiliaires présents sur les cultures maraîchères corses – Auxiliaires naturels en maraîchage biologique, CIVAM Bio Corse, Édition 2013, pages 44–45.

Aphidoletes aphidimyza, NRA Biocontrol, Ephytia (base de connaissances en santé des plantes). *Aphidoletes aphidimyza*, Wikipédia, juin 2024.

Fiche technique *Aphidoletes aphidimyza*, EcophytoPic (Portail de la Protection intégrée des Cultures). Les Cécidomyies prédatrices, Jardiner Autrement (site de référence EcophytoPIC), avril 2019.

Aphidoletes aphidimyza – Cécidomyie De Galle prédatrice, Koppert Biological Systems, 2025.

BIOFLEX : LE DÉSHERBAGE MÉCANIQUE ET ÉCONOMIQUE DES CULTURES !



Largeur de travail :
4,8 à 15 m (simple ou double repliage)



Roues de jauge à l'avant pour un meilleur suivi du sol



Dents + ressorts : pression constante pour aérer et désherber



Variflex hydraulique : angle des dents ajustable pour adapter la pression au terrain



www.joskin.com



JOSKIN 264B

Maraîchage : vers des systèmes de culture plus robustes, en combinant agriculture de conservation et fertilité autoproduite

C. Nieus, L. Jamar, B. Hardy et B. Huyghebaert

CRA-W – Département Durabilité, Systèmes et Perspectives – Unité Sols, Eaux et Productions intégrées

Les cultures de légumes sont en général exigeantes en intrants et en main-d'œuvre. La valeur ajoutée par unité de surface peut cependant être très élevée. En Bio, les matières organiques (MO) utilisées pour amender et fertiliser les champs peuvent provenir de fermes conventionnelles, ou être des sous-produits de l'industrie alimentaire ou de l'élevage industriel. Or, ces MO dépendent de l'usage de pesticides de synthèse, d'engrais minéraux de synthèse ou miniers, à la fois polluants et consommateurs d'énergie fossile. Comment s'affranchir de cette dépendance tout en améliorant la fertilité des sols ?

L'essai SYCMA

Contexte

Mise en place en 2020, à Gembloux, sur le domaine du CRA-W, la plateforme expérimentale SYCMA compare quatre systèmes de culture (SdC) en maraîchage bio. Cette étude vise à répondre aux enjeux majeurs du secteur maraîcher, à savoir l'amélioration de la fertilité du sol, la gestion des adventices et la rentabilité des cultures. Trois SdC visent à s'affranchir des matières fertilisantes commerciales par des apports de MO, le recours aux couverts riches en légumineuses et l'adoption de l'agriculture biologique de conservation des sols (ABC). Le quatrième système représente un système de référence dans le dispositif d'essai. Ce dispositif est décrit dans *Itinéraires BIO* n° 60. (pp. 39–43). Les différents leviers agronomiques utilisés dans les SdC sont résumés au tableau 1. À l'issue d'une première rotation de six ans, un bilan sur la fertilité du sol, la maîtrise des adventices et les rendements de chaque SdC a été dressé.

Description des SdC

- Le système autonome ABC (SdC1) vise l'autofertilité, sans élevage, en misant sur des intercultures et des cultures d'engrais verts riches en légumineuses ainsi que sur l'apport de MO carbonées fraîches non compostées, autoproduites localement, sous forme de bois raméal fragmenté (BRF) de saule (Figure 1). Il comporte deux cultures de légumes et deux cultures de

céréales dans une rotation de six ans. Le labour est exclu et les outils animés pour le travail du sol sont limités.

- Le système autonome AB-E (SdC2) vise l'autofertilité en AB avec élevage associé, grâce aux prairies temporaires et au fumier produit par des bovins, nourris par le système lui-même. Il comporte deux cultures de légumes, deux cultures de céréales et deux années de prairie temporaire dans une rotation de six ans. Toutes les cultures sont des cultures de rentes, 50 % pour l'animal, 50 % pour l'humain.
- Le système maraîcher ABC (SdC3) vise à intensifier la culture de légumes tout en s'affranchissant des fertilisants

commerciaux, grâce à des apports de MO fraîches non compostées (BRF de saule et luzerne utilisés comme mulch) produites sur le site expérimental (voir *Itinéraires BIO* n° 70, pp. 32–35). Il comporte sept cultures de légumes dans une rotation de six ans. Il évite le recours au labour et limite les outils animés pour le travail du sol.

- Le système maraîcher référence (SdC4) vise à être représentatif des pratiques courantes mises en œuvre dans nos régions en maraîchage bio. Il se base sur des apports d'engrais organiques commerciaux (EOC) et de fumier composté. Il est labouré chaque année. Il comporte sept cultures de légumes dans une rotation de six ans.

Tableau 1 : Leviers cultureux appliqués dans les systèmes de culture (SdC) de SYCMA

	SdC1	SdC2	SdC3	SdC4
	Autonome ABC	Autonome AB-E	Maraîchage ABC	Maraîchage référence
Rotation diversifiée	Oui	Oui	Non	Non
Nbre d'intercultures par rotation	3	1	6	3
Taux de couverture annuel %	80 à 95	80 à 90	75 à 90	50 à 60
Nbre de labours par rotation	0	3	0	6
Élevage associé	Non	Oui	Non	Oui
Amendement*	BRF	FUM	LUZ + BRF	FUM
Amendement (t MS/ha.an)	13 t	2 t	9 t + 13 t	1 t
EOC NPK/an	0	0	0	90/60/120

* BRF : bois raméal fragmenté ; FUM : fumier composté ; LUZ : luzerne ; EOC : engrais organique du commerce

Gestion des intercultures (IC)

En maraîchage, beaucoup de cultures ont un enracinement peu profond et engendrent un sol qui se tasse avec le temps. Cela est défavorable à l'activité biologique et propice au développement de maladies du sol. Les IC peuvent répondre à cette problématique. Elles améliorent la fertilité, la structure et la porosité du sol.

En outre, elles réduisent les risques d'érosion et limitent le développement d'adventices. Les IC assurent également la fonction d'engrais vert par la capacité de capter les éléments, comme l'azote, le phosphore et le potassium, et de les restituer sous formes assimilables par les plantes à la suite de leur destruction. C'est pour toutes ces raisons qu'elles sont mises en avant au sein de l'essai.

En maraîchage, leur mise en œuvre nécessite une réelle réflexion et de l'anticipation. Différents mélanges, composés de trois à six espèces (*a minima* une poacée et deux fabacées), sont utilisés comme couvert entre deux cultures de rentes : IC de printemps, IC d'août gélive, IC de septembre gélive et IC d'octobre non gélive (Figure 2). Le labour d'automne du SdC4 limite la possibilité de cultiver des IC.

Pour produire un maximum de biomasse, le semis est réalisé dès que la récolte est achevée. Il est parfois difficile d'installer des IC tardives, mais d'excellentes IC non gélives ont pu être obtenues avec des semis réalisés début novembre. Le défi est d'enfuir les petites, moyennes et grosses semences aux bonnes profondeurs. Pour cela, l'usage d'un semoir à double trémie est conseillé.

Au printemps, les IC non gélives doivent être détruites. Cela est réalisé par un broyeur à marteaux. Après séchage, un passage au rotavator de marque Celli permet le scalpage complet de l'IC en surface, à environ trois cm de profondeur, minimum quinze jours avant le semis ou la plantation. La biomasse aérienne produite par les IC est mesurée chaque année. Les résultats montrent l'importance des éléments mobilisés chaque année par ces IC (de 30 à 100 unités d'N).

D'après une étude d'Arvalis¹, 30 à 50 % de l'azote mobilisé par les IC est restitué à la culture suivante.



Figure 1 : Récolte de la saulaie installée en 2020 sur le site de La Quintinie à Gembloux, destinée à produire le BRF (bois raméal fragmenté C/N ≈ 75) pour amender les SdC1 et 3 de SYCMA (24 mars 2026)

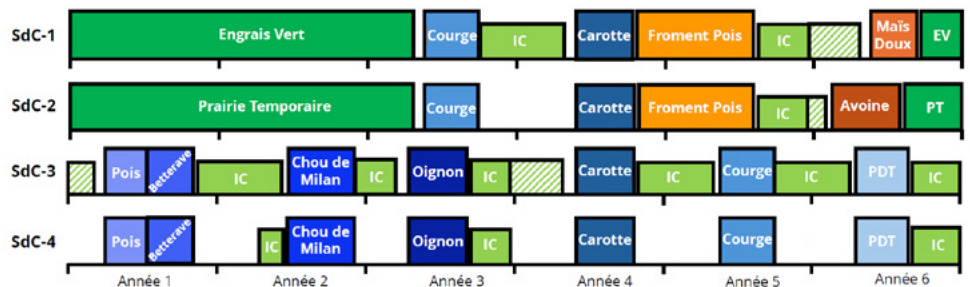


Figure 2 : Rotations des cultures et intercultures (IC) mises en place dans chaque SdC de SYCMA.



Figure 3 : À gauche : couvert d'hiver non gélif le 07/04/26, hauteur 30 cm (semis 07/11/25). À droite : couvert d'interculture de printemps le 19/06/25 avant chou, hauteur 100 cm (semis 10/04/25).

¹ <https://www.arvalis.fr/infos-techniques/quel-est-leffet-fertilisant-des-cultures-intermediaires>

LES AVANCÉES DU BIO

Impact des SdC sur la fertilité du sol

La matière organique (MO) du sol, les teneurs en nutriments disponibles et la stabilité de la structure du sol ont été suivis annuellement depuis le début de l'essai. Des mesures d'abondance et de diversité des vers de terre, bactéries et champignons sont venues compléter ces suivis en 2025.

Matière organique et nutriments

De manière générale, le contenu total en MO du sol est le reflet des apports de biomasse par les résidus culturaux (cultures principales et intermédiaires) et les apports de MO exogènes (fumier bovin, luzerne, BRF et EOC). Il est intéressant de constater que les stocks de carbone du sol jusqu'à 50 cm, SdC4 (64 t/ha) < SdC2 (74 t/ha) < SdC1 (82 t/ha) < SdC3 (84 t/ha) suivent une progression semblable aux apports exogènes. Au-delà des apports de biomasse sous forme de BRF (SdC1) et de BRF et de luzerne (SdC3), les SdC1 et 3 sont également conduits en non-labour. Le non-labour, considéré indépendamment des autres leviers agronomiques, a relativement peu d'effet sur le stockage de carbone du sol. Néanmoins, il affecte sa distribution, en accumulant le carbone dans le sol de surface. Le non-labour peut donc expliquer la performance des SdC1 et SdC3 en termes de rapport Corg/Argile dans l'horizon 0-10 cm (Figure 4). Cette accumulation de MO en surface joue un rôle fondamental pour la résistance à la battance et au tassement : les SdC1 et 3 possèdent un rapport Corg/Argile favorable, alors que leurs équivalents respectifs labourés se classent en situation de transition (SdC2) ou défavorable (SdC4).

Cette stratification des propriétés du sol liée au non-labour se marque également sur les teneurs en K, qui s'accumule préférentiellement dans le sol de surface pour les SdC1 et 3. Il faut aussi noter que les apports de luzerne sous forme de mulch dans le SdC3, à hauteur de 9 tonnes de matière sèche par hectare et par an en moyenne, entraînent une hausse significative des contenus en K et P biodisponible.

Structure du sol

Les mesures de stabilité structurale dans le sol de surface (Figure 5) sont le reflet du rapport Corg/Argile. Cela n'est pas étonnant, car ce rapport est un indicateur de résilience de la structure du sol : pour des conditions culturales identiques, la stabilité structurale et le rapport Corg/Argile se rejoignent. Le graphe de la Figure 5 montre l'intérêt des apports organiques et de l'arrêt du labour à la fois pour les SdC visant l'autonomie (SdC1 > SdC2) et pour ceux visant l'intensification légumière (SdC3 > SdC4). L'état de surface du sol aux premiers stades de développement de la culture de carotte en

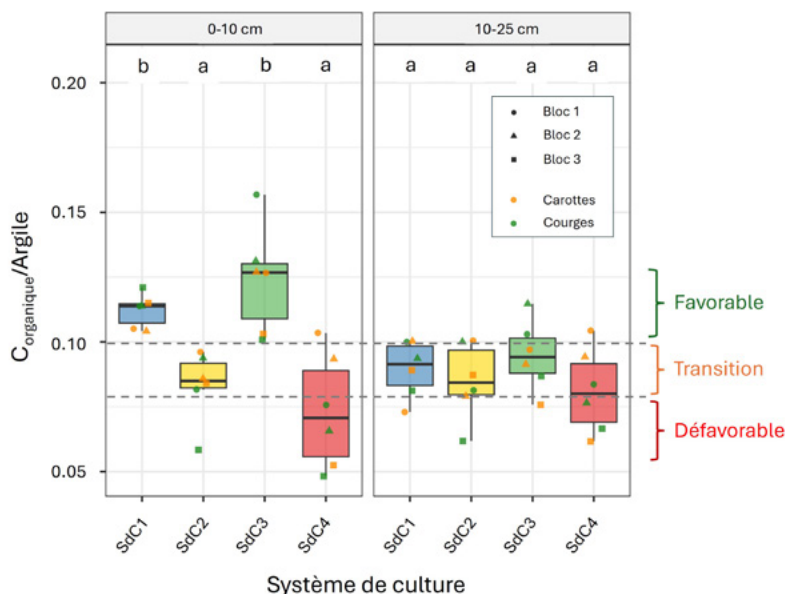


Figure 4 : Rapport Corg/Argile pour les quatre systèmes de culture aux profondeurs 0-10 cm et 10-25 cm mis en regard avec les seuils « défavorable », « transition » et « favorable » de la MAEC Sol (MR14)

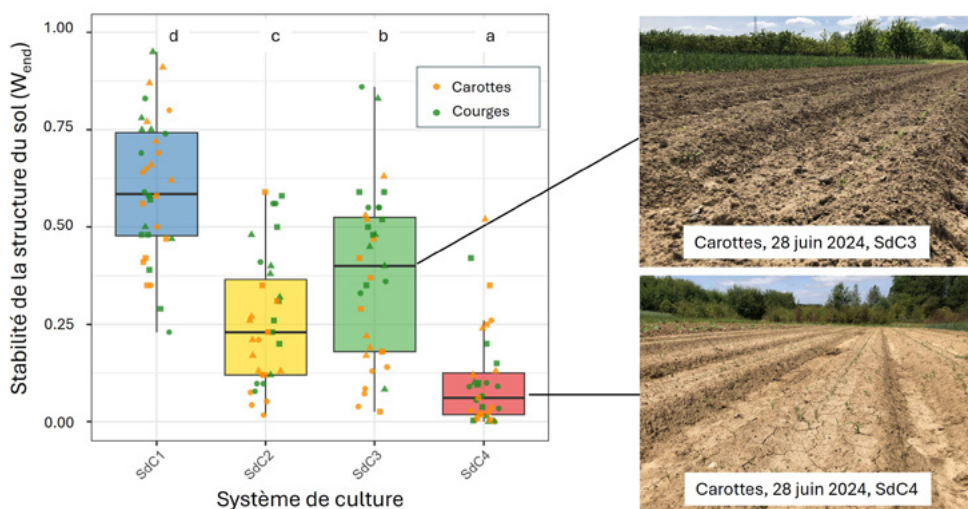


Figure 5 : Stabilité de la structure du sol de surface (Indicateur Wend, méthode QuantiSlake Test) pour les quatre systèmes de culture en mars 2025, et mise en lien avec l'état de surface du sol aux premiers stades de développement de la culture de carotte de l'année précédente, sur les mêmes parcelles

juin 2024 (Figure 5) illustre bien la meilleure résistance du sol à la battance dans le SdC3 par rapport au SdC4, résultant de l'effet combiné des apports de MO exogène (BRF et luzerne) et des techniques de non-labour.

Vie du sol

Concernant la vie du sol, les observations suivent les mêmes tendances qu'observées précédemment pour la MO et la structure. En effet, l'effet combiné des apports organiques et de l'arrêt du labour semble favoriser les vers de terre (nombre d'individus et biomasse ; Figure 6) à la fois pour les SdC visant l'autonomie (SdC1 > SdC2) et pour ceux visant l'intensification légumière (SdC3 > SdC4). En termes de

diversité, huit espèces de vers de terre ont été observées sur la plateforme au cours de deux campagnes réalisées au printemps et à l'automne 2025. La présence de vers épigés (petits vers vivant à la surface du sol) n'a été observée que sur les systèmes sans labour, sous les mulch de BRF (SdC1 et 3). Le labour semble aussi réduire la population de vers de terre anéciques (les plus gros vers, qui creusent des galeries verticales vers le sol profond), mais les différences ne sont pas significatives.

En termes d'abondance bactérienne et d'activité microbologique, les profils suivent les mêmes tendances que la MO, qui leur sert de substrat nourricier (Figure 4).

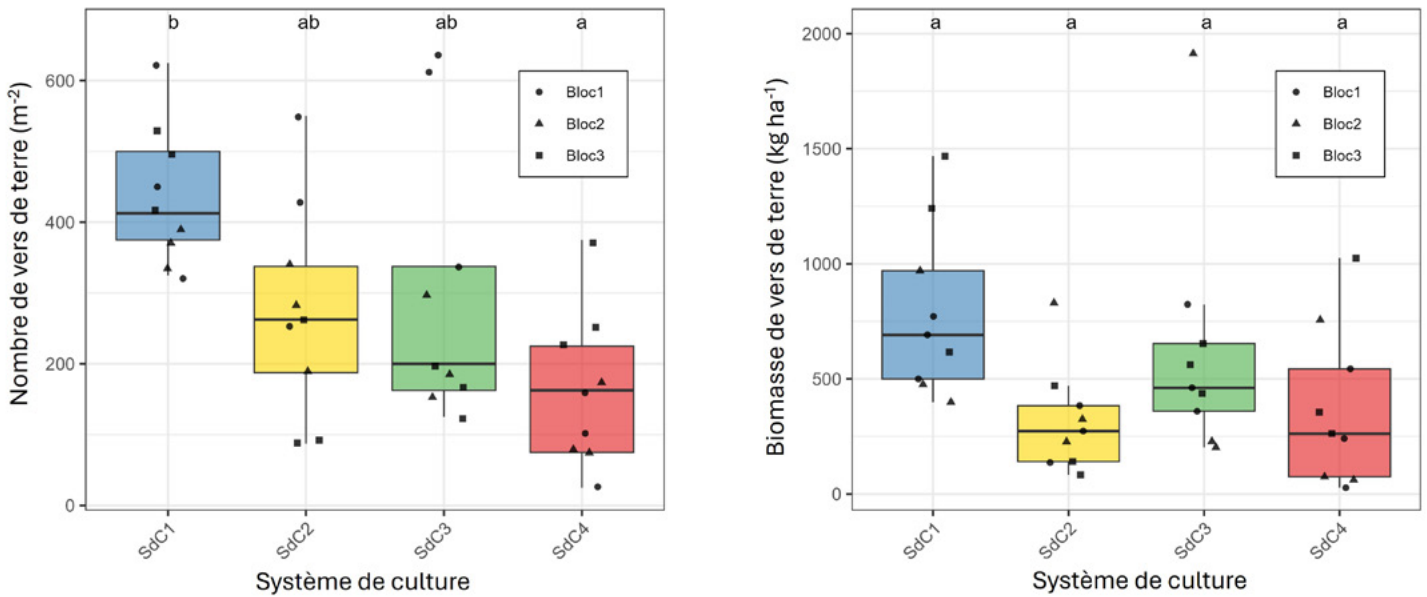


Figure 6 : Nombre (à gauche) et biomasse (à droite) de vers de terre pour les quatre systèmes de culture, en avril 2025, dans les parcelles « précédents courges »

Évolution des adventices

Un relevé des différentes espèces d'adventices est réalisé annuellement dans chaque culture et ce, deux fois sur la saison. La gestion des adventices en maraîchage est un vrai défi. Cette question est abordée pour deux cultures dans *Itinéraires BIO* n° 81 (pp. 45-48). Les différents leviers et outils utilisés sont le labour, le faux semis, la herse étrille, le binage mécanique, le buttage, le désherbage thermique, l'écart interligne, la densité dans les rangs, ainsi que le désherbage manuel. Aucun paillage plastique n'est utilisé. La rotation et l'alternance des cultures de printemps/hiver peuvent diminuer la présence de certaines adventices. Dans nos essais, la bonne gestion des adventices est surtout permise par le binage des cultures (SdC3 et 4) et par le labour (SdC2 et 4). Le temps de désherbage manuel en carotte et courge, comme dans les autres cultures, est en général maintenu

sous la barre des 150 h/ha/an et donc sous les valeurs de référence (Figure 7).

Le principal souci apparu concerne le panic pied-de-coq. C'est une graminée annuelle qui apparaît dès le mois de mai. Une plante peut produire entre 500 à 5.000 graines. Elle peut fortement réduire les rendements par son caractère très envahissant et ses besoins importants en éléments nutritifs.

C'est à partir de la troisième année d'essai, dans le SdC1, non labouré, que le problème est devenu aigu. Cela s'est répercuté dans le temps de désherbage manuel réalisé en courge et carotte, dans ce système (Figure 7). Une mauvaise implantation printanière de l'engrais vert qui précède la courge et la carotte semble être à l'origine de son développement. Pour pallier le problème, la rotation du SdC1 a été modifiée à partir de 2026, afin de pouvoir installer l'engrais vert

dès l'été, après la récolte du froment. Pour y parvenir, les cultures de maïs doux et de froment ont été interverties. La situation est mieux contrôlée dans le SdC2 où l'enfouissement des semences d'adventices par le labour diminue la levée du panic.

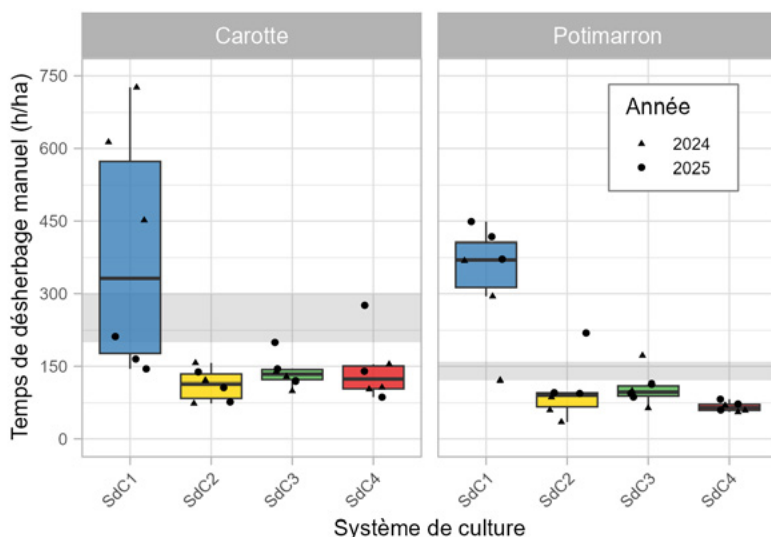


Figure 7 : Temps de travail réalisé pour le désherbage manuel dans les cultures de carotte et courge en 2024 et 2025



BACTOFERTIL®

Liquide

Engrais : Mélange de bactéries : Dérogation EM735.B

Utilisation : 2,5 L / Ha
Conditionnement : 10 L ou IBC 1000 L

Peut être utilisé en agriculture biologique selon le Règlement CE N°2018/848

-  Stimule la croissance des plantes
-  Minéralise la matière organique
-  Favorise la vie microbienne du sol
-  Intervient dans la nitrification

**Nous avons l'expérience !
N'hésitez pas à contacter votre négociant.**



Nutrition animale & végétale

5580 Lovaux - Ste-Anne +32.84.38.83.09 info@monseu.be

LES AVANCÉES DU BIO

Production végétale

Les courges et les carottes sont les deux cultures communes aux quatre systèmes de culture (SdC) étudiés. Aucun traitement phytosanitaire n'a été utilisé dans ces deux cultures. Les rendements bruts de ces deux cultures depuis 2022 sont présentés à la figure 8. Dans la culture de carotte, le contrôle des adventices a pu être réalisé chaque année, les maintenant sous le seuil de nuisibilité. Les rendements atteints résultent donc du potentiel sol. Cependant, en courge, les plus faibles rendements du SdC1 pourraient résulter de la présence d'adventices. Les plus faibles rendements du SdC2 pourraient résulter plutôt de la destruction tardive des prairies temporaires et de la répercussion sur la disponibilité en eau et azote en début de culture.

Stratégie de fertilisation

À l'analyse des rendements obtenus en carottes et courges depuis 2022, il n'y a pas d'impact négatif significatif de la gestion de la fertilisation des SdC1, 2 et 3 par rapport au SdC4 (Figure 8). Les stratégies d'autonomie mises en place dans les SdC1, 2 et 3 semblent pertinentes et montrent un potentiel mais certains verrous restent à faire sauter : implantation et destruction des EV et IC les saisons humides, préparation du sol au printemps, gestion des adventices pour SdC1, augmentation de la rentabilité pour SdC1.

Impact du non-labour

Le non-labour couplé à des apports de matière organique laissés dans l'horizon supérieur (SdC1 et 3) ne semble pas impacter négativement le rendement des cultures de carottes ni celui des courges (à condition de maîtriser les adventices), sachant toutefois qu'un fissurage Actisol à 28 cm de profondeur a été réalisé à trois reprises sur la rotation pour décompacter le sol en SdC1 et 3. La texture du sol étant de

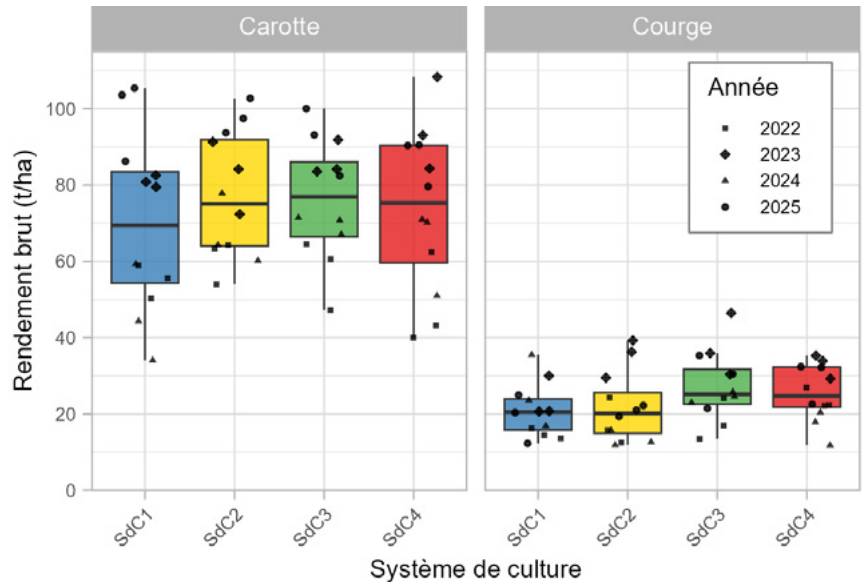


Figure 8 : Rendement brut des cultures de carottes et de courges dans chaque SdC de 2022 à 2025.

type limon fin argileux, il existe une tendance à la compaction qu'il a été nécessaire de corriger mécaniquement parce que la vie du sol n'avait pu le faire. La préparation des lits de semis et plantation sans outils animés dans

les SdC1 et 3 n'a pas toujours été possible. En 2024, printemps pluvieux, ce sont les deux systèmes en non-labour qui ont montré le plus de résilience et les meilleures levées (moins de battance, Figure 5).

Conclusions et perspectives

Les contrastes entre les SdC apparaissent progressivement et de façon variable, selon les indicateurs observés. Dans les systèmes mobilisant plusieurs leviers agronomiques en interaction, il est difficile d'évaluer l'effet des pratiques individuelles. Les stratégies d'autonomie en fertilisation et de conservation du sol mises en œuvre semblent prometteuses malgré quelques ajustements nécessaires.

Les bénéfices pour le sol, observés dans les systèmes mettant en place des stratégies de conservation du sol, sont : une meilleure stabilité structurale, un meilleur rapport Corg/Argile et une plus grande abondance de vers de terre. Toutefois, ces systèmes peuvent engendrer des difficultés accrues en ce qui concerne les adventices (SdC1) et la compaction du sol en profondeur (SdC1 et 3). Mais cette tendance pourrait se renverser avec le temps comme le montrent les bénéfices mentionnés pour le sol. Le SdC3 manifeste plus de résilience, avec des rendements plus stables et parfois supérieurs au SdC4. L'impact sur le rendement des cultures est toutefois encore variable d'une année à l'autre.

À l'issue de cette première rotation de six ans, une reconception des SdC a été réalisée par une équipe d'experts. Les objectifs de chaque SdC restent identiques.

Pour résoudre les problèmes rencontrés en SdC1, il est prévu d'adapter la rotation de la façon suivante : (i) ajout d'une culture de rente dans la rotation pour augmenter la productivité du système ; (ii) inversion de la place du froment avec le maïs pour permettre une meilleure installation du froment d'hiver (après maïs), et une meilleure implantation de l'engrais vert (après froment) en été ; (iii) fauches d'engrais verts épanchées sur le maïs doux pour le fertiliser ; (iv) adoption d'un mélange de variétés anciennes de froment, plus concurrentiel vis-à-vis des adventices et plus adapté aux systèmes bas-intrants.

L'analyse des indicateurs agronomiques sera complétée d'un bilan économique et environnemental de chaque SdC.

Remerciements

Nous remercions les partenaires qui ont contribué à cette étude. En particulier, l'équipe technique du CRA-W qui œuvre pour la gestion de l'essai et les suivis sur le terrain : B. Verkyndt, B. Scaut, Q. Charlier, F.X. Meunier, J. Martens et D. Amez ainsi que le domaine agricole du CRA-W. Nous remercions l'équipe sol de l'U7 (A. Motet et F. Vanwindekens), l'U9 du CRA-W ainsi que L. Falco pour leur contribution à l'acquisition et l'analyse de données.

La gestion et le suivi de l'essai SYCMA sont financés par le Plan de Développement de la Production biologique en Wallonie à l'horizon 2030 (Convention 2020-2030).



Check-lists et Pré-audits bio : préparez efficacement vos audits bio !

Margot Renier, Biowallonie

Chaque opérateur certifié bio fait l'objet d'au moins un contrôle par an, et les premiers audits, dont le fonctionnement est souvent inconnu, peuvent générer du stress. Pour faciliter cette étape, les check-lists bio et les pré-audits bio ont été créés. Les check-lists bio détaillent les éléments qui seront vérifiés, tandis que les pré-audits permettent de se familiariser concrètement avec le processus en simulant un audit officiel. Ces outils constituent donc un appui précieux pour aborder sereinement vos premiers audits bio.

Qu'est-ce qu'une check-list bio ?

Les check-lists sont des outils d'autoévaluation conçus par Biowallonie pour vérifier la conformité aux exigences des cahiers des charges de la production bio. Elles sont basées sur la réglementation bio applicable en Wallonie (Règlement européen et Arrêté du Gouvernement wallon) et ont été validées par le SPW ARNE. Elles vous permettent d'identifier en amont les documents, procédures et enregistrements qui seront examinés lors de l'audit bio officiel.

Elles peuvent être utilisées aussi bien pour se préparer à une entrée dans le mode de production biologique que comme « pense-bête » en cours de certification.

Les avantages d'une préparation à votre audit officiel :

- Réduction du stress lié à l'audit, en anticipant les points de contrôle ;
- Identification en amont des éventuelles non-conformités à corriger ;
- Gain de temps lors de l'audit grâce à une documentation bien organisée ;
- Meilleure compréhension des exigences réglementaires de la production bio.

Où les retrouver ?

Pour répondre à la diversité des opérateurs bio, plusieurs check-lists spécifiques ont été développées (production végétale, bovine, ovine-caprine, avicole, porcine, transformateur, distributeur, point de vente et importateur) Si vous exercez plusieurs activités bio (agriculteur et transformateur par exemple), vous devez consulter les deux check-lists correspondantes. Vous les retrouverez sur notre site Internet.

Comment utiliser efficacement ces check-lists ?

Important. Ces check-lists constituent un excellent outil de préparation et de vérification interne mais n'ont aucune valeur réglementaire. Seuls les résultats des contrôles des organismes agréés font foi. Elles viennent compléter les livrets consacrés à la réglementation bio disponibles sur notre site Internet, afin d'approfondir votre compréhension des exigences légales.



CHECK-LISTS

<https://www.biowallonie.com/documentation/reglementation/check-lists-pre-audit-bio/>



LIVRETS

<https://www.biowallonie.com/documentation/reglementation/>

Le service de pré-audit sur site

Une fois votre autoévaluation réalisée grâce à la check-list, Biowallonie peut venir dans votre entreprise pour un pré-audit avant votre audit officiel.

Ce service est, pour le moment, proposé gratuitement aux opérateurs.

Comment ça marche ?



Étape 1 : Autoévaluation

Préparez vous en utilisant la **check-list bio** adaptée à votre activité.



Étape 2 : Prise de rendez-vous avec Biowallonie

Planifiez une visite sur site en prenant contact avec Biowallonie au minimum deux mois avant votre audit officiel bio, afin de bénéficier d'un **pré-audit**.



Étape 3 : Audit officiel

Rendez-vous avec votre organisme de contrôle pour l'audit initial ou l'audit annuel.

Conclusion

Les check-lists et pré-audits constituent des outils pratiques pour tout opérateur débutant en Bio. En combinant l'autoévaluation et éventuellement l'accompagnement sur site, vous maximisez vos chances de réussir vos contrôles bio.

Des questions ? Besoin d'un pré-audit ? Contactez-nous !
Margot Renier
margot.renier@biowallonie.be — 0487/66.92.28

Entretien avec Blaise Hommelen La certification bio, de l'engagement militant à la rigueur d'un système institutionnalisé

Thomas Schmit, Collège des Producteurs



Blaise Hommelen, fondateur de Certisys, est un témoin privilégié de l'évolution de l'agriculture biologique en Belgique. Des premières réunions associatives aux couloirs de la Commission européenne, il a contribué à bâtir le système de garantie actuel. Dans cet entretien, il revient sur la genèse du Bio, la professionnalisation du contrôle et les réalités économiques cachées derrière le coût de la certification.

Comment est né le système de garantie biologique en Belgique, avant qu'il ne devienne une réglementation officielle ?

Tout a commencé au sein du CRABE (Coopération de Recherche et d'Animation du BW Est), dans les années 1980. Nous étions une équipe pluridisciplinaire chargée de créer des alternatives agricoles via le conseil, la formation et le développement de filières. À l'époque, la définition légale du « Bio » était pratiquement inexistante : un vieil arrêté royal se contentait de définir ce type de produits par l'absence de résidus de pesticides. Cela ne nous convenait pas, car n'importe quel produit pouvait usurper l'appellation. Différentes « tribus » (VLET, BELBIOR, l'ASBLAB, les mouvements biodynamistes, Nature & Progrès, l'UNAB, PROBILA...) se sont alors réunies au sein de la plateforme Biogarantie, pour définir leurs propres normes. C'était un mouvement porté par les productrices et producteurs eux-mêmes, qui débattaient de tout, même de l'usage du Roundup, qui fut un temps autorisé, car jugé « inoffensif », avant d'être évacué des cahiers des charges.

Comment s'est opérée la transition vers le système de contrôle officiel que nous connaissons aujourd'hui ?

À la fin des années 1980, notre équipe du CRABE a réalisé une étude pour l'Union européenne sur l'état des lieux du Bio en Europe ; un rapport qui a servi de base à la réglementation de 1991. J'ai moi-même

travaillé plusieurs années comme consultant pour la Commission européenne pour aider à rédiger ces textes. L'officialisation a imposé un changement majeur : la séparation entre le conseil technique et le contrôle. C'est ainsi que nous avons créé Certisys, une structure dédiée exclusivement au contrôle pour garantir l'impartialité. On est passé d'un système associatif où l'on se rendait service entre « amis » à une mécanique de certification cadrée par des normes internationales d'accréditation, comme celles de BELAC.

Quelle est la distinction fondamentale entre le « contrôle » et la « certification » ?

C'est une nuance essentielle. Le contrôle, c'est la photographie de ce qui se passe sur place ; le contrôleur ou la contrôlease constate les faits. La certification, c'est la prise de décision d'octroi du label, effectuée par une équipe distincte qui n'est pas allée sur le terrain, afin de garantir une totale neutralité. De plus, cela doit se comprendre comme un système de monitoring continu, pas juste une visite ponctuelle.

Le financement du système a-t-il beaucoup évolué depuis les années 1980 ?

Énormément. Dans les années 1980, les opérateurs et opératrices payaient une cotisation à leurs organisations professionnelles (environ 1 % de leur chiffre d'affaires) qui incluait le contrôle, la certification et la promotion. Aujourd'hui, en Wallonie, nous avons un système

de tarification réglementé par arrêté, un peu comme le contrôle technique automobile. Cela évite une concurrence par les prix, qui tirerait la qualité vers le bas. Proportionnellement, le coût a baissé pour les acteurs et actrices de plus grande taille, passant de 1 % à des tarifs tournant parfois autour du « pour mille » du chiffre d'affaires, bien que les montants nominaux puissent paraître élevés.

Justement, qu'est-ce qui explique le coût actuel de la certification ? Un certain nombre d'opérateurs et d'opératrices ont parfois le sentiment d'un coût disproportionné par rapport au travail effectué sur le terrain.

Le coût ne finance pas seulement la visite annuelle. Les organismes de contrôle sont devenus, malgré eux, des « collecteurs de données » pour l'État. Nous passons un temps considérable à vérifier, stocker et corriger les données nécessaires au paiement des primes bio. C'est un travail administratif invisible mais colossal. Ensuite, il y a la lutte contre la fraude internationale. Nous devons être capables de démanteler des filières frauduleuses impliquant parfois des bateaux entiers de marchandises. Ces fraudeurs ont des moyens énormes et des avocats de haut vol ; nous avons parfois dû aller jusqu'au Conseil d'État pour défendre l'intégrité du label. Enfin, il y a la responsabilité : nous garantissons la traçabilité de produits qui circulent en Belgique et dans le monde entier, ce qui exige une veille 24 h/24.

Comment le système s'adapte-t-il aux petit·e·s ? producteurs et productrices pour qui ces frais sont plus pesants ?

C'est un équilibre délicat. Pour un·e petit·e artisan ou artisane, le coût peut représenter jusqu'à 2 % du chiffre d'affaires, ce qui n'est pas tenable. C'est pour cela que je défends un système où les gros volumes assument une part de la responsabilité du monitoring global. À l'époque, nous avons mis en place des forfaits et des tarifs réduits pour les deux

premières années, afin de permettre aux gens de démarrer sans être étouffés par une facture de 1.000 euros dès l'ouverture du dossier.

Quel regard portez-vous sur l'avenir du secteur et la multiplication des labels « agroécologiques » ou « régénératifs », qui n'ont pas de système de contrôle officiel ?

Le Bio s'inscrit dans l'agroécologie, mais il a l'avantage d'une appellation protégée. Pour moi, le risque de la croissance du Bio, c'est la dilution des valeurs. C'est pourquoi le secteur

associatif doit rester fort. Le législateur ou la législatrice ne fait que suivre ; ce sont les producteur·rice·s et les citoyen·ne·s qui doivent continuer à définir et à défendre les normes du Bio de demain. Un label comme Biogarantie a toujours son utilité pour incarner cette identité locale et ces valeurs communes, comme un « tipi » où toutes les tribus du Bio peuvent se retrouver.

Contrôle et fiabilité : la filière bio wallonne confirme son exigence (source: SPW ARNE DQBEA)

En 2024, en Wallonie, près de 6.000 audits sur site ont eu lieu sur les 2.973 opérateur·rice·s enregistrés en agriculture biologique. 100 % des opérateur·rice·s ont été contrôlés physiquement.

En addition du contrôle initial/annuel obligatoire, les opérateurs ont également été soumis à 2.455 contrôles supplémentaires, dont 46 % se sont déroulés de façon inopinée. Des prises d'échantillons pour analyses complémentaires ont eu lieu pour 29 % des contrôles, et représentent un total de 1.609 prélèvements.

Les analyses réalisées sur les 1.609 prélèvements démontrent l'absence de produits ou substances non autorisés dans 89,9 % des cas, alors qu'un résultat positif a été observé dans 10,1 % des échantillons prélevés. La détection de produits non autorisés dans un échantillon fait systématiquement l'objet d'une enquête, afin de déterminer s'il existe une non-conformité et si le produit doit être déclassé. En 2024, il y a eu 58 déclassements de lots, animaux ou parcelles, 10 suspensions de produits et 10 suspensions de certificat requises.

TUVNORD
INTEGRA



Certification depuis **1988** selon la législation européenne pour la **production biologique** (EU 2018/848) • Certification d'intrants admis dans la production biologique (EU 2018/848) • Certification du logo Biogarantie • USDA NOP • Demeter • Naturland • BioSuisse • Vegaplan • Guide d'autocontrôle G-040 • GLOBALG.A.P. • GRASP • AH DLLGROW • Tesco Nurture • TR4 • SPRING • PLUS • PPM • RMS • LEAF Marque • IPM



BE - BIO - 02

Contactez-nous sur bio-agri@tuv-nord.com



Retour sur la 9^e Journée de Réseautage bio

Ariane Beaudelot, Julien Bertrand, Marina Dmitrevsky, Lionel Michaux, Pierre-Yves Vermer, Biowallonie



Le 10 février dernier, Biowallonie a organisé pour la neuvième année consécutive sa Journée de Réseautage entre professionnel·le·s du secteur bio. Un rendez-vous devenu incontournable pour le secteur ! Au total, 386 participant·e·s ont répondu présent, dont 68 agriculteur·rice·s bio ou futur·e·s bio, 97 transformateur·rice·s, 82 grossistes ou magasins, 11 restaurateur·rice·s et 128 autres professionnel·le·s (partenaires du Plan BIO, fédérations, formateur·rice·s, administrations...).

Après les discours d'introduction, par Biowallonie et Madame Séverine Paque, du Cabinet de l'Agriculture, la journée a débuté par une plénière sur l'actualité du secteur bio, suivie par une conférence sur « Les sciences comportementales au service du secteur bio », par Fred Dorsimont de Behaven¹. Ensuite, chaque participant·e a pu participer à l'un des six ateliers organisés. L'après-midi était dédiée à la remise de prix aux trois gagnant·e·s du « Prix de l'Innovation bio 2026² » (nouveau saluée de cette édition !), suivie d'un long « speed-meeting » entre professionnel·le·s, propice à des échanges concrets et à l'identification de nouveaux partenaires commerciaux. Monsieur le Ministre Yves Coppieters est venu conclure cette magnifique journée. Grâce à l'évaluation, Biowallonie a pu constater que les participant·e·s sont reparti·e·s très satisfait·e·s de la journée, déclarant repartir avec, en moyenne, six contacts intéressants. **Vous trouverez ci-dessous le résumé de trois des six ateliers de la matinée. Les trois autres seront présentés dans les prochains Itinéraires BIO. L'ensemble des présentations est à retrouver sur le site de Biowallonie : www.biowallonie.com/journee-annuelle-de-reseautage/**

Diversification en grandes cultures : quelles sont les spéculations émergentes ?

Les grandes cultures bio ont connu ces dernières années une baisse de surface. Pour la relance des surfaces en grandes cultures bio, plusieurs leviers sont à mobiliser : relance de la demande qui se fait sentir dans les points de vente mais aussi innovations et diversification des espèces et débouchés. C'est sur ce dernier point que l'atelier entendait insister. Les différentes présentations ont mis en évidence une dynamique croissante autour de cultures à plus forte valeur ajoutée, avec l'exploration ou la revalorisation de productions en Wallonie telles que le chia, le maïs pop-corn, l'ail, l'artichaut, le chanvre, les oléagineux (tournesol, colza) ou encore les plantes aromatiques destinées à l'extraction d'huiles essentielles.

Si certaines de ces cultures sont déjà présentes sur le territoire, elles sont ici valorisées différemment, via des démarches de transformation, de contractualisation ou de filière. Les producteurs et productrices ont ainsi réussi à identifier et développer des débouchés intéressants, parfois déjà structurés mais encore limités en volume, leur permettant de se positionner progressivement sur ces marchés.

Les échanges ont montré que ces cultures ne sont pas forcément complexes dans leur conduite globale, mais elles présentent des points de vigilance précis :

- implantation délicate (graines fines, réglages du semoir),
- choix variétal parfois limité,
- désherbage ou conduite spécifique,
- récolte et post-récolte (humidité, séchage, tri) souvent déterminantes pour la valorisation,
- prise en compte de l'effet année, qui peut conduire au déclasserment.

L'introduction de ces cultures repose toutefois souvent sur une prise de risque portée principalement par l'agriculteur·rice. Les échanges ont souligné l'importance de réfléchir dès le départ à un partage du risque, via des partenariats ou des formes de contractualisation, afin de sécuriser le développement de ces filières. Ces productions sont complémentaires aux productions plus traditionnelles qui, elles, assurent volumes et stabilité. Elles sont aussi une réponse dynamique au changement climatique qui impacte d'ores et déjà les fermes et face auquel il convient de formuler une réponse empreinte d'anticipation et de réaction. S'initier à de nouvelles cultures



est aussi une forme de challenge personnel que se lancent de nombreux·es agriculteur·rice·s. Cela permet de rester motivé·e en tentant de nouvelles choses. Commercialement parlant, proposer des cultures émergentes permet aussi un démarquage et cela joue souvent le rôle de vitrine pour le restant de la production. Bien pensée, bien réfléchi, en concertation avec l'aval des filières, l'innovation est souvent gage d'avancées majeures dans la relocalisation de notre alimentation et le Bio joue le rôle de précurseur !



Si des idées germent chez vous et si vous ressentez le besoin d'un accompagnement personnalisé pour les concrétiser, notre équipe est disponible et motivée ! Pour toute prise de contact : developpement.filières@biowallonie.be

¹ Retrouvez un résumé de cette conférence dans *Itinéraires BIO* n°87 (mars-avril 2026), pp. 44-46.

² Un article mettant à l'honneur les 31 candidat·e·s a été publié dans *Itinéraires BIO* n°87 (mars-avril 2026), pp. 47-49.

Des cantines 100 % bio : rêve ou opportunité ?

Au cœur des enjeux de transition alimentaire, la restauration collective s'impose aujourd'hui comme une actrice importante du développement du Bio en Belgique. Des gestionnaires de cantines, des fournisseurs et des expert·e·s du Bio étaient présents lors de cet atelier, pour échanger autour des pratiques et des leviers d'action. Tous et toutes partagent un objectif commun : renforcer la place des produits bio dans les assiettes, tout en structurant des filières locales solides. La restauration collective repose sur deux grands modèles de gestion : la gestion directe (la collectivité s'occupe elle-même de la gestion de son restaurant) et la gestion concédée (la collectivité confie tout ou partie de la confection des repas à une entreprise externe). Ce choix structurel influence les stratégies d'approvisionnement et la capacité à intégrer des produits bio.

À l'échelle européenne, plusieurs pays font figures de pionniers. L'Italie, l'Allemagne, le Danemark, la Finlande ou encore l'Autriche affichent des objectifs ambitieux en matière d'intégration du Bio dans les cantines, notamment scolaires. Ces politiques s'appuient sur des campagnes de sensibilisation efficaces et sur des mécanismes de soutien financier incitatifs.

En Belgique, les dynamiques régionales traduisent une montée progressive du Bio dans la restauration collective. En Flandre, l'objectif est d'atteindre 5 % de produits bio d'ici 2027. À Bruxelles, 3 % des cantines sont déjà labellisées dans le cadre de la stratégie Good Food (avec une obligation d'intégrer au minimum huit produits bio). En Wallonie, le Green Deal Cantines Durables joue un rôle majeur, avec déjà 60 % des repas scolaires et 22 % des repas dans le secteur des soins de santé qui s'inscrivent dans cette dynamique durable. Pour accompagner cette transition en Wallonie, différents dispositifs sont mis en place via Manger Demain. Ils·Elles facilitent notamment la mise en relation entre acheteur·euse·s et producteur·rice·s, apportent un soutien juridique aux acteurs et actrices, et encouragent le partage de bonnes pratiques. De plus, le dispositif « Coup de pouce du local dans l'assiette » permettait de financer jusqu'à 70 % des factures de produits bio locaux. Cette aide financière est en révision actuellement. En 2024, 209 cantines ont été soutenues via ce dispositif, représentant 2,5 millions de repas impactés. **67,5 % du volume des produits achetés étaient bio.** Au-delà des constats, trois tables rondes sont venues approfondir les enjeux opérationnels de la transition.

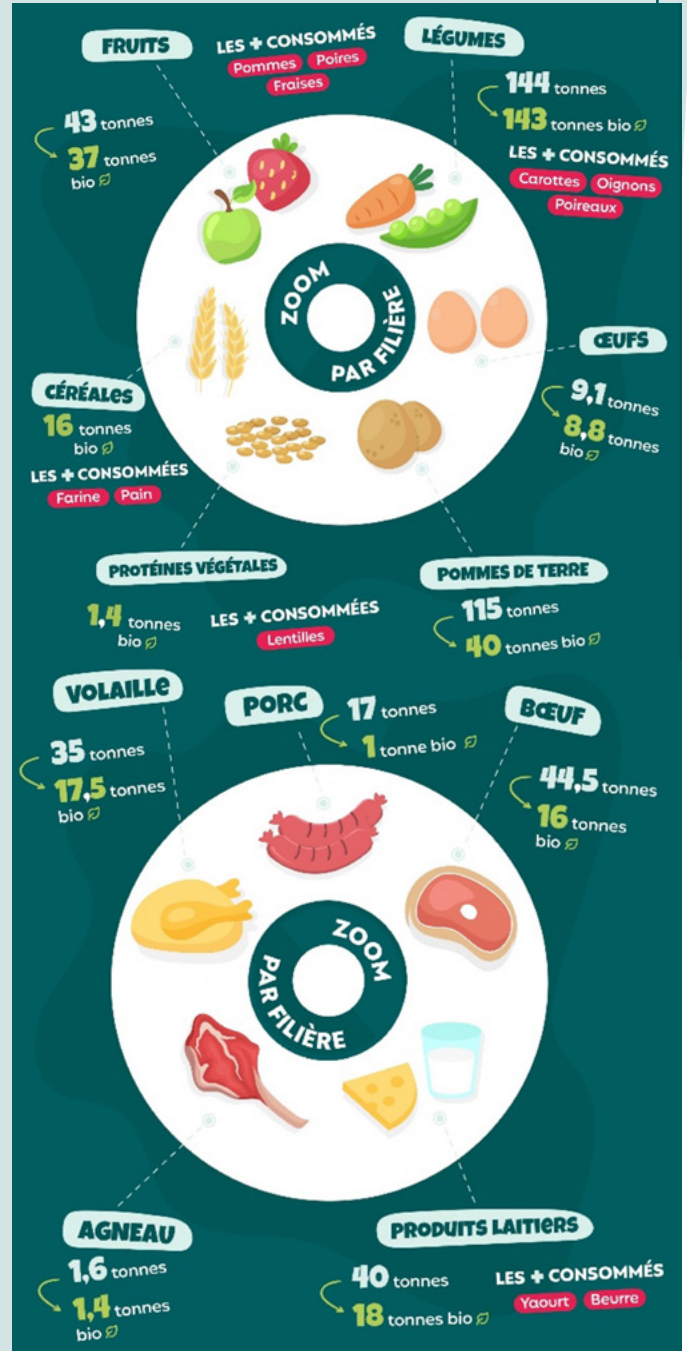
Vers un coup de pouce « dans l'assiette » 100 % bio : l'offre peut-elle suivre ? Plusieurs acteurs et actrices sont venu·e·s échanger sur ce levier financier. Des collaborations fructueuses se sont mises en place grâce à celui-ci, et cela a été illustré à travers la collaboration entre IsoSL et Coq des Prés. La volaille bio est beaucoup plus chère qu'en conventionnel et ce soutien permet clairement de pouvoir l'introduire. Pour d'autres filières, le coup de pouce est apprécié sans toutefois être une nécessité car le Bio n'est pas toujours plus cher en BtoB. Cependant, pour des structures privées comme la société de catering TCO Service, cela permet d'être plus compétitif·ve·s en étant durables, devant celles qui cassent le prix des marchés en proposant des offres moins qualitatives.

Accéder au marché des collectivités : connaissez-vous la dynamique des Pôles Circuit Court ? Paysans-Artisans, TCO Service et Wallonie Entreprendre ont mis en évidence des initiatives qui ont concrètement permis au circuit court de s'implanter de manière pérenne dans l'approvisionnement de la restauration collective. Par exemple, le développement de légumeries pour proposer des légumes de quatrième gamme aux collectivités ou la création de filières spécifiques : des pommes de terre bio, épluchées et précuites, transformées par Paysans-Artisans au profit des cuisines de TCO Service. On notera également que, selon certains acteurs présents, il subsiste des freins à la mise en place de certaines filières de quatrième gamme, évoquant des problèmes de rentabilité au regard du prix des installations face à une demande parfois limitée.

Mise en place d'une centrale d'achat : la solution clé pour concilier marchés publics et approvisionnement durable des cantines ? Les marchés publics sont souvent sources de frustrations autant du côté des producteurs et productrices que du côté des collectivités. Les premier·ère·s déplorent, par exemple, une absence du respect de la saisonnalité ou encore l'intégration de produits exotiques. Les second·e·s font parfois les frais d'un marché qui a été pensé dans des bureaux et qui n'est pas adapté au fonctionnement des cuisines, par exemple pour les quantités ou les conditionnements. Ce qui est donc criant, c'est le besoin de former et de sensibiliser le personnel administratif en charge de la rédaction des marchés, afin d'être en accord avec les réalités de terrain. **Un outil méconnu est notamment l'allotissement du marché, qui permet par exemple de réserver une partie du marché aux produits labellisés bio ou à une filière en particulier, qui refléterait la production bio wallonne.**

Pour résoudre ces difficultés administratives, Manger Demain planche actuellement sur un projet de centrale d'achat. Les questions restent nombreuses : qui serait en charge de la porter ? Comment financer son fonctionnement ? Comment la rendre désirable ? Comment assurer le contrôle du marché ?

Intéressé·e de participer à la réflexion ou d'être tenu·e au courant des évolutions du projet ? N'hésitez pas à contacter Simon Lechat (Manger Demain) : simon.lechat@mangerdemain.be



Coup de pouce du local dans l'assiette — Volume en 2024

Comment introduire davantage de produits bio locaux dans les magasins indépendants franchisés ?

Producteur·rice·s et franchisés, tous et toutes entrepreneur·euse·s mais qui ne se connaissent pas (ou peu) ! Cet atelier s'est employé à partager les réalités de terrain entre producteur·rice·s et magasins franchisés, à insister sur les bonnes pratiques, à identifier les freins et à formuler des pistes de collaboration concrètes. La Fédération Aplsia ainsi que Benoît Kennes (Delhaize), Tristan Dufoing (Proxy Delhaize), Jean Delmotte (Spar) et Nadia Rossetto (Carrefour) ont porté la voix des supermarchés indépendants de proximité.

Pourquoi collaborer ?

L'intérêt pour les producteur·rice·s/transformateur·rice·s est multiple : diversifier ses canaux de vente, augmenter ses volumes de vente et toucher une nouvelle clientèle. « La clientèle bio m'intéresse car elle a un panier moyen plus important que les autres, d'où l'intérêt pour nous d'avoir des produits bio locaux » déclare un gérant. Composer avec les magasins franchisés est une réelle opportunité : ils sont à présent majoritaires sur notre territoire avec 85 % des magasins du Groupe Delhaize, 88 % de ceux du Groupe Carrefour, 32 % du Groupe Colruyt (sous enseigne Spar) et 100 % des Intermarché. **Tous ces franchisés ont l'opportunité d'acheter ailleurs qu'en centrale (avec certaines balises définies par enseigne).** Selon les enseignes, certaines centrales s'octroient une commission sur les produits locaux, d'autres non. Seuls les hard-discounters (Aldi et Lidl) fonctionnent en système 100 % intégré.

Pour les magasins aussi, l'approvisionnement bio local comporte bien des attraits : dynamiser leur assortiment avec des produits bio, locaux et différenciants, répondant ainsi à la demande des consommateurs et consommatrices, tout en attirant de nouveaux·elles client·es.

Leurs points communs ? Être indépendants et avoir des préoccupations similaires : coûts importants, rentabilité, recherche de personnel...



Que livrer dans les magasins franchisés et comment faire ?

- Proposer un produit dont la demande est élevée.
- Proposer un produit différenciable, clair et qui donne envie (le·la consommateur·rice est seul·e dans le rayon pour décider).
- Proposer un produit emballé ou étiqueté et avoir un code-barres lisible.
- Utiliser le standard des bacs EPS.
- Avoir des quantités minimales.
- Penser la structure de son prix en tenant compte d'une marge correcte pour vous et le détaillant.
- Être capable de livrer régulièrement (ne pas venir uniquement avec ses surplus).
- Proposer des produits dont la matière première est locale.
- Ne pas proposer les mêmes produits à toutes les enseignes concurrentes proches (ce qui peut amener à une guerre des prix, puis à être déréféré).
- Ne pas proposer les mêmes produits moins chers dans sa ferme (éviter la concurrence dans la même commune).

- Éviter les intermédiaires pour garder la marge entre le fournisseur et le détaillant.
- Dynamiser les ventes en proposant des dégustations en magasin (si vous avez le temps, cela n'est pas une obligation !).

Quelles sont les intentions des gérant·e·s présent·e·s vis-à-vis des fournisseurs locaux ?

- Une grande marge de liberté. Négociation possible sur le prix de vente, les quantités...
- Une mise en avant de la production locale.
- Un respect du·de la producteur·rice, des engagements et des produits.
- Ne pas mettre deux producteur·rice·s locaux·ales en concurrence.
- Un paiement rapide (contrairement aux centrales).
- Les produits locaux leur prennent beaucoup de temps mais cela leur semble essentiel pour se distinguer des hard-discounters.

Pour conclure, l'atelier a mis en avant une volonté des deux parties prenantes de collaborer, moyennant une bonne organisation logistique, un respect mutuel des engagements pris et une concertation équitable sur les marges.



Biowallonie vous donne déjà rendez-vous le mardi 9 février 2027 pour fêter les 10 ans de ce rendez-vous incontournable du secteur bio.



Le printemps dans les assiettes

Lionel Michaux, Biowallonie

D'après une recette de Lucille Quatoert, diététicienne herboriste, publiée dans le livret "Fleurs comestibles", le 15/07/2024.

L'arrivée du printemps rime avec l'émergence des fleurs dans nos jardins. Au-delà de leur attractivité visuelle et olfactive, on oublie parfois que de nombreuses fleurs sont comestibles et peuvent venir sublimer nos assiettes, apportant le brin de subtilité qui peut faire la différence.

Recette : ravioles aux fleurs de sauge



Ingrédients (12 couverts)

Pâte

Farine de blé : 400 g
Eau : 165 ml
Œufs : 80 g
Fleurs en mélange : 2 bols
Sel : 1/2 c. à c.
Fécule de maïs : 50 g

Farce

Ricotta : 200 g
Jus de citron : 1 c. à s.
Sel : 1 pincée
Champignons : 100 g
Huile d'olive : 1 c. à s.

Sauce

Mascarpone : 750 g
Fleurs de sauge : 1 bol
Feuilles de sauge : 1 poignée
Bouillon de légumes (pâte) : 15 g
Sel : 1 pincée
Poivre en moulin : quelques tours
Jeunes oignons : 2 pièces

Garniture

Graines de courge : 30 g
Parmesan : 60 g
Huile de courge : 30 ml

Préparation

Pâte

Mélanger l'œuf avec l'eau et le sel. Placer la farine dans le bol d'un robot pâtissier. Ajouter le liquide et battre pendant 3 minutes jusqu'à l'obtention d'une pâte lisse et souple. Former une boule et envelopper la pâte. Laisser reposer au moins 30 minutes avant d'abaisser la pâte à l'aide d'un rouleau à pâtisserie.

Diviser la pâte en plusieurs morceaux. Utiliser un rouleau à pâtisserie dans un premier temps pour aplatir chaque pâton. Utiliser ensuite un laminoir afin d'obtenir des bandes de pâte très fines.

Recouvrir la moitié de chaque abaisse avec des fleurs. Replier l'autre partie de la pâte sur les fleurs de façon à les emprisonner. Appuyer et laminier à nouveau la pâte sur une épaisseur de 1 à 2 mm. Répéter cette opération avec les autres bandes de pâte.

Découper 48 carrés d'environ 6 cm. Saupoudrer avec de la fécule de maïs.

Farce

Mélanger la ricotta avec le jus de citron.

Nettoyer, ciseler et faire suer les champignons dans l'huile, jusqu'à élimination de l'eau de végétation et libération des sucres de cuisson. Incorporer ceux-ci à la ricotta. Assaisonner et réserver.

Ravioles

Déposer une cuillerée de farce au centre de la moitié des carrés de pâte. Mouiller légèrement les bords et recouvrir chaque farce avec un autre carré de pâte.

Pincer les bords pour enfermer la farce, en veillant à chasser l'air. Réserver les ravioles.

Sauce

Nettoyer les feuilles de sauge. Laver et ciseler les jeunes oignons. Mélanger le mascarpone avec un peu d'eau et le bouillon de légumes. Chauffer jusqu'à frémissement.

Incorporer ensuite les feuilles de sauge, couvrir et laisser infuser 10 minutes. Filtrer la sauce afin d'éliminer les feuilles de sauge. Incorporer les jeunes oignons. Assaisonner.

Garniture

Réaliser des copeaux avec le parmesan et torréfier les graines de courge.

Cuisson des ravioles

Préparer une grande casserole avec de l'eau salée. Porter à ébullition et pocher les ravioles pendant 2 à 3 minutes. Égoutter.

Dressage

Nettoyer les fleurs de sauge. Répartir la sauce dans des assiettes creuses. Ajouter les ravioles chaudes, compter deux pièces par personne.

Déposer les fleurs à la surface des ravioles et de la sauce. Garnir avec les copeaux de parmesan, les graines de courge et un trait d'huile. Déguster.

Retrouvez d'autres recettes et conseils sur les fleurs comestibles dans le livret, disponible via le QR code ci-contre :



LIVRET

Consommer le futur : un système alimentaire paradoxal ?

Loïc Desmet, stagiaire communication chez Biowallonie

D'après un article rédigé par Marie-France Vienne, paru le 18/03/2026, dans Le Sillon belge¹

Invité du Business Club de l'Apaq-W aux Moulins de Beez, le 4 mars, l'économiste Bruno Colmant a proposé une analyse globale des enjeux alimentaires contemporains. Comme le rapporte *Le Sillon belge*, son intervention propose une réflexion plus large sur les transformations de notre société et leurs conséquences sur les ressources naturelles.

Bruno Colmant est un économiste, auteur et professeur belge, spécialisé en finances et en macroéconomie. Ancien président de la Bourse de Bruxelles et ex-dirigeant de la Banque Degroof Petercam, il intervient régulièrement dans le débat public. Il est membre de l'Académie royale de Belgique.

Bruno Colmant commence par replacer la question alimentaire dans un cadre plus large. Pour lui, les débats sur l'alimentation ou la durabilité ne relèvent pas uniquement de choix individuels ; ils représentent une vraie question qui vient interroger le modèle économique dominant. Il souligne que ces enjeux ne peuvent pas être dissociés des réalités sociales. En effet, une partie importante de la population ne dispose pas des moyens nécessaires pour accéder à une alimentation durable, ce qui limite la portée des changements.

Pour expliquer cette situation, l'économiste revient sur l'évolution du modèle économique depuis l'après-guerre. Les années 60 ou « Golden Sixties » ont vu naître une société tournée vers la consommation de masse, où chacun et chacune cherche à posséder ses propres biens. Mais le basculement majeur reste que « *Quand vous achetez une action en Bourse [...] vous achetez un flux de revenus futurs espérés* », explique-t-il. L'économie de marché valorise ainsi le futur et l'intègre dans le présent.

« Aujourd'hui, nous consommons le futur »

Cette logique s'est progressivement étendue à l'ensemble de l'économie. « *Aujourd'hui, nous consommons le futur* », résume Bruno Colmant. Les ressources naturelles sont exploitées plus rapidement que leur capacité

de renouvellement : « *Nous arrachons la Terre du futur pour en jouir dans le présent.* » Cela montre une réelle incompatibilité entre la logique de croissance dans laquelle nous évoluons et les limites écologiques.

À partir de ce constat, la question centrale devient celle de la transformation du système alimentaire. Selon Bruno Colmant, une transformation imposée par le haut paraît difficile dans une société fortement individualisée. Le changement pourrait donc soit provenir d'un choc extérieur, soit d'une évolution progressive des comportements.

L'économiste privilégie cette seconde hypothèse. Il indique que « *le système changera par le bas* », à travers l'adoption progressive de petits changements individuels. Dans cette perspective, les pratiques alimentaires, les modes de consommation et les arbitrages quotidiens constituent des leviers de transformation.

Cette évolution supposerait donc également une modification de notre rapport au temps et à la décision. Bruno Colmant évoque la nécessité de développer une « *intuition éduquée* », où l'on parviendrait à s'extraire de cette nécessité de l'immédiat. Dans une société où tout est plus rapide et où les sollicitations sont constantes, il souligne que « *le ressenti immédiat dépasse aujourd'hui l'érudition et la connaissance* », ce qui influence les comportements de consommation.

Enfin, il aborde la question de la décroissance en précisant : « *En réalité, nous sommes déjà en décroissance.* » Même si les indicateurs économiques semblent suggérer une croissance continue, les ressources naturelles, elles, diminuent. Cela montre à quel point

notre façon de consommer est déconnectée des limites concrètes de la planète.

À travers cette analyse, Bruno Colmant présente la question alimentaire comme un point d'entrée pour repenser un système économique confronté à des ressources finies, en mettant en avant le rôle des comportements individuels dans les transformations à venir.



Le numéro 1 en alimentation animale biologique

Pour tous les animaux (bovins, porcs, volailles, ovins, caprins, équidés, ...)

Calcul de rations

Aliment minéraux

Aliments complets

Achat de céréales panifiables, fourragères et en reconversion

Conseils de diversifications

Rue Victor Heptia 43,
4340 Villers-L'Éveque
Tel : 02/356.50.12
py@prodabio.be





RENDEZ-VOUS DU MOIS

LIVRES DU MOIS

Carole Bovy, Nature & Progrès Belgique

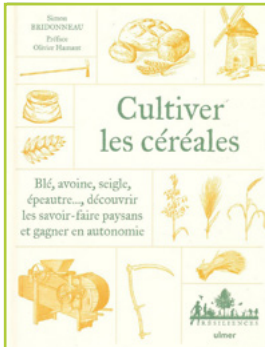


Vous pouvez retrouver ces livres à

La librairie de Nature & Progrès,
rue de Dave, 520 à Jambes
entre 8 h 30 et 16 h

Soit par Internet : <https://boutique.natpro.be/>

Soit en les commandant par e-mail :
carole.bovy@natpro.be



CULTIVER LES CÉRÉALES

Blé, avoine, seigle, épeautre.... découvrir les savoir-faire paysans

Éditeur : Ulmer
Auteur : Bridonneau
Pages : 187 • Prix : 26 €

L'auteur nous invite ici à réhabiliter des variétés ancestrales et à devenir des acteurs et actrices de notre autonomie. Il nous fait redécouvrir les savoir-faire liés aux céréales (orge, amidonnier, épeautre, sarrasin, avoine, seigle...) ainsi que leur culture sur petites surfaces, leur moisson, mais aussi leur transformation avec des outils simples, à la main ou avec des machines à taille humaine.

Un guide pour retrouver le goût du bon pain et semer les graines du changement.



TOUTE L'HERBORISTERIE D'AUJOURD'HUI

Éditeur : Terre Vivante
Auteurs : Dr Claudine Luu et Andrée Owczarek
Pages : 720 • Prix : 35 €

Ce livre est l'aboutissement de 50 ans de travail et de savoir. Il est indispensable aussi bien pour le personnel de santé que pour toute autre personne intéressée par les soins naturels.

Véritable encyclopédie pratique, il propose une approche globale du soin au naturel, allant des remèdes traditionnels comme les tisanes aux formes les plus récentes : huiles essentielles, teintures mères, macérats, compléments alimentaires, vitamines et sels minéraux.

Environ 1.000 pathologies sont ensuite présentées par ordre alphabétique, avec de nombreuses propositions de soins, afin que chacun puisse choisir celui qui lui correspond le mieux.



LA GEMMOTHÉRAPIE POUR VOS ANIMAUX

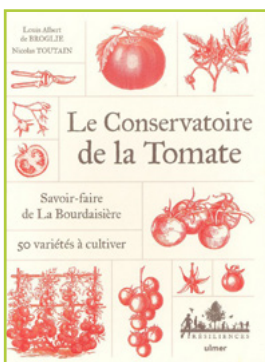
Éditeur : Terran
Autrice et auteur : Françoise Heitz et Mickaël Mary
Pages : 239 • Prix : 23 €

Si vous souhaitez offrir à vos animaux de compagnie des soins naturels non toxiques et faciles à administrer, sans effets secondaires ni contre-indications, ce livre est fait pour vous.

Il vous permettra de connaître et d'identifier les principaux bourgeons adaptés aux animaux, de fabriquer vos préparations maison et de traiter les pathologies chroniques de votre chien, chat ou cheval.

L'ouvrage présente également des remèdes phytothérapeutiques pour petits ruminants, lapins et poules.

Une approche sérieuse, fondée sur plus de 20 ans d'expériences.



LE CONSERVATOIRE DE LA TOMATE 50 variétés à cultiver

Éditeur : Ulmer
Auteurs : Louis Albert de Broglie et Nicolas Toutain
Pages : 188 • Prix : 26 €

Louis Albert de Broglie a créé, dès 1993, une collection unique dédiée à la tomate. Il nous fait découvrir ici la fabuleuse histoire de la plus célèbre des solanacées. Un voyage fascinant au cœur du Conservatoire national de la Tomate, savoir-faire du Château de la Bourdaisière.

Avec Nicolas Toutain, le chef-jardinier, ils partagent leur savoir-faire avec nous : toutes les étapes de culture, du semis à la récolte, sans oublier quelques recettes simples pour bien les déguster.

Un carnet de culture complet présente les techniques de culture d'une sélection de tomates les plus productives, résistantes et savoureuses.

RENDEZ-VOUS DU MOIS

AGENDA

Du nouveau sur le site de Biowallonie !

Emilie Remacle (Biowallonie)



Créez votre compte sur le site de Biowallonie et partagez vos petites annonces et événements du secteur bio ! Toutes les infos via ce QR-code. Coup de projecteur sur certains d'entre eux :



<https://www.biowallonie.com/nouveaute-encodez-vos-evenements-et-petites-annonces-sur-notre-site/>

1/06 (Fosses-la-Ville) >> Visite de producteurs – Agronuts et Ferme du CoinCoin (Biowallonie)

Evènement dédié aux (futur•e•s) professionnel•le•s de l'Horeca, des collectivités et transformateur•rice•s.

→ Au détour d'une visite de terrain, vous apprendrez les plus-values de la certification bio et aurez l'occasion de déguster des produits de qualité.

2/06 (Créagora, Namur) >> Assemblée sectorielle bio (Collège des producteurs)

Les protéines végétales pour l'alimentation humaine et animale: état des lieux et perspectives du marché bio en Wallonie et dans le nord de la France.

17/06, 24/06 et 1/07 (Upigny) >> Certificat d'Initiation à l'Agriculture Biologique (module 2) (HELHa)

Possibilité de rejoindre le module 1 en cours de route, sous réserve d'acceptation des formateur•rice•s.

➔ Découvrez l'agenda complet sur notre site ! www.biowallonie.com/agenda

<https://www.helha.be/etude/agronomie/certificat-initiation-agriculture-biologique/accueil-7/>



La Semaine bio : une semaine d'amour

Delphine Dufranne, ApaQ-W

Du samedi 6 juin au dimanche 14 juin 2026 aura lieu la **Semaine bio¹ partout en Belgique**. Si un des objectifs principaux est de sensibiliser les consommateurs et consommatrices à l'alimentation biologique, elle permet aussi aux professionnel•le•s de se rencontrer, de commencer de nouvelles collaborations et d'assister aux différents ateliers et conférences proposés. Durant cet évènement, de nombreuses autres activités seront pour toute la famille. Plus d'infos sur : www.biomonchoix.be.

➔ Découvrez d'ores et déjà, les activités réservées exclusivement aux professionnel•le•s (liste non exhaustive) : séances d'information, visites d'essais...

1# Business Club bio

Organisateur : ApaQ-W Contact : Grégory Salemi (g.salemi@apaqw.be) • Date : Lundi 8 juin – De 9h30 à 13h00 • Adresse : Moulins de Beez, Rue du Moulin de la Meuse, 14 – 5000 Namur • Réservation : Incriptions

L'ApaQ-W organise son second Business club bio. Une belle occasion de rencontres entre les différents partenaires et opérateur•rice•s et de rencontres avec le retail. L'Observatoire de la consommation y présentera ses derniers chiffres relatifs à la consommation de produits bio en Wallonie et en Belgique.

2# Webinaire : Quelles allégations pour vos produits bio ?

Organisateur : *Biowallonie* Contact : info@biowallonie.be • Date : Mardi 9 juin – De 13h00 à 15h00 • Adresse : Evènement en ligne (un lien vous sera envoyé quelques jours avant le jour J)

Lorsque vos consommateurs et consommatrices choisissent vos produits bio, leur impact est bien plus significatif qu'ils ne l'imaginent ! Faites leur savoir mais dans les règles de l'art ! L'objectif de ce webinaire est de clarifier les allégations pouvant être utilisées pour les produits biologiques et de vous donner les clés pour communiquer de manière conforme, responsable et transparente, sans risque de greenwashing. Plus d'infos et inscription: <https://www.biowallonie.com/agenda>

3# Visite de la plateforme d'essais longue durée en grandes cultures

Organisateur : *CRA-W (Info@cra.wallonie.be)* Contact : celluleagribio@cra.wallonie.be • Date : Mardi 9 juin – De 9h00 à 12h30 • Adresse : Rue de Liroux – 5030 Gembloux.

Est-il possible de cultiver sans apport exogène de fertilisant ? Comment gérer une culture quand on se passe de labour ? Voici deux des options que sont testées sur la plateforme d'essais longue durée en grandes cultures SycBio. A l'occasion de votre visite, les chercheurs et chercheuses du CRA-W vous présenteront les résultats qu'ils et elles ont collectés concernant les rotations de culture, la fertilité du sol, la gestion des adventices et la culture du tournesol. Les coordonnées précises seront transmises après inscription.

4# Conférence sur les défis du Bio à l'échelle européenne

Organisateur : *FWA* Contact : fwafwa.be • Date : Mardi 9 juin – À partir de 18h30 • Adresse : Chaussée de Namur, 47 – 5030 Gembloux

À l'occasion de la Semaine bio, la FWA vous invite à prendre de la hauteur en ouvrant le débat à l'échelle européenne. Pour cette édition, un responsable politique européen sera présent afin d'apporter un éclairage concret sur le pragmatisme de la réglementation bio et ses implications sur le terrain. Au cœur des échanges : des enjeux clés tels que la réalité des exploitations mixtes, souvent au croisement des modèles, ainsi que la question essentielle de la faisabilité des ambitions européennes. L'objectif affiché de 25 % de production biologique en Union Européenne est-il atteignable ? À quelles conditions ? Et avec quels impacts pour nos agriculteurs et agricultrices ? Avant la conférence, un drink bio convivial vous permettra de rencontrer les participant·e·s et d'échanger librement dans une ambiance détendue. Un moment privilégié pour confronter visions politiques et réalités agricoles, et nourrir une réflexion collective sur l'avenir du Bio en Europe. Ouvert à tous et toutes !! Gratuit pour les membres FWA : PAF de 15 euros pour les non-membres.

5# Visite de la plateforme d'essais longue durée en polyculture élevage

Organisateur : *CRA-W* Contact : celluleagribio@cra.wallonie.be • Date : Mercredi 10 juin – De 09h00 –12h00 ou 13h00 – 16h00 (1/2 journée au choix) • Adresse : 100 Rue du Serpont 6800 Libramont

Venez découvrir les essais menés en Ardenne sur la plateforme de polyculture-élevage 100% bio. Y seront présentées les activités de recherche sur l'engraissement de veaux mixtes, la gestion des prairies et la conduite de cultures légumières. Activités prévues sur le site du CRA-W à Libramont.

6# Conférence "Les semences potagères en Wallonie : Comment développer la filière ?"

Organisateur : *CRA-W* Contact : celluleagribio@cra.wallonie.be • Date : Jeudi 11 juin – De 15h00 –18h00 • Adresse : Ferme de la Préale – Rue de la Préale 5, 5362 Achet

Après-midi est consacrée aux semences légumières locales au travers d'une conférence qui aura lieu à la Ferme de la Préale à Achet. Place aux échanges ensuite, autour de quiches et soupes de légumes.

Pour plus de détails et inscriptions : <https://www.cra.wallonie.be/fr/les-semences-potageres-en-wallonie-comment-developper-la-filiere>

7# Visite d'essais en arboriculture et d'essais variétaux en céréales

Organisateur : *CRA-W* Contact : celluleagribio@cra.wallonie.be • Date : Jeudi 11 juin – De 10h00 –12h00 • Adresse : Chaussée de Charleroi 5030 Gembloux

Avez-vous déjà entendu parler de haies fruitières? Profitez de cette visite de terrain pour en apprendre davantage sur ces haies diversifiées et nutritives. Durant une heure, vous pourrez découvrir un des vergers du CRA-W où des essais sont menés sur différentes variétés de pommier. Une seconde visite est prévue dans la foulée pour vous permettre de visualiser et d'en connaître davantage sur des essais variétaux en céréales (avoine d'hiver, froment d'hiver, millet). Les coordonnées précises seront transmises après inscription.

8# Coin de champ — Maraîchage bio, fleurs et plantes aromatiques

Organisateur : *Biowallonie* Contact : info@biowallonie.be • Date : Jeudi 11 juin – De 10h00 –13h00 • Adresse : Champs : Rue reine de Hongries entre le 61 et 63, 7063 Neufvilles

Biowallonie vous invite à un coin de champ dédié au maraîchage bio ! Les coins de champ sont des moments concrets d'échanges et de conseils techniques directement sur le terrain d'un·e producteur·rice, pensés pour les agriculteur·rice·s bio, en conversion, ou simplement curieux·ses de le devenir. Au programme de ce coin de champ : les plus-values d'une diversification avec la culture de plantes aromatiques et de fleurs ! Rendez-vous chez Sébastien Mol (Sébio), producteur hôte, pour un moment d'échanges en plein air. Plus d'infos et inscription : <https://www.biowallonie.com/agenda>

9# Conférence : Pistes et réflexions pour booster la consommation Bio

Organisateur : *Bel Go Bio* Contact : Caroline@belgobio.com – 0472/90.21.14 • Date : Jeudi 11 juin à partir de 19h30 • Adresse : Rue de Liège, 70 à 4317 Faimies

Une soirée inspirante sur les défis autour de la consommation bio (avec un programme riche : présentation du modèle Danois par Paul Holmeck et organisation d'une table ronde (avec des représentant de la GMS, des grossistes, et la restauration collective...))

La transition agricole exige des choix clairs et des modèles robustes

Jan de Keyser, Directeur Agri & Food BNP Paribas Fortis



Face aux défis climatiques, économiques et sociétaux, l'agriculture européenne entre dans une phase de transformation profonde. Pour Jan de Keyser, Head of Agri & Food chez BNP Paribas Fortis, l'agriculture biologique constitue un levier stratégique dans cette transition, à condition de l'inscrire dans une vision plus large de la chaîne agroalimentaire et de l'évolution des modèles agricoles.

L'agriculture biologique comme levier stratégique dans la transition

Vous êtes Head of Agri & Food chez BNP Paribas Fortis. Comment regardez-vous le secteur ?

Je me situe à l'intersection de l'agriculture, de l'économie et du financement. Je couvre l'ensemble de la chaîne agroalimentaire, de la production primaire jusqu'à la distribution. Cela me permet de comprendre à la fois les réalités du terrain et les dynamiques de marché.

Par ailleurs, j'ai une forte affinité avec le secteur agricole. Je ne regarde donc pas uniquement la performance financière, mais aussi les évolutions structurelles en cours. Cette double lecture est aujourd'hui essentielle.

Vous parlez d'une transition. Que signifie-t-elle concrètement ?

Nous ne sommes plus dans une évolution progressive, mais dans une transformation structurelle. Pression climatique, contraintes sur les ressources, attentes des consommateurs et cadre réglementaire redéfinissent profondément le modèle agricole.

Cette transition dépasse largement l'exploitation individuelle. Elle se joue à l'échelle de la chaîne agroalimentaire, où production, transformation et marché sont de plus en plus interconnectés.

Quelle place occupe l'agriculture biologique ?

Le bio constitue aujourd'hui un choix stratégique fort. Sa principale force est la clarté de sa définition : normes précises, cadre contrôlé, lisibilité pour le marché.

Dans un environnement où de nombreux concepts émergent, cette clarté est

essentielle. Elle crée de la confiance et permet d'évaluer plus solidement les modèles économiques.

Le bio n'est donc pas uniquement une réponse environnementale, mais aussi un positionnement économique structuré.

Et l'agriculture régénératrice ?

L'agriculture régénératrice apporte des éléments extrêmement intéressants, notamment en matière de santé des sols, de biodiversité et de fonctionnement des écosystèmes. Ces principes sont pleinement en phase avec les défis actuels.

Pour moi, il est important de ne pas opposer les approches. Le bio constitue aujourd'hui un cadre structuré et reconnu, qui apporte de la clarté au marché. Les pratiques régénératrices viennent enrichir cette dynamique avec des leviers agronomiques très concrets.

L'enjeu est donc l'intégration. Les systèmes les plus robustes seront ceux qui sauront combiner un cadre clair avec des pratiques en évolution.

Pourquoi insistez-vous autant sur la chaîne agroalimentaire ?

Parce que c'est à ce niveau que se joue la transformation. Les agriculteurs ne sont pas isolés : ils font partie d'un système où transformateurs, distributeurs et consommateurs influencent directement les modèles de production.

Ces dynamiques de chaîne permettent de valoriser les efforts réalisés sur le terrain. Dans ce contexte, le bio offre un positionnement clair et différenciant.

Comment une banque accompagne-t-elle cette transition ?

Chez BNP Paribas et BNP Paribas Fortis, nous voulons être un acteur de cette transformation. Nous ne finançons pas uniquement, nous analysons aussi la robustesse des modèles et leur intégration dans la chaîne.

Concrètement, la transition implique des investissements et des risques. Une conversion vers le bio demande du temps et une adaptation du modèle économique. Cela nécessite une approche financière spécifique, avec une vision à long terme.

Nous accompagnons nos clients dans ces trajectoires en tenant compte de leur stratégie, de leur positionnement dans la chaîne et de leur capacité à créer de la valeur.

Quel regard portez-vous sur l'avenir du secteur ?

La direction est claire : une agriculture plus durable, plus intégrée et économiquement plus exigeante.

Dans ce paysage, le bio dispose d'un avantage structurant grâce à sa clarté et à sa crédibilité. Parallèlement, des pratiques innovantes, notamment issues de l'agriculture régénératrice, continueront à enrichir les modèles existants.

L'enjeu est de construire des systèmes cohérents, capables de concilier durabilité, lisibilité et viabilité économique.

C'est dans cette dynamique que BNP Paribas Fortis entend jouer pleinement son rôle de partenaire.



Odd.Bot Maverick

Le robot de désherbage autonome qui apporte une vraie valeur au champ.

Le désherbage mécanique est devenu un enjeu central pour de nombreux agriculteurs. Manque de main-d'œuvre, pression sur les coûts, besoin de régularité, exigence de précision sur le terrain, chaque passage compte.

C'est exactement pour cela que le robot Maverick d'Odd.Bot a été développé. Une solution éprouvée, testée sur plusieurs années et dans plusieurs pays, conçue pour travailler dans de vraies conditions de production.

Industriel, pas prototype

Conçu et fabriqué aux Pays-Bas. Testé sur plusieurs années, dans plusieurs pays, sur de vraies parcelles de production.

Précision, sans herbicides

Vision intelligente, reconnaissance de culture et action mécanique ciblée : Maverick élimine les adventices dans le rang, au millimètre.

Moins de main-d'œuvre

Là où le désherbage manuel est coûteux et difficile à sécuriser, Maverick apporte régularité, autonomie et maîtrise du bon moment.



Détection IA des adventices - vision embarquée Maverick.

Une solution de production, pas une démonstration.

Pour les exploitations en agriculture biologique comme pour celles qui cherchent à réduire les intrants, Maverick est un équipement professionnel pensé pour créer de la valeur, campagne après campagne. L'ambition n'est pas de montrer ce que la robotique fera un jour - mais d'apporter, dès aujourd'hui, une réponse industrielle à un problème réel.

Opérationnel dès aujourd'hui sur :  Carotte  Dignon  Panais  Endive  Betterave rouge

Le désherbage autonome, précis et éprouvé.

Une solution industrielle conçue et fabriquée aux Pays-Bas, pour les producteurs qui attendent des résultats, pas des promesses.

odd.bot

www.odd.bot sales@odd.bot

+31 (0)85 0605 268

RENDEZ-VOUS DU MOIS

PETITES ANNONCES¹

Mélanie Fanuel, Biowallonie



Nouveauté ! Créez votre compte sur le site de Biowallonie et partagez vos petites annonces et événements du secteur bio ! Toutes les infos via ce QR-code



<https://www.biowallonie.com/nouveaute-encodez-vos-evenements-et-petites-annonces-sur-notre-site/>



OFFRES

PLATEAU DE DÉSHÉRBAGE À VENDRE

A vendre : plateau de désherbage à atteler à un tracteur. Caractéristiques : Avec 6 couchettes – Possibilité de différents réglages (hauteur, largeur) – Bâché. Prix demandé : 2500€.

Contact : Thierry Léonard
Mail : leonardboino@skynet.be
Tél : 0496/550 214

SON (CO-PRODUIT DE MEUNERIE) À VENDRE

Son (co-produit de meunerie) à vendre : +- 6 T à 50 €/T prix départ moulin. Région : Wanze.

Contact : François Remacle
Mail : francoisremacle@terresduval.be
Tél : 0495/161 493

ÉPEAUTRE BIO À VENDRE

A vendre : épeautre bio. Région : Marche-En-Famenne. Plus d'infos par téléphone.

Contact : William Walhin
Mail : william.walhin@gmail.com
Tél : 0495/862 479

PLANTS DE POMMES DE TERRE BIO À VENDRE

Variétés Esperanto (robuste) mais aussi Goldmarie, Alegria, Agria. Région : Malmédy.

Contact : Quentin Goffinet
Mail : info@fermegoffinet.net
Tél : 0497/714 094

FOIN BIO 2025 À VENDRE

Il me reste 40 gros ballots de foin – récolte 2025. Un ballot pèse 400kg, bien sec et récolté sans pluie. Prix : 50 € le ballot départ. Région : Bastogne.

Contact : Jean-Marc Mignon
Mail : jmmig21@gmail.com
Tél : 0473/897 583

BINEUSE AGRONOMIC À VENDRE

Bineuse Agronomic 12 rangs. Datant de 2013, elle a peu servi. Guidage par roue sillonneuse. Repliage hydraulique. Disques protège-feuilles. Planches protège-feuilles. Doigts rotatifs. Siège avec joystick. A voir sur Hélécine (B-1357). Prix demandé : 10.000€ htva.

Contact : Fabian Daniel
Mail : fabiandaniel1@gmail.com



PHOTO

<https://www.biowallonie.com/annonces/bineuse-agronomic-a-vendre/>

LAVEUSE POUR LÉGUMES À VENDRE

Laveuse Arik-on 3 mètres pour légumes. Prix demandé : 2750€ htva. A voir sur Hélécine (B-1357).

Contact : Fabian Daniel
Tél : 0496/536 734



PHOTO

<https://www.biowallonie.com/annonces/laveuse-pour-legumes-a-vendre/>

BÂTIMENTS D'EXPLOITATION AGRICOLE À LOUER OU À VENDRE

Bâtiments complets de ferme à louer ou à vendre : étables, stabulations, hangar de stockage et annexes. Possibilité d'habitation sur place. Rachat éventuel de matériel et bétail.

Contact : Freddy Vander Donck
Mail : wodecq@fermedorlou.be
Tél : 0498/590 954

DEMANDES

ECHANGE BALLOTS DE PAILLE D'ÉPEAUTRE 2025

(70/120 D'ENVIRON 300 KG) CONTRE FOIN BIO
Échange une remorque de belle paille d'épeautre 2025 (70/120 d'environ 300 kg) contre foin bio. J'habite Villers-en-Fagne (Philippeville), mes Angus préfèrent le foin et j'ai trop d'enrubannés. Je suis en bio.

Contact : Jean-Marc Groux
Mail : info@sylvigroup.be
Tél : 0495/521 970

RESTAURATEUR CHERCHE PARTENARIATS

Le restaurateur Mike Wild a un nouveau projet en cours : organiser des tables éphémères dans des fermes, afin de mettre en avant et faire connaître les productions bio locales situées aux alentours du lieu d'accueil. Vous voulez proposer votre ferme pour accueillir des tables éphémères ou vous êtes intéressé-e de fournir vos produits bio pour ce projet ? Vous voulez en savoir plus ? N'hésitez pas à prendre contact avec Mike Wild !

Contact : Mike Wild
Tél : 0491/321 544

RECHERCHE TRAVAIL EN TANT QUE SAISONNIÈRE

"Bonjour,

Je recherche actuellement un travail ou une saison en Wallonie que je puisse faire avec mon chien. J'ai travaillé pendant 1 an en tant qu'apprentie maraîchère et floricultrice sous serres et en champs, tout en suivant une formation complémentaire en même temps. Par ailleurs, j'ai pu apprendre à gérer le magasin, les serres, les stocks et les casiers ainsi qu'à préparer les commandes de nos diverses livraisons. J'ai complété mes compétences en faisant quelques saisons mais je n'ai pas eu énormément l'occasion de travailler en bio et je cherche à approfondir mes connaissances en ce domaine. Je ne possède malheureusement pas encore de permis mais j'ai bien d'autres compétences qui font de l'ombre à cette information. Je suis très motivée à reprendre le travail et en ai les connaissances nécessaires pour le faire. Ma seule condition est que mon chien puisse être avec moi. Je suis disponible dès maintenant ! N'hésitez pas à me contacter pour plus de renseignements. Belle journée !"

Contact : Camille Desprez
Mail : desprezcam@gmail.com
Tél : +330610/385 319

OFFRES D'EMPLOI

CONTRÔLEUR-EUSE/AUDITEUR-RICE (CERTIFICATIONS DURABLES (BIO, ...)) (H/F/X) – CERTISYS

CDI – Région Dinant.

Contact : Pauline Paque
Mail : job@certisys.eu

<https://www.biowallonie.com/annonces/controleur-auditeur-certifications-durables-bio-h-f-x-region-dinant/>



+ D'INFOS

AUDITEUR-RICE BIO (H/F/X) CERTIONE

CDI – Schaltin – déplacements en Wallonie

Contact : Charlotte Carton
Mail : c.carton.consultante@gmail.com



+ D'INFOS

<https://www.biowallonie.com/annonces/auditeur-auditrice-bio-h-f-x/>

Vous souhaitez intégrer une annonce pour une offre de :

produit • matériel • service ou autre • demande • recherche de quelque chose lié à votre activité bio

N'hésitez pas à nous l'envoyer GRATUITEMENT par e-mail :

info@biowallonie.be

Les petites annonces sont également régulièrement postées sur notre site Internet : www.biowallonie.be



ÉVÈNEMENT TECHNIQUE

LA SCAM CÉLÈBRE SES 70 ANS



10 JUIN

Évènement technique ouvert à tous sur inscription

Accueil à partir de 9h, dernière visite de la plateforme à 15h30

- Visite des parcelles spécialement aménagées pour l'évènement
- Échanges avec nos partenaires techniques
- Conférences agréées Phytolice à 10h00 et 14h00

9 JUIN

Inauguration pour nos Coopérateurs Piliers & Investisseurs sur invitation

📍 Rue du Bois de Buis 19, 1360 Thorembais St Trond



INSCRIPTION
OBLIGATOIRE

“La transition agricole est une réalité structurelle. Elle se construit chaque jour sur le terrain.”

Des choix d’aujourd’hui pour l’agriculture de demain.

« Je constate chaque jour combien l’avenir de notre agriculture repose sur des entrepreneurs qui font des choix stratégiques et engagés pour renforcer la durabilité et la solidité de leur exploitation.

Jan de Keyser

Head of Agri & Food

Contact : agriculture@bnpparibasfortis.com

Chez BNP Paribas Fortis, nous sommes convaincus que ces trajectoires – qu’elles soient biologiques ou autres – méritent un accompagnement financier solide et une expertise sectorielle de haut niveau, portée par une équipe Agri & Food spécialisée, accompagnant les agriculteurs dans un monde en pleine évolution. »



**BNP PARIBAS
FORTIS**