DEVELOPPEMENT DES PROTEINES VEGETALES EN WALLONIE

Plan de développement stratégique à l'horizon 2030

SERVICES OPÉRATIONNELS du COLLÈGE des PRODUCTEURS

wagralim Appetite for Innovation

Appo asbl

1. SOMMAIRE

Plan de développement stratégique à l'horizon 2030 1
1. Sommaire 2
2. Pourquoi developper les PROTEINES VEGETALES en wallonie 4
2.1. Résumé des priorités du plan de développement des protéines végétales en Wallonie 4
2.2. Contexte 5
2.3. Quelles protéines végétales ? 6
2.4. Des intérêts agronomiques, environnementaux et climatiques, des enjeux économiques et des contraintes à lever 7
2.4.1. Intérêts agronomiques, environnementaux et climatiques 7
2.4.2. Intérêts économiques pour plus d'autonomie 8
2.4.3. Tendances et évolutions de la demande 11
2.4.4. Défis techniques 11
3. ETAT DES LIEUX DES PROTEINES VEGETALES en wallonie 13
3.1. Besoins sur le segment de l'alimentation animale (Feed) 13
3.2. Besoins sur le segment alimentation humaine (Food) 14
3.3. Surfaces de production de protéines végétales 15
3.4. Rendements 19
3.5. Niveau d'autonomie protéique 20
3.6. Offre protéique liée aux co-produits de l'industrie 22
3.7. Initiatives publiques de soutien existantes et inspirantes 24
4. Analyse SWOT Du développement des protéines végétales 26
5. Changements attendus à l'horizon 2030 28
6. PLAN D'ACTIONS 30
6.1. Action 1 - Renforcer la recherche scientifique sur les facteurs techniques prioritaires qui affectent la production, la transformation et la rentabilité de la filière protéines végétales 30
6.2. Action 2 - Assurer la disponibilité et l'accès à des services techniques d'encadrement indépendants 32
5.3. Action 3 - Assurer un dispositif de partage du risque au travers de la PAC 34
5.4. Action 4 - Assurer la disponibilité et l'accès à des services de facilitation des relations de filières entre les producteurs et les transformateurs 35
5.5. Action 5 - Promouvoir les protéines végétales produites en Wallonie 36
7. Annexes 37
Principales cultures à considérer 37
Pois protéagineux : 37
Il existe deux sortes de pois : le pois protéagineux d'hiver (*Pisum sativum*) et le pois protéagineux de printemps (*Pisum arvense V*). La fiche technique complète se trouve à l'annexe 1. 37
Féverole 37

Lupin 38
Colza 39
Le colza (*Brassica napus L*.) est une plante annuelle à fleurs jaunes de la famille des *Brassicacées*, famille anciennement nommée Crucifères. Elle est largement cultivée pour la production d'huile alimentaire et d'agrocarburant. C'est, avec le tournesol et l'olivier, l'une des trois principales sources d'huile végétale alimentaire en Europe..... 39
Soja 40
Lin oléagineux de printemps..... 40

2. POURQUOI DEVELOPPER LES PROTEINES VEGETALES EN WALLONIE

2.1. Résumé des priorités du plan de développement des protéines végétales en Wallonie

L'approvisionnement en protéines végétales est un enjeu qui été replacé au centre des priorités par la Commission européenne fin 2018. L'Europe présente une dépendance de l'ordre de 65% en protéines végétales : 27 millions tonnes de protéines brutes consommées dont 17 millions sont importées. Plusieurs pays et régions européennes ont anticipé ce signal depuis plusieurs années au travers de plans stratégiques qui sont en cours de progression (France, Flandre, Autriche, Suisse etc…).

Si l'angle d'approche de l'indépendance protéique à l'échelle de l'exploitation agricole a déjà été initié en Wallonie et doivent être poursuivis, il subsiste un véritable enjeu pour les approvisionnements industriels (alimentation animale et alimentation humaine). Cet enjeu est également une opportunité de connecter l'agriculture à des industries existantes et en croissance en Wallonie, mais qui importent une très grande part de leurs matières premières.

En particulier, la maitrise des itinéraires techniques devrait permettre de cultiver des variétés présentant une haute valeur ajoutée pour couvrir une partie des besoins, notamment en terme de qualité de la protéine et de maintien des taux de protéine, pour répondre à des besoins d'application particuliers.

Pour y parvenir le plan de développement propose une approche innovante, qui consiste à rassembler dans un partenariat les différents acteurs en Wallonie, afin que ces derniers précisent leur vision stratégique à 5 et 10 ans, et agissent selon un mode de gouvernance leur permettant d'atteindre cette ambition.

Ce plan et cette organisation doivent permettre à la Wallonie d'atteindre un niveau d'emblavement en cultures protéagineuses de 15.000 ha, stimulé par la mobilisation de moyens de la politique agricole commune.

L'encadrement agricole devra également y consacrer une partie de ses moyens, afin de garantir le transfert des résultats de la recherche vers les producteurs, sous forme d'itinéraires techniques culturaux appropriés.

2.2. Contexte

En 2013, le Gouvernement Wallon a chargé le Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) d'élaborer un plan d'action « sources alternatives de protéines » (Projet BIO-PRO). A l'époque ce projet était basé, en Région Wallonne, sur un déficit théorique entre production protéique (664.000 t/an dont 62 % prairies, 27% céréales et 11 % maïs et betteraves fourragères) et besoins protéiques pour le secteur animal (908.000 t/an dont 88% bovins, 5% porcs, 4% volailles, 2 % animaux de compagnie et 1% ovins-caprins).

Les objectifs de cette initiative reposaient sur trois axes d'action :

- **Sensibilisation** à la qualité environnementale et sociétale des aliments pour animaux (durabilité des systèmes de production)
- **Stimulation de la recherche** et identification des économies possibles (de protéines)
- Valorisation et promotion des sources de protéines existantes via des **mesures spécifiques pour les agriculteurs** (et notamment les bio)

Dans la pratique, ce plan a contribué i) à stimuler certaines recherches (notamment pour le bio et pour les ruminants où le gaspillage de protéines a été démontré par le projet DAYRIMAN), ii) à stimuler le développement d'une **approche d'autonomie à l'échelle de l'exploitation** (prioritairement dans le cadre du BIO qui en est plus tributaire) et iii) à intégrer la considération protéique dans le dispositif de la Politique Agricole Commune (PAC) des Méthodes Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) et des Surface d'Intérêt Ecologique(SIE).

En novembre 2018, le RAPPORT DE LA COMMISSION AU CONSEIL ET AU PARLEMENT EUROPÉEN sur le développement des protéines végétales dans l'Union européenne a permis de procéder à un réexamen de la situation de l'offre et de la demande de protéines végétales dans l'Union et d'examiner les possibilités de développer davantage leur production d'une manière rationnelle sur le plan économique et dans le respect de l'environnement.

Ce rapport met en avant un secteur (des protéines végétales) en croissance dynamique ces dernières années, en particulier en ce qui concerne les segments de l'alimentation animale de qualité supérieure (bio, non OGM,….) et des denrées alimentaires répondant à des enjeux agronomiques, sociétaux et environnementaux d'actualité. Le rapport propose de renforcer davantage le développement des protéines végétales cultivées dans l'UE au travers des mesures suivantes :

- **Soutenir les agriculteurs qui cultivent des protéines végétales** à travers la proposition de la future PAC, en les intégrant dans les plans stratégiques nationaux de la PAC
- **Continuer à stimuler la compétitivité grâce à la recherche et à l'innovation**
- **Améliorer l'analyse du marché et la transparence** grâce à de meilleurs outils de suivi des protéines végétales
- **Promouvoir les avantages des protéines végétales** pour l'alimentation, la santé, le climat, les pratiques agricoles et l'environnement

- **Renforcer le partage des connaissances et des bonnes pratiques** dans la gestion des chaînes d'approvisionnement et des pratiques agronomiques durables et rassembler des informations sur les activités de recherche dans le domaine de la sélection, de l'innovation technique et de la transformation

La Commission a invité, fin janvier 2019, les États membres à poursuivre le débat sur les moyens les plus efficaces de stimuler les approches nationales et régionales pour libérer le potentiel économique des protéines végétales.

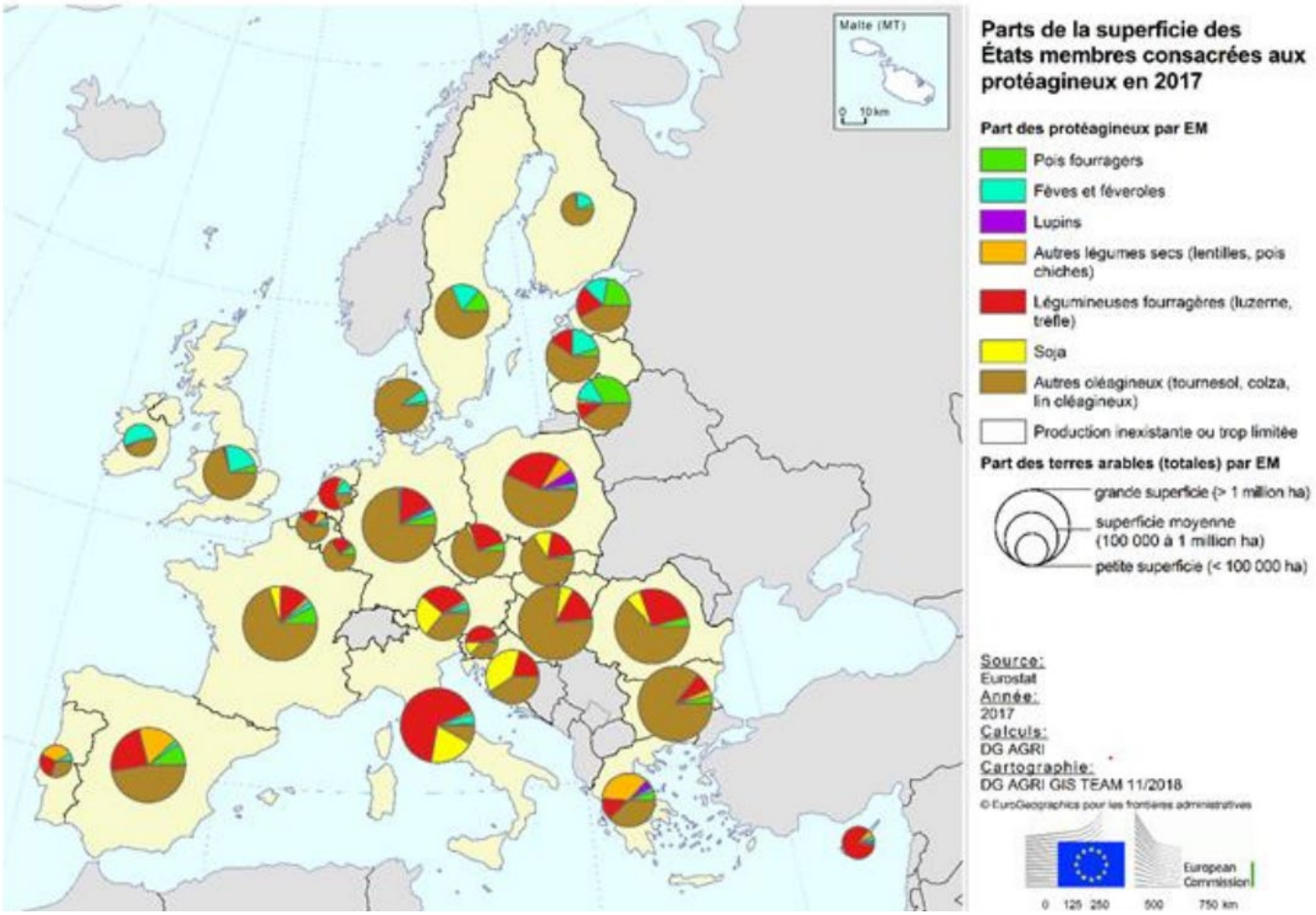
En Wallonie, les acteurs du secteur privé (négociants, aliments pour animaux et denrées alimentaires) sont également convaincus de l'intérêt de renforcer davantage le développement des protéines végétales et sollicitent des soutiens au travers de WAGRALIM, le Pôle de compétitivité du secteur agroalimentaire wallon. En particulier, le secteur de l'alimentation humaine connait une très forte croissance sur les produits formulés intégrant des protéines végétales en Europe et dans le monde, et la Wallonie est dotée d'une capacité de transformation industrielle significative au plan européen et mondial.

C'est dans ce cadre que, compte tenu i) de l'intérêt que le secteur agricole soit moteur dans l'élaboration d'un plan de développement des protéines végétales pour la Wallonie, ii) de la demande du Ministre Wallon de l'Agriculture, iii) du rapport de la commission européenne sur la question du développement des protéines dans l'Union européenne et iv) de l'intérêt manifesté par le secteur privé, que les services opérationnels d'appui au Collège des Producteurs, en étroite concertation avec WAGRALIM et l'Association pour la Promotion des Protéagineux et des Oléagineux (APPO) ont élaboré le présent plan.

2.3. Quelles protéines végétales ?

Dans son rapport, la Commission Européenne s'est axée sur les **cultures riches en protéines** c'est-à-dire les plantes dont la teneur en protéines brutes dépasse 15 %. Cela comprend les **oléagineux** : colza, tournesol, soja ; les **protéagineux et légumes secs (légumineuses à graines)** : pois, féverole, lupin, haricots, lentilles,… ainsi que les **légumineuses fourragères** liées à la prairie : luzerne et trèfle principalement. Ces plantes représentent environ ¼ de l'offre totale de protéines végétales brutes dans l'Union Européenne.

Graphique 2 Part de la superficie des États membres consacrée aux cultures protéagineuses en 2017



Les **céréales** contiennent également une concentration importante en protéines (entre 7 et 14%), elles ne seront pas abordées en détail dans ce document car elles ont déjà fait l'objet d'un plan spécifique (Plan stratégique Filières céréales alimentaires).

2.4. Des intérêts agronomiques, environnementaux et climatiques, des enjeux économiques et des contraintes à lever

2.4.1. Intérêts agronomiques, environnementaux et climatiques

Dans son rapport, la Commission Européenne souligne de façon très explicite les nombreux services écosystémiques des légumineuses :

Celles-ci [protéagineux, légumes secs, soja, légumineuses fourragères (luzerne, trèfle)] contribuent à la **fixation symbiotique de l'azote** en renfermant des bactéries symbiotiques appelées «Rhizobiums» dans les nodosités qui se développent sur leurs systèmes racinaires. L'association symbiotique permet de fixer l'azote atmosphérique (N_2) et de la rendre assimilable pour la plante.

L'introduction de légumineuses dans les rotations de cultures, en cultures associées ou dans les prairies apporte des bénéfices agronomiques et environnementaux :

- L'azote est un des principaux composants des protéines et un nutriment essentiel à la croissance des plantes. C'est pourquoi, dans la rotation des cultures, les légumineuses réduisent généralement les besoins en engrais azotés minéraux et organiques, qui contribuent à 25 % du total des émissions directes de gaz à effet de serre de l'agriculture dans l'Union européenne.

- Les légumineuses fixent l'azote atmosphérique pour leur propre besoin et contribuent également à la fertilisation des espèces associées et des cultures suivantes. Elles sont considérées comme un excellent précédent cultural et peuvent **améliorer les rendements qualitativement et quantitativement**.

  À titre d'exemple, les rendements du blé, du maïs ou du colza peuvent être 10 % plus élevés s'ils sont cultivés après une légumineuse. La qualité des céréales est également accrue (par exemple, teneur plus élevée en protéines) après une légumineuse.

- La succession dans le temps de cultures différentes sur une parcelle ou la diversité des espèces cultivées dans une même culture est bénéfique pour la culture. La diversité des cultures réduit la pression de maladie et contribue à réduire les besoins de désherbage. En combinaison, les cultures et prairies peuvent s'avérer plus résilientes en cas de climat défavorable.

- L'intégration des légumineuses dans les systèmes de rotation des cultures à long terme comporte également des **effets positifs sur l'état du sol**. Les légumineuses jouent un rôle essentiel dans le cycle du carbone, la fertilité du sol, et par conséquent le développement des plantes. Elles jouent un rôle important dans la durabilité des systèmes agricoles et les modèles climatiques.

- La plupart des légumineuses sont très attrayantes pour les abeilles et servent souvent de refuge pour d'autres espèces sauvages. Les légumineuses peuvent donc avoir un effet positif sur la biodiversité dans tous les systèmes de production agricole et à fortiori dans ceux à faibles intrants.

2.4.2. Intérêts économiques pour plus d'autonomie

Intérêts économiques dans le cadre d'une production et utilisation en ferme (feed)

A l'échelle de l'exploitation agricole, différents suivis de performances économiques d'exploitations reposant notamment sur la maximisation des apports protéiques liés au pâturage tendent à montrer que les exploitations les plus autonomes, bien qu'elles génèrent

une marge brute inférieure, produisent une valeur ajoutée, un excédent brut d'exploitation et un résultat courant supérieur, que ce soit par actif, par litre de lait produit ou pour une surface donnée. Ceci est expliqué par la réduction des charges dans les exploitations autonomes, grâce à la valorisation de l'herbe pâturée.

A l'échelle internationale, suite aux décisions historiques de l'Europe en matières commerciales (Organisation commune des marchés - OMC) et agricoles (PAC), la dépendance protéique de l'UE pour les produits oléagineux et les graines de protéagineux pour l'alimentation du bétail a toujours été grande malgré des évolutions positives suite aux mesures de ces dernières années.

Potentiel de réduction des importations dans un marché européen et mondial en croissance

Depuis 2013, la production de **protéagineux et de légumes secs** a presque triplé dans l'UE et a atteint 2,6 millions d'ha avec une production de 6 millions de tonnes en 2018. Les principaux protéagineux sont les pois protéagineux et les féveroles ; les lentilles et pois chiches sont cultivés sur des superficies limitées. Les principaux pays producteurs de pois protéagineux sont la France, l'Allemagne, l'Espagne et la Lituanie. Les principaux pays producteurs de féverole sont le Royaume-Uni, la France et la Lituanie.

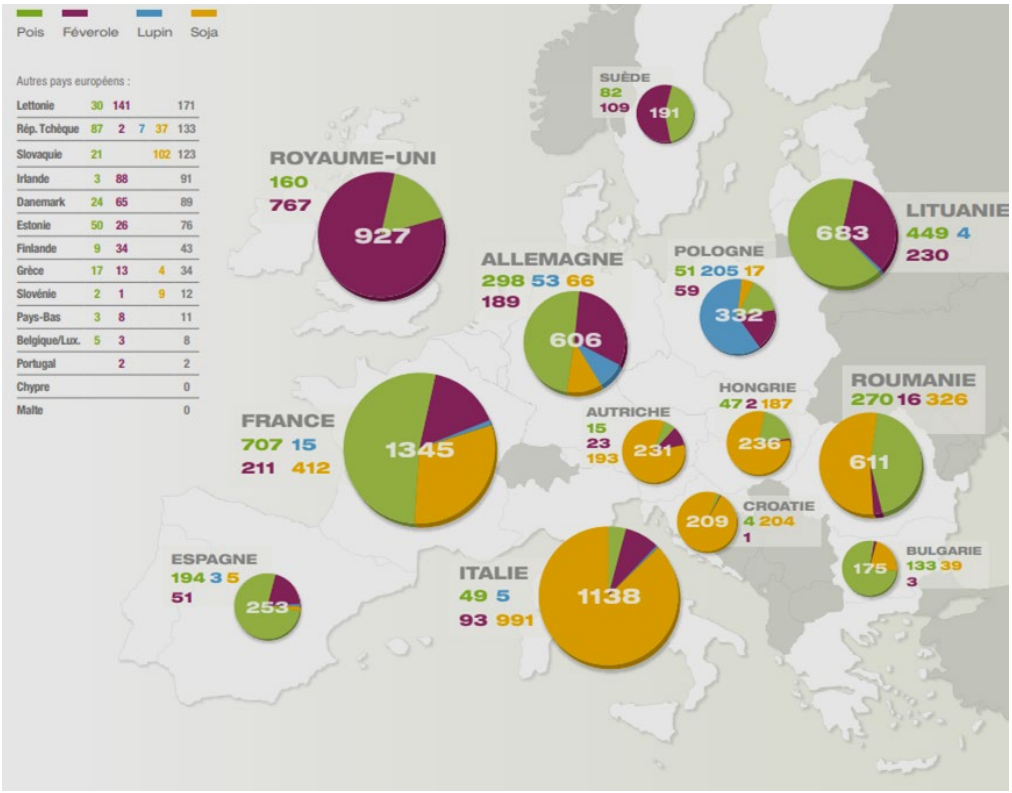
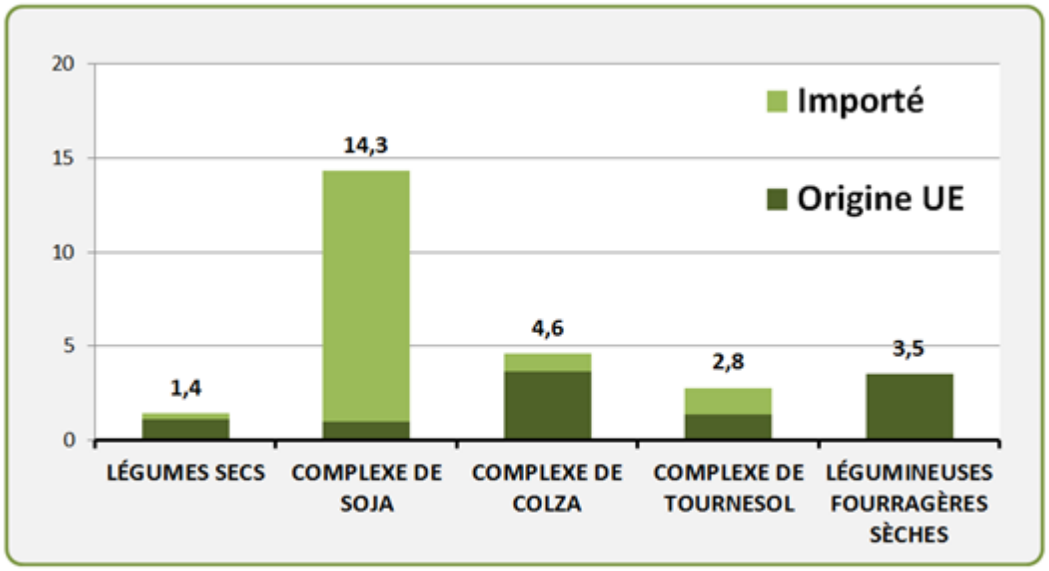


Figure 1 : Principaux pays producteurs de protéagineux et de soja dans l'UE en 2017 (En vert le pois, en rouge la féverole, en blue le lupin et en orange le soja). Terre Univia d'après Eurostat et autres (exprimé en Milliers de tonnes).

En 2016-2017, la demande en protéines végétales s'élevait à près de 27 millions de tonnes de protéines brutes dans l'UE. Par conséquent, l'UE importe chaque année environ 17 millions de tonnes de protéines brutes dont 13 millions de tonnes à base de soja représentant 30 millions

de tonnes de graines de soja, principalement en provenance du Brésil, d'Argentine et des Etats-Unis, où, 90 % du soja produit est OGM. Il est à noter que le taux d'autosuffisance de l'UE varie fortement selon la source de protéines (79 % pour le colza, 42 % pour le tournesol, 5 % pour le soja).



Source: Commission UE. Le terme «complexe» comprend les tourteaux, les graines et les haricots

Figure 2 : *Utilisation et origine des protéines dans l'UE en 2016-17 (en millions de tonnes de protéines brutes). Le terme "complexe" comprend les tourteaux, les semences et les graines. Source : Commission UE.*

L'UE importe également 1,5 million de tonnes de protéines brutes issues du tournesol et jusqu'à 1 million de tonnes de colza. Dans les deux cas, ces importations proviennent en grande partie d'Ukraine.

Limitation des risques liés à une demande en croissance en provenance d'Asie

Il faut noter un risque de compétition accru pour les matières premières protéiques avec les pays asiatiques, phénomène qui risque de mettre à mal la disponibilité en protéines en Europe.

Rencontrer les ambitions stratégiques des orientations d'autres plans stratégiques wallons

La Wallonie n'échappe pas à ce phénomène de dépendance qui justifie des efforts conjoints à l'échelle européenne pour plus d'autonomie et de sécurité sur l'approvisionnement et les prix. Cet intérêt économique est d'autant plus important pour la Wallonie au regard des ambitions du développement de l'agriculture biologique et des stratégies d'autonomie qui y sont liées (à titre indicatif, les dérogations établies jusqu'en 2025 pour l'intégration de 5 % non bio dans l'alimentation animale sont déjà un élément de difficulté).

Il faut également noter l'impact positif que pourrait avoir un développement de certaines légumineuses à graines pour le développement de filières de qualité différenciée promues à l'échelle de la Wallonie (notamment en porcs et en volailles).

2.4.3. Tendances et évolutions de la demande

Si la demande mondiale en protéines d'origine végétale s'élève actuellement à 170MT/an, elle est amenée à s'accroître considérablement dans les années futures. Cette croissance est stimulée tant par la croissance démographique mondiale que par l'évolution des régimes alimentaires dans lesquels on observe une consommation croissante de protéines tant animales que végétales.

Par ailleurs, les besoins en protéines d'origine végétale en Wallonie répondent aux tendances sociétales en matière d'alimentation humaine, notamment en regard :

- Le **marché des aliments pour animaux (FEED)** est de loin le débouché le plus important pour les protéines végétales (93 % en volume) et est principalement approvisionné par des tourteaux d'oléagineux. La volaille (35 %) et les porcins (33%) représentent les 2/3 de ce marché, tandis que la part des ruminants (bovins, ovins, caprins) s'élève à 28 %. La demande croissante pour des viandes produites sans intrants liés aux OGM est une réalité croissante.
- Le **marché pour l'alimentation humaine (FOOD)** pour les protéines végétales est plus restreint (7 % en volume), mais potentiellement plus rentable et en pleine évolution (l'augmentation des besoins pour l'alimentation humaine directe est estimée à 8,4 % pour la Belgique en 2017). En 2017, près de 3 millions de tonnes ont été consommées dans l'UE : pois, féveroles, lentilles, pois chiches, autres légumes secs et graines de soja. L'UE importe environ 1 million de tonnes de légumes secs destinés à l'alimentation humaine, en particulier des pois chiches et des lentilles. Les évolutions vers une consommation plus engagée (pour des raisons environnementales, de santé, de soucis du bien-être animal, ...), avec des attentes plus spécifiques (bio, naturels, produits bruts fabriqués à proximité, produits labellisés, produits sans sources liées à des OGM, équilibre de la portion de viande dans l'assiette,...) ont tendance à pousser la consommation de produits élaborés à base de protéines végétales vers le haut.
- Le **marché des aliments pour animaux de compagnie (PETFOOD)** est lui de plus en plus demandeur de protéines végétales. Par ailleurs, les « clean-label » (sans OGM, sans additif de synthèse,...) touchent également ce segment de marché.

2.4.4. Défis techniques

Pour obtenir les avantages environnementaux et économiques des protéines végétales, il est indispensable de mettre en place de bonnes pratiques agronomiques. La production de cultures de graines riches en protéines et en particulier des cultures de légumineuses est relativement exigeante et ces cultures souffrent actuellement d'une plus grande variabilité annuelle de leurs **rendements** par rapport aux céréales, mais aussi d'écarts de rendements quantitatifs et qualitatifs entre parcelles de production.

Ce dernier aspect est un frein majeur au développement de ces productions mais doit constituer un objectif important pour améliorer la production des cultures protéagineuses.

Le manque de compétitivité économique de ces cultures protéagineuses (revenu insuffisant et volatil) vis-à-vis d'autres cultures plus soutenues a eu pour conséquence une réduction des moyens consacrés à l'amélioration variétale et à la progression des connaissances agronomiques sur ces cultures. En sus d'une coopération insuffisante entre les agriculteurs et d'autres acteurs, ces éléments sont à l'origine du fait que seuls 3 % des terres arables de l'UE sont actuellement consacrées aux légumineuses, malgré leurs avantages agronomiques et environnementaux.

Par ailleurs, les légumineuses peuvent être atteintes par des organismes nuisibles spécifiques ce qui rend encore actuellement nécessaire certains **traitements phytosanitaires** au risque de voir la culture et ses bienfaits s'effondrer.

3. ETAT DES LIEUX DES PROTEINES VEGETALES EN WALLONIE

3.1. Besoins sur le segment de l'alimentation animale (Feed)

D'un point de vue quantitatif, les besoins théoriques en protéines sont obtenus en multipliant le nombre d'animaux par une consommation protéique théorique par type d'animaux sur une année.

Tableau 1 : *Estimation des besoins théorique des animaux de rentes en Belgique en 2017 (kg de protéines/ jour/ animal) .*

BESOINS EN PROTEINES (T)		2017		
	Besoin Protéiques	Belgique	Région wallonne	Région flamande
	kg prot/j/a	T prot/an	T prot/an	T prot/an
Bovins				
Vaches laitières en production	2,88	522.134	196.472	325.457
Vaches laitières de réforme	2,24	15.090	6.258	8.826
Vaches allaitantes	1,96	268.535	162.146	106.313
Vache allaitante réforme	2,24	29.221	13.951	15.260
Bovins 1 à 2 ans	1,44	254.564	119.661	134.830
Genisse rempl lait et all. plus de 2 ans	1,68	134.115	80.961	53.115
Veaux moins de 1 an boucherie	1,2	70.575	4.394	66.170
Autres veaux moins de 1 an	0,85	167.095	83.398	83.648
Mâles plus de 2 ans	1,68	17.395	9.767	7.616
Génisses plus de 2 ans boucherie	1,92	11.816	5.776	6.036
Besoin protéines Total bovins (T)		**1.490.540**	**682.786**	**807.272**
Porcins				
Porcelets	0,1	61.156	1.641	59.515
Porcs à l'engraissement	0,396	490.435	37.495	452.940
Porcs reproducteurs	0,6	91.112	2.703	88.409
Besoin protéines Total porcins (T)		**642.703**	**41.839**	**600.864**
Volailles				
Poulettes	0,02	91.988	12.921	79.066
Poulets et autres volailles (7 semaines - 6 bandes)	0,02	162.461	28.679	133.783
Besoin protéines Total volailles (T)		**254.449**	**41.601**	**212.849**
Besoin protéines Total Lapins (T)*		**1.249**	**506**	**743**
Besoin protéines Total ovin caprin (T)*		**12.804**	**4.849**	**7.947**
Somme besoins protéines (T)		**2.388.941**	**771.581**	**1.621.727**

A cela il faut ajouter les besoins des poissons d'élevage (estimés à 1.000 t pour la Wallonie), du « pet food » (estimés à 22.000 t pour la Wallonie) et des équidés, soit un total de près de 800.000 t de protéines par an.

D'un point de vue qualitatif, les besoins des monogastriques (porcs et volailles) sont caractérisés par les facteurs de qualité suivants : i) profil d'acides aminés, ii) limitation des facteurs antinutritionnels, iii) appétence et iv) dégradabilité (azote soluble). La correspondance entre les exigences liées à ces facteurs de qualité et les protéines qui sont produites en Wallonie est fondamentale (à noter par exemple que l'évolution variétale du pois a déjà permis de faire de nombreux progrès en regard des facteurs antinutritionnels ou que la luzerne a un profil d'acides aminés très intéressant).

Toujours d'un point de vue qualitatif, le développement des filières de productions différenciées en volaille et en porc (locales, non OGM, bio,…) est directement dépendant d'un approvisionnement local.

3.2. Besoins sur le segment alimentation humaine (Food)

Divers acteurs industriels s'intéressent aux perspectives de croissance de la consommation humaine de protéines végétales, notamment en regard de l'évolution des modes de consommation : attentes spécifiques bio et non-OGM, rééquilibrage entre protéines animales et végétales au sein des régimes alimentaires, demande en produits végétariens croissante, développement de produits « santé » enrichis en protéines et de produits pour la nutrition personnalisée (sportifs, seniors,…), développement d'ingrédients d'origine naturelle (issus de cracking) pour la conservation, la tenue ou l'appétence de certains produits.

Si l'ensemble des besoins à 10 ans est difficilement estimable à ce stade, certains acteurs industriels ont déjà manifesté leur intérêt concret pour un approvisionnement minimum de 10 à 25.000 t par an de protéines à l'échéance de 10 ans (à titre d'exemple, un de ces acteurs importe aujourd'hui 40.000 t de pois secs pour l'alimentation humaine et ambitionne 80.000 t à l'horizon 2030). Il est à noter que ces acteurs industriels ambitionnent de se positionner comme pionnier et pôle d'excellence en matière de développement de produits issus de protéines végétales, ce qui permet d'envisager un volontarisme positif dans le développement de relations de filières avec les producteurs.

Le marché est donc à la fois mondial (pour les ingrédients) et régional avec une demande de produits de consommation dont les matières premières devraient être issus d'un sourcing local.

A cette demande industrielle, il faut ajouter diverses niches relevant de quantités moindres mais présentant un potentiel d'innovation à exploiter :

- l'huile de colza qui présente un profil d'acide gras intéressant (huile de table, huile de friture, huile de préparations alimentaires type biscuits,…) représente une opportunité

de développement dont la taille critique minimale est estimée à une production de 500 ha de colza oléique ;
- en meunerie, la féverole est utilisée en boulangerie pour blanchir la farine ; ce qui représente une opportunité de développement dont la taille critique minimale est estimée à 1.000 ha de féverole
- l'huile de lin bio ;
- l'huile de caméline.

Ce potentiel concerne non seulement les graines oléagineuses mais également la création de nouveaux produits à base de graines de légumineuses (pâtes alimentaires, mix avec des céréales, crackers, mix avec de la viande,….).

D'un point de vue qualitatif, le développement industriel nécessite une attention particulière aux facteurs suivants : i) taille, triage et homogénéité des grains, ii) variétés adaptées aux besoins spécifiques du produit fini, iii) taille critique minimum des lots d'approvisionnement et régularité des approvisionnements.

D'un point de vue qualitatif, il faut également noter le besoin de liens forts entre les segments « Food » et « Feed » en vue de valoriser les résidus et écarts de tris du « Food » dans l'alimentation animale.

3.3. Surfaces de production de protéines végétales

Le tableau 2, montre l'évolution de surfaces de production de protéines végétales en Région wallonne entre 2016 et 2018.

Tableau 2 : *Evolution des surfaces (ha) de production de protéines végétales en Région wallonne de 2016 à 2018 (NC= données non communiquées).*

	Surface en Région Wallonne			
	2016	2017	2018	% par rapport à la SAU
Superficie Agricole Utile	**730.093**	**715.427**	**733.969**	
Cultures fixatrices d'azotes	**4.891**	**5.768**	**7.356**	**1,00**
Légumineuses à graines = protéagineux	**2.443**	**2.932**	**3.384**	**0,46**
Pois protéagineux	**622**	**604**	**569**	**0,08**
Pois printemps	514	446	433	
Pois d'hiver	108	158	136	
Fèves -Féveroles	**560**	**536**	**604**	**0,08**
Fèves et Féveroles printemps	459	418	483	
Fèves et Féveroles d'hiver	101	118	121	
Autres légumineuses récoltées en grain sec	**1.261**	**1.792**	**2.211**	**0,30**
Lupin doux	27	35	42	
Soja	16	9	48	
Mélange protéagineux d'hiver +céréales	NC	NC	1.059	
Mélange protéagineux de printemps +céréales	NC	NC	1.062	
Légumineuses fourragères	**2.448**	**2.836**	**3.972**	**0,54**
Luzerne	**2.448**	**2.388**	**2.715**	**0,37**
Luzerne lupuline	**NC**	**14**	**10**	**0,00**
Trèfles	**NC**	**433**	**481**	**0,07**
Sainfoin	**NC**	**1**	**5**	**0,00**
Mélanges légumineuses fourragères + céréales	**NC**	**NC**	**761**	**0,10**
Prairies	**343.948**	**338.329**	**348.767**	**47,52**
Prairie permanente	**307.711**	**302.535**	**312.499**	**42,58**
Prairie Temporaire	**36.237**	**35.794**	**36.268**	**4,94**
Légumes légumineuses	**11.662**	**11.628**	**12.322**	**1,68**
Petit pois	**8.190**	**8.171**	**8.778**	**1,20**
haricots	**3.220**	**3.457**	**3.544**	**0,48**
Légumes légumineuse	**252**	**NC**	**NC**	
Oléagineux (Source de protéines via le tourteau)	**11.074**	**10.238**	**10.725**	**1,46**
Lin oléagineux	**116**	**76**	**85**	**0,01**
Colza et navette	**10.918**	**10.132**	**10.584**	**1,44**
Autres oléagineux	**40**	**30**	**57**	**0,01**

Protéagineux récoltés en grains secs

Le graphique ci-après montre l'évolution des surfaces de légumineuses (pois protéagineux, féverole, lupin et autres légumineuses récoltées en grains secs) en Belgique, depuis 1980.

Comme pour le reste de l'Europe, il y a eu une perte d'intérêt pour la production de protéagineux au cours des 20 dernières années en Belgique. Plusieurs raisons expliquent le recul des surfaces de protéagineux : leur faible rendement et surtout l'instabilité des rendements, les aléas climatiques, le manque de compétitivité vis-à-vis des céréales, et les choix politiques européennes. En effet, les réformes successives de la PAC[1] ont induit une diminution des superficies de protéagineux : en 1993, la première année de la réforme de la PAC, la surface en pois protéagineux et en féverole atteignait presque 7.000 ha, pour descendre

[1] La 1ère réforme de la PAC 1992 (Réforme Mac Sharry), suivit de la réforme de **1999** (l'Agenda 2000 qui fixait les perspectives budgétaires pour les années 2000-2006). La réforme de 2003, 2007 et 2013 avec le découplage total pour les protéagineux.

en 2012-2013 en dessous de la barre de 1.000 ha. Enfin, depuis le 1er janvier 2018, dans le cadre du verdissement (SIE : Surfaces d'intérêt écologique), l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires sur les cultures fixatrices d'azote ont limité l'emblavement des surfaces de pois protéagineux et de féverole implantés en tant que SIE.

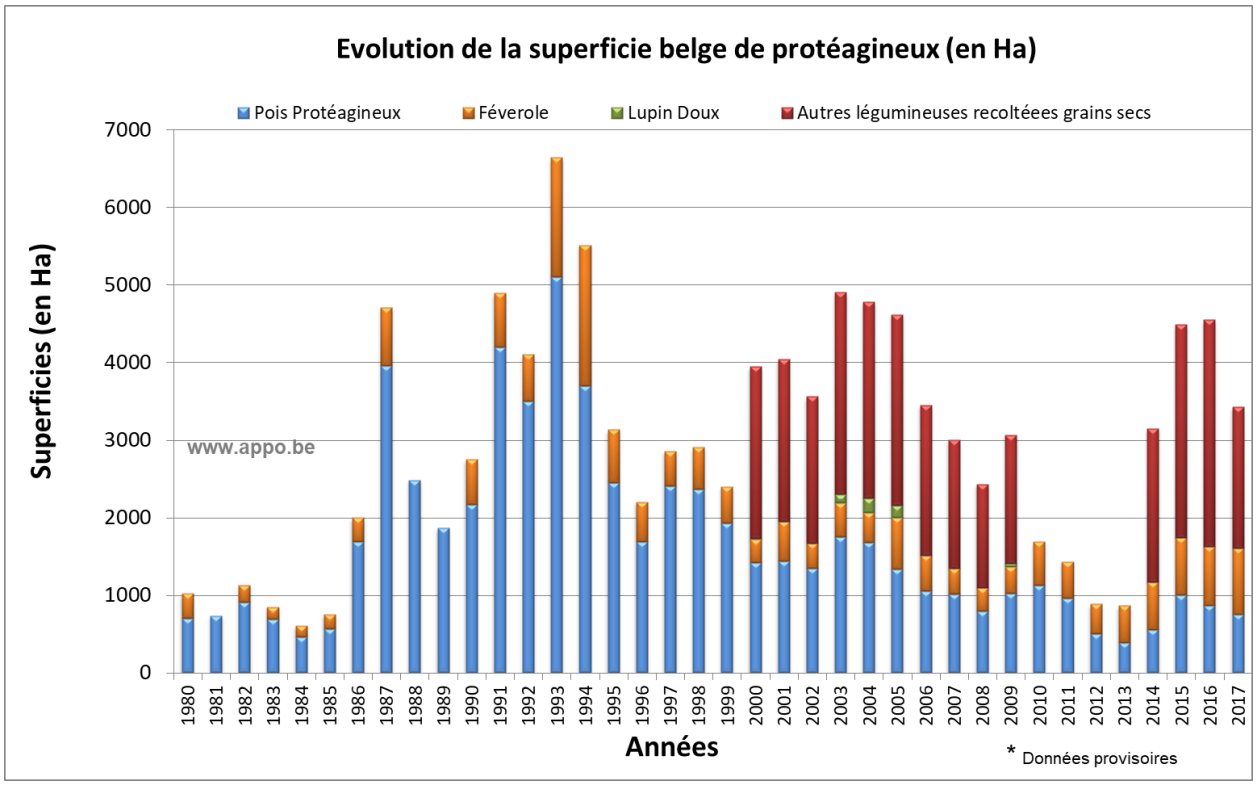


Figure 3 : *Evolution des superficies de protéagineux en Belgique (en Ha) de 1980 à 2017. Source : APPO sur base des données INS (Institut National des Statistiques) et STATBEL.*

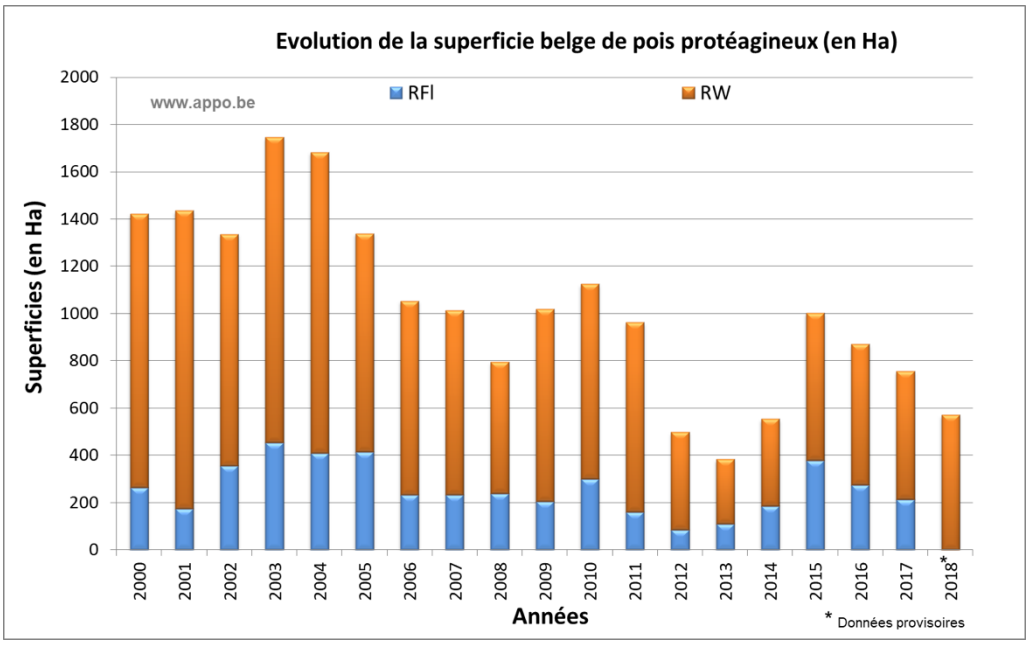


Figure 4 : *Evolution des superficies de pois protéagineux en Belgique (en Ha) de 2000 à 2018. Source : APPO sur base des données INS (Institut National des Statistiques) et STATBEL. Rfl = region flamande, Rw = région wallonne*

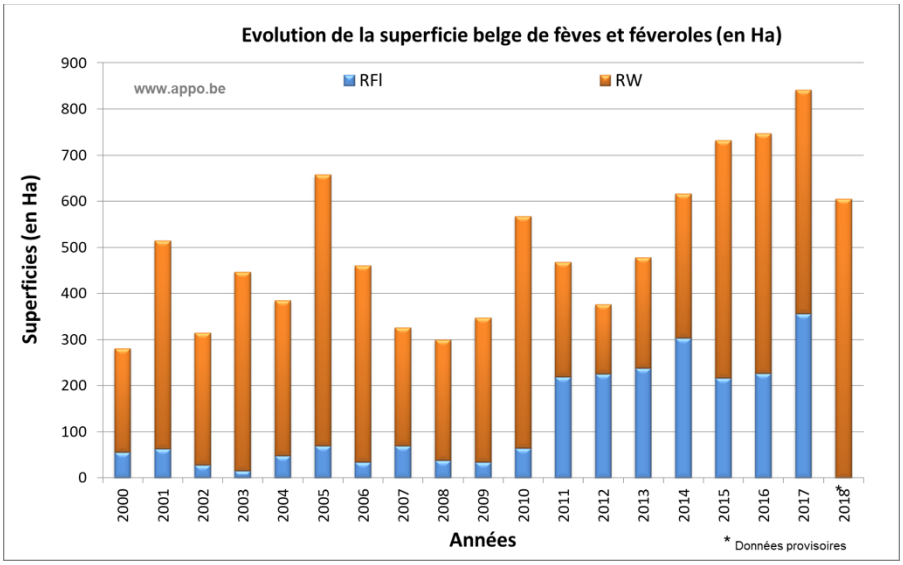


Figure 5 : *Evolution des superficies de fèves et féveroles en Belgique (Ha) de 2000 à 2018. Source : APPO sur base des données INS (Institut National des Statistiques) et* STATBEL. *Rfl = region flamande, Rw = région wallonne*

La majorité des cultures de protéagineux se trouve en Région wallonne, à savoir 72% pour le pois protéagineux, 57 % pour les féveroles et 99 % pour les autres légumineuses en grains secs en 2017 (mélange protéagineux-céréales, soja et lupin).

Le Colza

En Région wallonne, le colza représente près de 95 % de la production totale de colza belge. S'il est utilisé en alimentation humaine (huile, mayonnaises,…), il a été la première matière première utilisée en Europe pour produire le biodiesel (Diester en France). Aujourd'hui, différentes matières premières sont utilisées pour la production de biodiesel, mais le colza reste au 1er rang.

Les biocarburants jouent un rôle important dans la fourniture de protéines. En effet, la production européenne de biodiesel à base de colza génère également des co-produits utilisés en alimentation animale. 16 millions de tonnes de colza (70% de la production européenne) fournissent ainsi 10 millions de tonnes de tourteaux de colza non-OGM, pour l'alimentation animale. Les différentes réformes de la PAC, ont fortement stimulé la mise en place de cultures de colza.

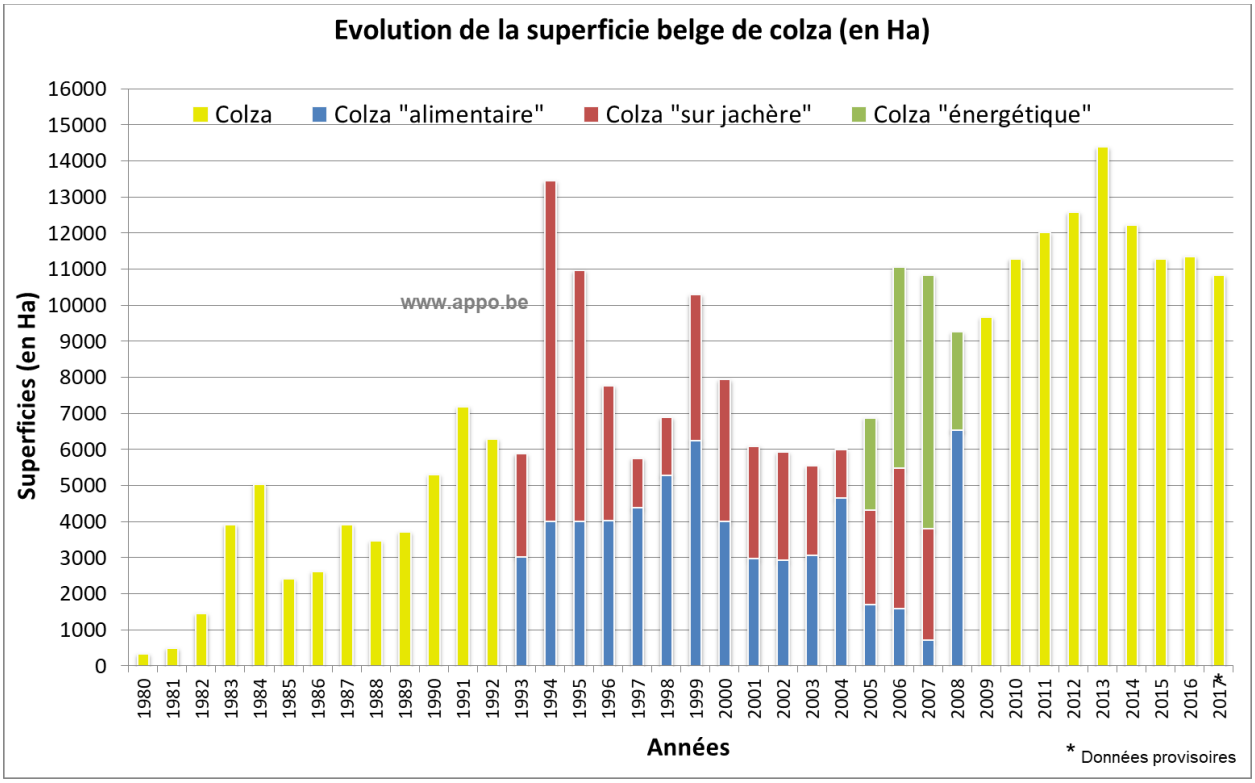


Figure 6 : *Evolution des superficies de Colza en Belgique (Ha) de 1980 à 2017. Source : APPO sur base des données INS (Institut National des Statistiques) et STATBEL et VALBIOM (pour les surfaces de colza non-alimentaire du temps de la jachère obligatoire, de 1992 à 2009).*

3.4. Rendements

Protéagineux récoltés en grains secs

Contrairement aux rendements des céréales qui sont en progression depuis 60 ans, les rendements du pois protéagineux restent très aléatoires, avec une moyenne de rendement proche de 4 tonnes par ha, ce qui explique son faible intérêt par les producteurs. Toutefois, l'amélioration génétique en pois protéagineux montre que le potentiel de rendement augmente aussi bien en pois de printemps qu'en pois d'hiver. De plus, la tenue à la verse à la récolte s'est fortement améliorée au cours des 20 dernières années, ce qui contribue à la facilité de récolte.

Colza

Pour la culture de colza, les récents progrès génétiques, notamment le développement de variétés hybrides ont contribué à faire progresser les rendements et les surfaces de cette culture. Selon STATBEL, le rendement moyen avoisinait les 4 tonnes/ha, les rendements 2018 étaient plus faibles (en moyenne 3,7 tonnes/ha à principalement à cause des conditions climatiques (sécheresse, grêle, …) et des attaques de méligithes.

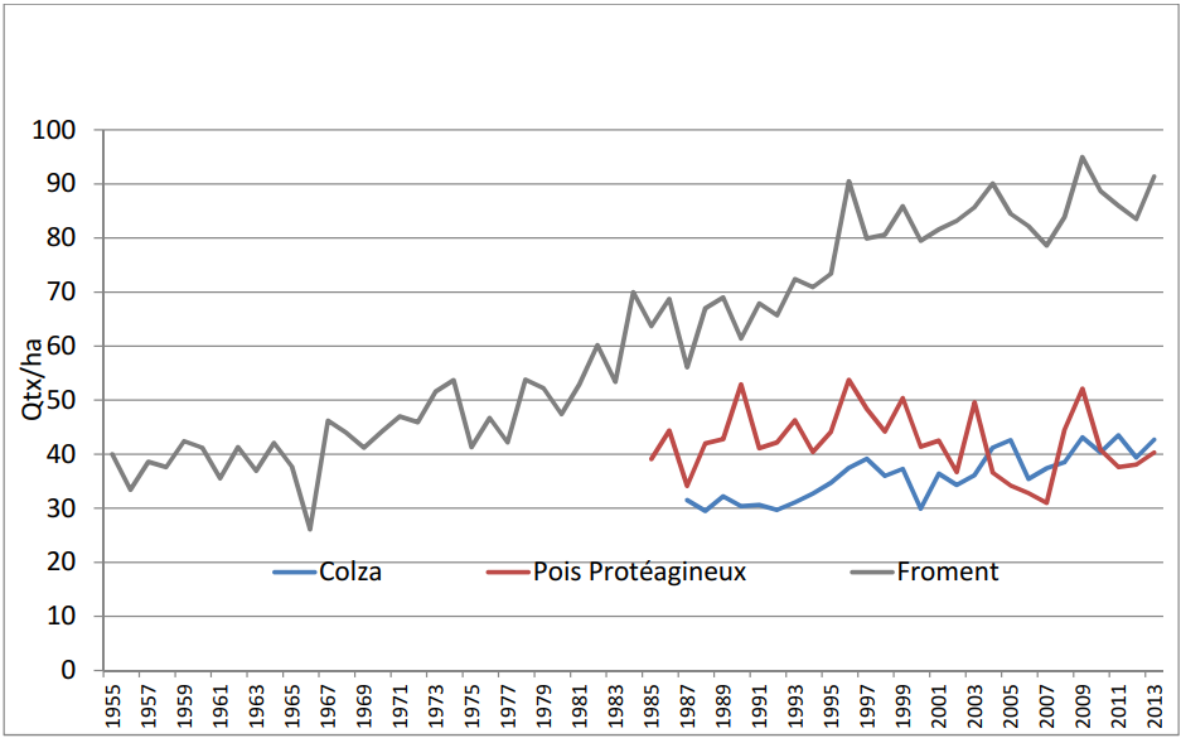


Figure 7 : Evolution des rendements pour le Froment, le colza et le pois protéagineux en Belgique entre 1955 et 2013. *Source : APPO sur base des données INS (Institut National des Statistiques) et STATBEL.*

Prairie

La prairie reste la source majeure de protéines végétales produites en Wallonie à destination des ruminants. Bien que le niveau d'autonomie s'améliore à l'échelle de l'exploitation depuis quelques années, des enjeux importants restent à approfondir et notamment : la finition des animaux, l'amélioration de la composition des prairies, la place des légumineuses dans la prairie, les semis de prairie sous couverts et le conseil agricole.

Les cultures intermédiaires

La valorisation des CIPAN (cultures intermédiaires pièges à nitrates) dans les rations alimentaires est également un enjeu important.

3.5. Niveau d'autonomie protéique

Il n'est pas simple d'estimer la production de protéines en Belgique et en Région wallonne.

D'une part parce que l'ensemble des cultures n'est pas nécessairement destinée qu'au secteur de l'alimentation animale (Feed), elles peuvent en effet servir à l'alimentation humaine (Food), à la production de biocarburant, d'huiles,…. Et d'autres part, le Feed est un gros consommateur de co-produits et de sous-produits des diverses industries belges (biocarburant, meunerie, malterie, fabrication du sucre….). Ces industries, gros consommateurs de productions agricoles, importent généralement une part plus ou moins importante de matières premières.

Si l'on regarde seulement les superficies des principales cultures en Belgique et en Région wallonne en 2017, on peut toutefois estimer une production théorique en Tonnes de protéines par hectare qui, multipliée par le nombre d'hectares, permet d'obtenir une production théorique pour la Belgique et la Région wallonne (Tableau 3). **La Wallonie produit en ce sens quelques 624.000 tonnes de protéines par an dont 62,5 % proviennent des prairies, 1,3 % du colza et 0,1 % des légumineuses à graines.**

Tableau 3 : *Estimation de la production de protéines (T) pour les différents types de cultures en Belgique et en Région wallonne par rapport aux superficies 2017.*

	Protéines (kg/ha)	2017					
		Belgique			Région wallonne		
		Superficie (ha)	Production protéines (T)	% protéines brute totale	Superficie (ha)	Production protéines (T)	% protéines brute totale
Betteraves fourragères	**1.200**	**4.518**	**5.422**	**0,5**	**1.002**	**1.202**	**0,2**
Mais fourrager	**1.214**	**171.278**	**208.000**	**18,0**	**51.069**	**62.018**	**9,9**
Froment d'hiver	**908**	**182.825**	**166.056**	**14,4**	**120.486**	**109.435**	**17,5**
Paille froment d'hiver			*11.189*	*1,0*		*7.374*	*1,2*
Froment printemps	**626**	**1.200**	**752**	**0,1**	**572**	**358**	**0,1**
Paille froment de printemps			*55*	*0,0*		*26*	*0,0*
Epeautre	**769**	**13.567**	**10.434**	**0,9**	**12.549**	**9.651**	**1,5**
Paille d'épeautre			*830*	*0,1*		*768*	*0,1*
Seigle	**409**	**13.567**	**211**	**0,0**	**12.549**	**136**	**0,0**
Paille de seigle			*27*	*0,0*		*17*	*0,0*
Orge d 'hiver	**830**	**42.574**	**35.354**	**3,1**	**29.770**	**23.251**	**3,7**
Paille d'orge d'hiver			*2.461*	*0,2*		*1.618*	*0,3*
Orge brasserie	**570**	**252**	**144**	**0,0**	**236**	**135**	**0,0**
Paille d'orge de brasserie			*11*	*0,0*		*10*	*0,0*
Orge printemps	**480**	**2.458**	**1.180**	**0,1**	**1.534**	**737**	**0,1**
Paille d'orge de printemps			*100*	*0,0*		*63*	*0,0*
Avoine	**483**	**4.039**	**1.952**	**0,2**	**3.475**	**1.679**	**0,3**
Paille d'avoine		-	*185*	*0,0*		*160*	*0,0*
Triticale	**603**	**5.532**	**3.336**	**0,3**	**3.386**	**2.041**	**0,3**
Paille de triticale			*357*	*0,0*		*219*	*0,0*
Maïs-grain		**49.005**	**44.612**	**3,9**	**4.744**	**4.318**	**0,7**
Autres céréales	**330**	**3.466**	**1.145**	**0,1**	**3.306**	**1.093**	**0,2**
Colza	**790**	**10.819**	**8.547**	**0,7**	**10.132**	**8.005**	**1,3**
Féveroles	**1.159**	**853**	**989**	**0,1**	**486**	**564**	**0,1**
Prairies temporaires	**1.400**	**90.946**	**127.324**	**11,0**	**35.986**	**50.380**	**8,1**
Prairies permanentes	**1.105**	**467.837**	**516.959**	**44,8**	**302.535**	**334.302**	**53,5**
Légumineuses prairiales	**1.870**	**3.792**	**7.091**	**0,6**	**2.571**	**4.807**	**0,8**
Somme proteines produites (T)			**1.154.724**			**624.366**	

Si l'on compare cette production théorique à la consommation protéique théorique totale pour les animaux de rente (point 2.1), on constate que **la Région wallonne est autosuffisante à 81%,** ce qui est nettement plus favorable que dans le reste du pays. Ceci s'explique d'une part

par le fait que les principales cultures se trouvent en Région Wallonne et que l'élevage wallon est plus extensif, avec un fort taux de liaison au sol de l'élevage. **Néanmoins, ce taux théorique est bien supérieur au taux réel puisque : i) la majorité des céréales ne sont pas destinées à satisfaire les besoins du « FEED », ii) la majorité de la production concerne le « FEED Ruminant » au travers de la pairie et iii) que les besoins du « FEED monogastriques » et du « FOOD » sont aujourd'hui majoritairement couverts par des importations**.

Tableau 4 : Comparaison de la production protéique théorique et les besoins protéiques théoriques des animaux de rente en Belgique en 2017.

	Belgique	Région wallonne	Région flamande
Total production protéines (T)	1.154.724	624.366	527.959
Total besoins protéines (T)	2.388.941	771.581	1.621.727
Différence besoins production (T)	898.401	88.795	814.456
Autoapprovisionnement global	**48**	**81**	**33**

En analysant le tableau 5 plus en détail, on constate que **les prairies et le maïs fourrager représentent une part importante de l'approvisionnement protéique des bovins, soit 66%**.

Tableau 5 : Comparaison de la production protéique théorique de la prairie et du maïs fourrager et les besoins protéiques théoriques des bovins en Belgique en 2017.

	Belgique	Région wallonne	Région flamande
Bovins et prairies			
Besoins protéiques bovins (T)	1.490.540	682.786	807.272
Productions protéiques prairies (T)	651.374	389.488	261.013
Autoapprovisonnement prairies	**44**	**57**	**32**
Production protéique prairies et maïs fourrager (T)	859.374	451.506	406.793
Autoapprovisionnement prairies + maïs	**58**	**66**	**50**

3.6. Offre protéique liée aux co-produits de l'industrie

Pour couvrir le déficit protéique lié à l'alimentation animale, les producteurs utilisent généralement des co-produits et des sous-produits de l'industrie belge et particulièrement les suivants :

Tourteaux oléagineux

Le tourteau est un co-produit de la production d'huile alimentaire et de biodiesel. 100 Kg de graines de colza donnent en moyenne 40 litre d'huile et 56 Kg de tourteaux riche en protéines. La teneur en huile varie d'une culture à l'autre (Figure 8).

Toutefois même s'il existe énormément d'oléoprotéagineux différents mais les principaux cultivés, au niveau belge, sont le colza et le lin oléagineux (moins de 100 ha pour ce dernier).

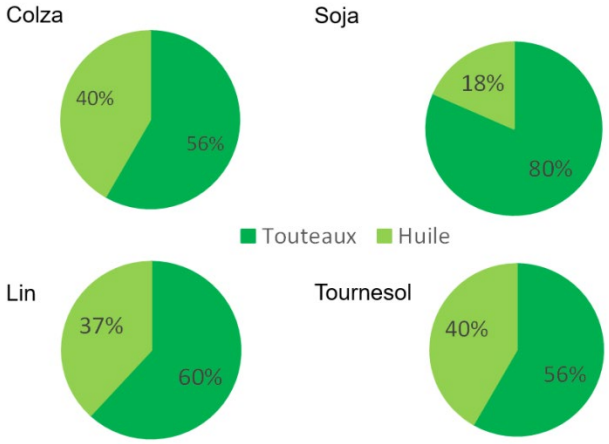


Figure 8 : *Estimation du pourcentage d'huile des principaux Oléagineux. Source APPO.*
En Belgique, la trituration est fortement développée et repose sur l'importation de graines oléagineuses (principalement de colza, soja et lin,…) d'Europe et d'Amérique. En 2017, la Belgique a importé 3,2 Millions de tonnes de graines d'oléagineux.

En 2017, la consommation en tourteau pour le secteur feed était de 1.620.000 T au total, la production de tourteau représente 1.240.000 T, à laquelle il faut ajouter les importations de tourteaux (principalement de soja).

Tableau 6 : *Estimation de la production de graines et de tourteaux en Belgique en 2017. Source Fediol 2017.*

2017	Graines (T)				Trituration oléagineux (T graines)	Tourteaux (T)			
	Production (T)	Importation (T)	Exportation (T)	Balance (T)		Production (T)	Importation (T)	Exportation (T)	Consommation (T)
Arachide		1.000	1.000	-	-	-	3.000	11.000	-
Soja		355.000	173.000	182.000	-	-	1.262.000	418.000	844.000
colza	46.000	2.374.000	598.000	1.822.000	1.646.000	905.000	67.000	723.000	249.000
Tournesol		12.000	4.000	8.000	88.000	48.000	295.000	99.000	244.000
Lin	11.000	463.000	175.000	299.000	372.000	238.000	11.000	127.000	122.000
Sésame		4.000	3.000	1.000	-	-	-		
Germe Maïs					110.000	-	-		
Palm							127.000	15.000	112.000
Autres						49.000	-		49.000
Total	**57000**	**3.209.000**	**954.000**	**2.312.000**	**2.216.000**	**1.240.000**	**1.765.000**	**1.393.000**	**1.620.000**

Sous-produits de la production de biocarburants
Selon Belgian Feed Association BFA (Belgian Feed Association), le volume total de sous-produits (T) utilisés par l'industrie belge de l'alimentation animale en 2015 et des sous-produits de l'industrie belge des biocarburants représentent 79.343 T.

Sous-produits de l'industrie du sucre
En 2017, il y avait 62.470 ha de betteraves sucrières en Belgique dont 67 % en Région wallonne. Selon Statbel, la production est estimée à 5,9 millions de tonnes. La totalité des pulpes de betteraves retourne à l'alimentation des bovins laitiers et viandeux. Selon la Confédération des

Betteraviers Belge CBB, la production de pulpe de betteraves varie entre 200.000 et 250.000 Tonnes de matière sèche (MS).
Selon BFA, le volume total de sous-produits (T) utilisés par l'industrie belge de l'alimentation animale en 2015 et des sous-produits de la fabrication du sucre représentent 414.248 Tonnes.

Sous-produits de la meunerie et boulangerie
Selon BFA, le volume total de sous-produits (T) utilisés par l'industrie belge de l'alimentation animale en 2015 et des sous-produits de céréales est estimé à 1.085.717 T. La meunerie Belge utilise majoritairement des céréales importées. On estime que seul 15% des céréales travaillées viennent de Belgique, le reste étant importé. On peut donc estimer qu'environ 162.000 T proviennent de Belgique. A cela, il faut rajouter les sous-produits de boulangerie et la fabrication de pâtes industrielles (125.047 T), cependant ces produits sont rarement réalisés à partir de céréales belges.

Sous-produits de la brasserie
Les sous-produits des brasseries (principalement des drêches) peuvent être estimés à 49.577 T, cependant l'orge de brasserie est majoritairement importé (99%).

Conclusion
Les co-produits et les sous-produits de l'industrie belge ne sont donc pas à sous-estimer mais il est difficile d'estimer la production totale de coproduit et de sous-produits car la Belgique est une plaque tournante de nombreuses denrées alimentaires. A part l'industrie du sucre et des biocarburants qui s'approvisionne en grande partie en Belgique, l'industrie de la trituration, de la meunerie boulangerie et de la brasserie, s'approvisionne dans la grande majorité à partie de matières premières importées. Il faut veiller à l'approvisionnement local des industries de transformation surtout pour de nouveaux débouchés comme par exemple l'utilisation des protéines végétales dans le secteur food.

3.7. Initiatives publiques de soutien existantes et inspirantes

En Wallonie
Les soutiens publics à la production de protéines végétales issues des graines de légumineuses passent actuellement notamment par :

- Un projet de recherche financé par la DGO3 (2012-2018) sur la culture en association de froment-pois ;
- Le financement de l'APPO pour l'encadrement des producteurs au sein du Centre pilote Céréales, Oléagineux et Protéagineux (CEPICOP) ;
- Une MAEC (MB6) permettent la culture en association de légumineuses et de céréales, des céréales sur pied, du chanvre, des légumineuses fourragères, des céréales de printemps et cultures assimilées et des cultures sarclées avec désherbage mécanique (sans traitement phytosanitaire).

- La participation d'acteurs wallons (CRA-W et Walagri notamment) au projet européen DiverImpacts (H2020) traitant notamment des associations de cultures céréales et légumineuses ainsi que du pâturage des couverts (CIPAN) par les ovins
- Les cultures fixant l'azote peuvent également rentrer en compte dans le calcul des Surfaces d'Intérêt Ecologique (SIE) de la PAC mais depuis le 1er janvier 2018, il est interdit d'utiliser tout produit phytosanitaire sur les SIE, ce qui rend difficile la possibilité d'utiliser les cultures de pois protéagineux, de féveroles, de lupin et de soja sur les SIE, dans le cadre du verdissement en 2018 , 2019 et 2020.

Des soutiens publics à la recherche et l'encadrement relatifs à l'autonomie protéique des exploitations d'élevage sont mis en œuvre dans le cadre des mesures du plan stratégique Bio (PSDAB) ainsi que de soutiens à divers organismes (FUGEA, Fourrages Mieux,…).

Cependant, ces soutiens apparaissent actuellement comme insuffisants pour mettre en place la dynamique nécessaire à la levée des contraintes ainsi qu'à la construction de filières à haute valeur ajoutée, en particulier les filières de production différenciées de monogastriques et celles liées à l'alimentation humaine.

Dans les régions avoisinantes

En France, des efforts importants de recherche et de développement sont consentis par le Gouvernement Français au travers de différents financements publics au sein d'un plan « Protéines végétales 2014-2020 » et via des leviers incitatifs au niveau de la PAC (151 M€ dont 41 M€ pour les cultures de graines protéagineuses. Une interprofession (Terres Univia – L'interprofession des huiles et protéines végétales) et un institut de recherche spécifique (Terres Inovia – Institut technique de référence des professionnels de la filière des huiles, protéines végétales et de la filière chanvre) travaillent aux côtés d'autres organismes de recherche tels que l'INRA, particulièrement actif au niveau de l'amélioration variétale de plusieurs espèces de légumineuses.

En Flandre aussi, un programme de recherche publique vise l'amélioration et le développement de la culture de soja. Des aides spécifiques conséquentes (600 euros/ha/an) sont accordées aux agriculteurs qui s'engagent pour une période de 5 ans (MAEC) à mettre en place des cultures de pois protéagineux et de féveroles à destination de l'alimentation animale.
+ détailler le calcul d'avoir un soutient de 500 € (dont vous parlez dans l'action 3 du plan).

D'autres pays européens mènent des initiatives comparables, tel que « Danube Soja », soutenu par l'Autriche, la Suisse, la Hongrie, la Bosnie, la Croatie, la Serbie et la Roumanie.

4. ANALYSE SWOT DU DÉVELOPPEMENT DES PROTÉINES VÉGÉTALES

	Atouts	Handicaps
Internes	**Gouvernance interne**	
	- Volonté du secteur industriel d'être pionnier dans la valorisation de protéines végétales « locales » dans le « Food » (avec visibilité d'engagements à 15 ans) - Volonté du secteur industriel de travailler dans un cadre de filières aux relations structurées et équitables - Volonté du secteur industriel de travailler à plus de liens entre les segments Food et Feed - Engagements publics sur le Bio - Volonté d'autonomie protéique des éleveurs et surfaces de prairie - Besoins > Offre - Existence d'un plan de développement céréales alimentaires	- Disponibilité alimentation animale Bio et filières de qualité différenciées - Taille critique de l'offre trop faible et qualité trop variable pour intéresser des volumes industriels - Surfaces de protéagineux à grains secs anecdotiques - Faibles capacités d'encadrement indépendant des producteurs - Insuffisance des ressources affectées aux thématiques de recherche/vulgarisation
	Économiques	
	- Importation de protéines coûteuses en Bio - Intérêt économique potentiel si valorisé dans la rotation culturale - Opportunités pour produits de niches (huile colza, meunerie, huile de lin bio, caméline,…) - Opportunité de croissance économique via le développement de filières de qualités différenciée impliquant des acteurs industriels wallons - Opportunité de substitution de matières premières importées par de la matière première locale (et de développement de nouveaux segments de marchés) - Rentabilité de l'élevage fort dépendante de l'efficacité et des coûts des sous-produits - Présence de capacités industrielles	- Importation de protéines peu coûteuses et à forte teneur en protéines (soja – à noter disponibilité pas assurée à court terme en regard de la demande asiatique) - Rendement économique faible et peu attractif pour les producteurs agricoles comparé à d'autres cultures

	Agronomiques/techniques	
	- Intérêt sur les rendements de la rotation culturale et sur l'état du sol - Emergence de nouvelles technologies de sélection variétale - Fixation symbiotique de l'azote - Réduction de la pression des maladies - Sols de Wallonie adaptés et zones de polycultures-élevages idéales - Opportunité pour des associations : mélanges culturaux et des mélanges prairies (renforcé en Bio) avec diminution du risque de variabilité des rendements - Vis-à-vis des enjeux de réduction phyto, les prairies temporaires permettent de casser les cycles pathologiques et d'enrichir le sol en matière organique (MO), etc. - Recherches et benchmarking effectués dans le cadre du Plan Stratégique du Développement de l'Agriculture Biologique (PSDAB) à valoriser	- Grande variabilité de rendements - Variétés et ressources de sélection pas toujours adaptées aux critères de qualité (point attention alimentation monogastriques) - Faible maîtrise et connaissances agronomiques, notamment des maladies et des itinéraires techniques optimums - Faible maîtrise et connaissances agronomiques sur la gestion des prairies temporaires (qualité nutritionnelle) et la valorisation des CIPAN - Climat pas adapté à toutes les cultures - Faible maîtrise des mélanges à réaliser pour remplacer le soja - Faible maîtrise des opportunités de valorisation des matières restantes après extraction des protéines dans les légumineuses sèches - Les fabricants d'aliments favorisent la simplicité logistique dans l'approvisionnement en protéines pour établir leurs mélanges
Externes	**Gouvernance**	
	- Cadre et volonté UE sur protéines végétales - Différentes mesures existent au niveau de la PAC pour soutenir les protéagineux (1er Pilier, 2nd Pilier).	- Accords commerciaux de l'UE - PAC faiblement incitative (+ interdépendance avec aides couplées bovins)
	Économiques	
	- Opportunités de marchés liés aux produits bio, circuits courts, sans origine OGM (soja), produits « santé » enrichis ainsi qu'au rééquilibrage de l'alimentation - Faible rentabilité actuelle des céréales - Consommateurs prêts à payer plus pour un produit durable et local - Croissance des besoins asiatiques (et influence sur l'approvisionnement européen) - Tourteaux déjà produits en Belgique - Réduction possible de la superficie de production en betteraves sucrières	- Compétitivité élevée au niveau mondial et prix bas du soja - Perspectives PAC post 2020 risquent de générer des distorsions de concurrence entre pays UE - Prix actuel payé au producteur pour les protéagineux secs (200-220 eur/t pour 4,5 t/ha en conventionnel) - Concurrence de la rentabilité de la pomme de terre dans certaines zones - Prix du porc trop faible pour prise de risque des éleveurs sur l'alimentation
	Agronomiques/techniques	
	- Tentatives en cours encourageantes - Part des prairies dans l'agriculture wallonne - Valorisation des connaissances en cours d'acquisition dans les régions voisines dans les secteurs publics et privés (dont sélection variétale et itinéraires techniques) - Les protéines végétales représentent un potentiel d'innovation technologique important sur toute la chaîne (et de valeur ajoutée)	- Faible disponibilité semences - Faible valorisation des SIE - Coût du séchage (énergie)

Figure 9. Analyse SWOT

5. CHANGEMENTS ATTENDUS À L'HORIZON 2030

Le principal défi de la filière protéines végétales est de favoriser la prise de risque technique et économique des producteurs wallons en vue de répondre aux opportunités liées aux enjeux commerciaux ainsi qu'aux perspectives prometteuses de marchés et d'innovations à l'échelle belge et européenne.

Pour ce faire, une amélioration des perspectives économiques des producteurs est indispensable au travers i) d'un partage des risques liés à des soutiens publics PAC post 2020, ii) la mise en place de relations commerciales structurées entre les acteurs de la filière et iii) des actions de gouvernance et législatives influençant favorablement l'accès au marché.

Parallèlement, une amélioration du cadre technique de production et de transformation doit être développé afin de lever les contraintes techniques et de stimuler le caractère innovant et pionnier des acteurs wallons de la filière.

Pratiquement, **le plan ambitionne :**

- **d'atteindre une augmentation de 15.000 ha** d'emblavement annuel **de cultures protéagineuses à l'horizon 2030** (équivalent à 22.500 t de protéines/an) en misant prioritairement sur le pois protéagineux, culture la plus à même d'être en mesure de relever ce défis. Cette augmentation correspond à une taille critique minimale permettant l'établissement de relations contractuelles de filières permettant de couvrir les besoins des marchés de niches ainsi que 15 % des besoins industriels liés à l'alimentation animale et à l'alimentation humaine. Selon les résultats d'amélioration des perspectives économiques ainsi que du cadre technique de production et de transformation, cette ambition pourrait être évaluée à la hausse en cours de mise en œuvre du plan,
- d'assurer des **relations commerciales structurantes** entre industrie, marchés de niche et producteurs pour au moins **75 %** de cette augmentation de production,
- d'assurer un minimum de **25 %** de cette augmentation de production au travers **d'associations de cultures**
- d'assurer **une augmentation de la qualité protéique** des fourrages et des cultures à destination du « FEED monogastriques » et du « FOOD » (dont les indicateurs chiffrés seront à affiner au démarrage),

Les cultures prioritaires représentant le potentiel le plus favorable pour atteindre cette augmentation sont, dans l'ordre décroissant de priorité : pois, féverole, colza, lupin, luzerne, soja (voir description des caractéristiques en annexe).

La mise en œuvre de ces changements permettra à la filière d'être plus en phase avec les enjeux d'autonomie économique, d'innovation et d'attente des consommateurs en regard des

protéines végétales. Ces changements permettront de limiter le niveau de dépendance wallon tout en contribuant à l'effort global européen en la matière.

6. PLAN D'ACTIONS

Pour atteindre les changements attendus, il est proposé de concentrer les moyens sur 5 actions stratégiques : i) recherche et innovation, ii) capacité technique et encadrement, iii) incitants PAC, iv) partenariats de filières, et v) promotion.

Ces différentes actions doivent s'envisager comme une combinaison d'investissements nouveaux et d'orientation ou de renforcement d'investissements existants en Wallonie

Les actions nécessaires pour atteindre ces objectifs sont :

6.1. Action 1 - Renforcer la recherche scientifique sur les facteurs techniques prioritaires qui affectent la production, la transformation et la rentabilité de la filière protéines végétales

Niveau de priorité	Très élevé
Contexte	Les thématiques suivantes sont prioritaires : 1. Itinéraires techniques, rotations et pratiques culturales à adopter 2. Choix variétaux, parmi les variétés disponibles, de celles qui répondent le mieux aux besoins qualitatifs des débouchés à haute valeur ajoutée (dont facteurs nutritionnels pour alimentation humaine et animale, richesse en protéine, profil acides aminés, appétence, gestion phytosanitaire, adaptation climatique,…) 3. Associations culturales et prairiales 4. Innovations technologiques d'extraction et de transformation des protéines 5. Segmentation des fractions d'extraction de protéines 6. Mélanges adaptés de différentes sources protéines dans l'alimentation animale 7. Finition des animaux en autonomie, 8. Caractérisation des effets positifs directs et indirects des légumineuses (agronomiques, environnementaux et économiques) 9. Valeur alimentaire et usage alimentaire des CIPAN 10. Récolte et traitement des cultures associées 11. Amélioration des connaissances techniques des besoins alimentaires des animaux en vue de leur optimalisation avec des produits nouveaux. 12. Développement d'outils d'aide à la décision facilitant la gestion de l'élevage (alimentation et ration, efficience des ressources autoproduites, rentabilité, etc.) pour le pilotage de l'exploitation.
Organisation en charge de piloter l'action	Mise en place d'un consortium fédérateur pour une recherche multi-acteur avec une vision à 5-10 ans, le tout en relation avec l'amont (agriculteurs, fournisseurs d'intrants,…) et l'aval (négoce, industrie, ….)

Acteurs/parties prenantes impliquées	Craw - Wagralim, Awé, Collège des producteurs, organisations agricoles, UCL et ULiège, CTA Strée	
Activités concrètes	Mise en place d'un programme de recherche fédérateur interinstitutionnel (Unités mixtes de recherche) basé sur le modèle « projets socles » de Wagralim, travaillant sur les différents segments (production – transformation – consommation) et permettant de mobiliser une masse critique de manière pluri-annuelle. Le programme vise à : 1. Réaliser des recherches spécifiques à la levée des contraintes prioritaires 2. Valoriser les recherches existantes en Wallonie (Symbiose, DIVERSIMPACT, PROBIO, Protecow, Life Dairy Clim, Effort,…) et dans les autres régions d'Europe (benchmarking et accords de partenariats) 3. Adapter les résultats existants au contexte wallon 4. Favoriser l'optimisation des ressources et budgets alloués (notamment au travers de programmes de recherche communs soutenus par la DGO3 et la DGO6) 5. Favoriser le lien avec la vulgarisation (action 2)	
Indicateurs de résultats	1. Existence du programme 2. Etat de l'art mis à jour 3. Elaboration et mise en oeuvre de projets de recherche 4. Rédaction de six publications vulgarisées par an. 5. Pourcentage de contraintes prioritaires ayant trouvés des solutions.	
Calendrier prévisionnel	2020-2030	
Budget public prévisionnel	Renfort du financement de la recherche scientifique : 1.000 000 € x 10 ans	10 000 000 €
	Total	**10 000 000 €**

6.2. Action 2 - Assurer la disponibilité et l'accès à des services techniques d'encadrement indépendants

Niveau de priorité	Élevé
Contexte	En lien étroit avec les résultats liés à l'action 1, le renforcement de l'encadrement technico-économique indépendant mis à disposition des producteurs est nécessaire pour assurer le développement i) de nouvelles superficies de cultures protéiques et ii) une amélioration des pratiques liées aux pâturages et fourrages. Ce renforcement doit s'envisager comme une combinaison i) de nouveaux investissements, ii) de ressources mobilisées dans le cadre de l'action 1 (contribution de la recherche à la vulgarisation) et iii) d'orientation d'investissements existants. Les thèmes prioritaires sont : - Choix de cultures, choix de variétés et gestion des rotations - Itinéraires techniques culturaux et gestion des récoltes - Gestion des prairies - Gestion de l'alimentation animale (besoins et mélanges de différentes sources)
Organisation en charge de piloter l'action	APPO, Fourrages Mieux et Awé, en lien avec le consortium fédérateur de recherche multi-acteur mis en place en action 1
Acteurs/parties prenantes impliquées	Organisations de recherche, organisations agricoles, organismes de conseil, organisations des producteurs, Biowallonie, CTA Strée, Collège des Producteurs
Activités concrètes	1. Renfort des organisations de conseil et de la compétence des conseillers pour assurer des conseils individuels sur l'exploitation, à distance, l'organisation de formations techniques et des visites d'exploitations. 2. Renfort des moyens de sensibilisation et d'information généralistes 3. Mise à disposition d'outils techniques et d'outils d'aide à la décision à l'attention des producteurs et de leurs encadrants afin de leur permettre d'analyser et d'orienter leurs fermes (en lien avec action 1) 4. Suivi des producteurs qui souhaitent accroître leur production protéique et/ou leur autonomie protéique tout en améliorant les performances économiques.

	5. Réalisation des rapports triennaux sur les activités d'encadrement réalisées dans le cadre de cette action et sur la satisfaction des producteurs.	
Indicateurs de résultats	1. Mise en place d'un système intégré qui facilite la mise à disposition d'un encadrement indépendant accessible à un maximum de producteurs. 2. Producteurs touchés par un service d'encadrement technico-économique sur la période 2020-2030 : min. 30 %. 3. Enquête de satisfaction auprès des producteurs : min. 70 % de satisfaction.	
Calendrier prévisionnel	2020-2030	
Budget public prévisionnel	Renfort des pour le développement de services individuels	3.500 000 €
	Suivi opérationnel du service d'encadrement : 0,5 ETP X 10 ans	300 000 €
	Renfort des moyens de sensibilisation et services généralistes	1.000 000 €
	TOTAL	**4 800 000 €**

5.3. Action 3 - Assurer un dispositif de partage du risque au travers de la PAC

Niveau de priorité	Très élevé	
Contexte	Compte tenu des difficultés techniques actuelles et des niveaux de prix, la prise de risque économique par les producteurs est peu incitative. Des aides publiques sont autorisées par l'UE dans le cadre de la PAC et plus spécifiquement du soutien au développement des protéines végétales (mesures activées dans d'autres régions/pays de l'UE)	
Organisation en charge de piloter l'action	DGO3	
Acteurs/parties prenantes impliquées	organisations professionnelles agricoles	
Activités concrètes	Cette mesure est à considérer dans les discussions de la future PAC post 2020 au travers des propositions de la Région sur les mesures liées aux aides couplées et/ou les écorégimes. A titre indicatif, un montant de 500 eur/ha apparaît comme suffisamment incitatif sans générer une situation d'opportunisme. A noter qu'à ce stade des connaissances, la limitation phyto liée au système des écorégimes risque de limiter l'effet incitatif.	
Indicateurs de résultats	Nombre d'ha implantés annuellement	
Calendrier prévisionnel	2020-2030	
Budget public prévisionnel	Emblavement de 100.000 ha cumulés sur 10 ans	à déterminer selon les propositions qui seront négociées
	Total	**à déterminer**

5.4. Action 4 - Assurer la disponibilité et l'accès à des services de facilitation des relations de filières entre les producteurs et les transformateurs

Niveau de priorité	Élevé	
Contexte	Le développement de la filière protéine végétale ne pourra assurer sa durabilité qu'au travers de la mise en place d'accords et contrats de filières entre les producteurs et les transformateurs. Ce cadre permettra d'assurer un contexte structurant à i) la création et à la répartition de la valeur, ii) à la stabilité qualitative et quantitative des approvisionnements, iii) à la remontée d'informations vers les acteurs de la recherche et les acteurs en charge du cadre règlementaire. Les relations de filières concerneront aussi bien des approches industrielles sur de gros volumes que des approches de niches sur des volumes plus petits.	
Organisation en charge de piloter l'action	Wagralim et Collège des Producteurs	
Acteurs/parties prenantes impliquées	Organisations de conseils, organisations agricoles, DGO3	
Activités concrètes	- sensibilisation - mise en place d'une plateforme de concertation des acteurs - facilitation et conseils individualisés pour les initiatives spécifiques - benchmarking économique - information - relais des contraintes et leviers auprès des acteurs de la recherche et des acteurs en charge du cadre règlementaire	
Indicateurs de résultats	Pourcentage de la production contractualisée Producteurs touchés par un service d'encadrement technico-économique sur la période 2020-2030 : min. 30 %.	
Calendrier	2020-2030	
Budget public prévisionnel	Services de facilitation filière : 0,5 ETP X 10 ans + moyens opérationnels	**500 000 €**

5.5. Action 5 - Promouvoir les protéines végétales produites en Wallonie

Niveau de priorité	Élevé	
Contexte	Le développement d'une offre de produits destinés à l'alimentation humaine doit être soutenu par une promotion auprès du grand public mettant en valeur le caractère local et durable des produits	
Organisation en charge de piloter l'action	Apaq-W	
Acteurs/parties prenantes impliquées	Plateforme de concertation des acteurs de la filière, Awex	
Activités concrètes	A définir lorsqu'un seuil critique de produits sera atteint	
Indicateurs de résultats	A définir lorsqu'un seuil critique de produits sera atteint	
Calendrier prévisionnel	A définir lorsqu'un seuil critique de produits sera atteint	
Budget public prévisionnel	A définir lorsqu'in seuil critique de produits sera atteint	/

7. ANNEXES

Principales cultures à considérer

Pois protéagineux :

Il existe deux sortes de pois : le pois protéagineux d'hiver (*Pisum sativum*) et le pois protéagineux de printemps (*Pisum arvense V*). La fiche technique complète se trouve à l'annexe 1.

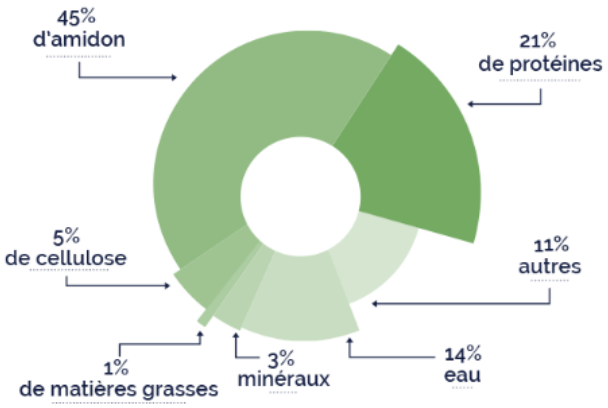


Figure 10: *Composition moyenne des graines du pois protéagineux. Source Terre Univia France.*

Le pois protéagineux contient environ 21% de matières azotées totales, et 45% d'amidon. A titre de comparaison, le blé en contient respectivement 11 et 59%, et le tourteau de soja 46 et 3%. Les protéines du pois sont riches en lysine mais pauvres en tryptophane et acides aminés soufrés, ce qui nécessite souvent d'avoir recours à de petites quantités d'acides aminés de synthèse dans les mélanges pois/blé. Les facteurs antinutritionnels (tanins et antitrypsiques) contenus dans les premières variétés cultivées ont été progressivement éliminés par voie génétique

Féverole

Les féveroles sont des plantes annuelles de l'espèce *Vicia faba*. Ce sont des légumineuses de la famille des Fabaceae. Les féveroles sont principalement consommées par les animaux d'élevage en Europe et en alimentation humaine dans les pays du pourtour méditerranéen et en Chine.
La valeur en protéines de la féverole varie de 28% à 32% de la masse sèche selon la variété.

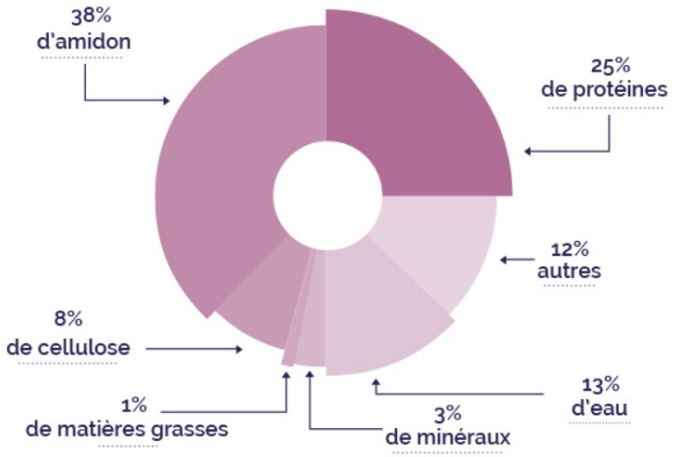


Figure 9 : *Composition moyenne des graines des féveroles. Source Terre Univia France.*

Lupin

Il existe trois espèces de lupin cultivées en Europe: le lupin blanc (Lupinus albus), le lupin à feuilles étroites (Lupinus angustifolius) et le lupin jaune (Lupinus luteus). Seul le lupin blanc est cultivé en Belgique sur des surfaces encore limitées. Comparativement aux autres légumineuses à graines, les lupins présentent de nombreuses particularités, tant au niveau de la plante que de la composition de la graine.

Le lupin blanc (Lupinus albus) : Cultivé en France, il possède des fleurs bleues ou blanches et des graines grosses, plates et toujours blanc-crème.

Le lupin à feuilles étroites (Lupinus angustifolius) : Parfois appelé improprement « lupin bleu », il est plus précoce que le lupin blanc. Il est cultivé à grande échelle en Australie et à petite échelle dans quelques pays d'Europe du Nord, en Allemagne principalement. Ses fleurs sont bleues, blanches ou roses et ses graines sont plus petites, presque rondes, et blanches ou mouchetées de brun.

Le lupin jaune (Lupinus luteus) : Il est cultivé à petite échelle pour ses graines dans quelques pays d'Europe de l'Est, et à plus grande échelle comme fourrage ou engrais vert. Ses fleurs sont d'un beau jaune vif et ses petites graines rondes sont mouchetées de brun et peuvent se confondre avec celles des lupins à feuilles étroites. Seules les variétés « douces » (non amères) de ces trois espèces sont cultivées pour leurs graines et peuvent bénéficier d'un soutien de la politique agricole européenne. Ces trois cultures ont beaucoup de points communs.

De manière globale, les graines de lupin blanc contiennent 34-35 % de protéines, 8 à 9% d'huile, peu d'amidon et une très forte proportion de fibres, liée à l'épaisseur du tégument (près de 30 % du poids de la graine). Elles se rapprochent donc plus du soja que des autres légumineuses méditerranéennes comme le pois. Cette teneur en huile est trop faible pour l'utiliser comme

oléagineux en extrayant l'huile, mais suffisamment limitée pour une bonne utilisation en graines entières pour les animaux.

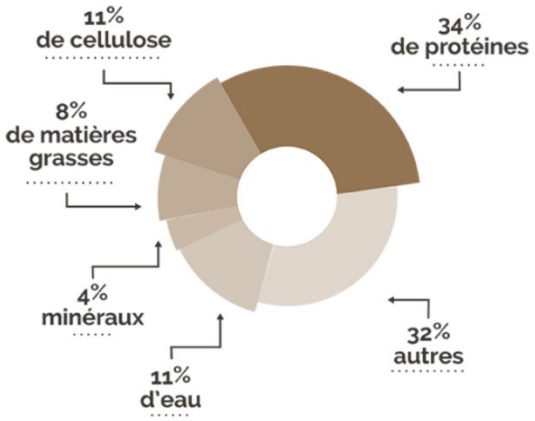


Figure 10 : *Composition moyenne des graines des graines de lupin blanc. Source Terre Univia France.*

Colza

Le colza (*Brassica napus L.*) est une plante annuelle à fleurs jaunes de la famille des *Brassicacées*, famille anciennement nommée Crucifères. Elle est largement cultivée pour la production d'huile alimentaire et d'agrocarburant. C'est, avec le tournesol et l'olivier, l'une des trois principales sources d'huile végétale alimentaire en Europe.
Avec une teneur moyenne de 43% de matière grasse, le Colza est considéré comme un oléagineux mais sa teneur en protéines est élevé (+- 19 %) et en fait une source de protéines intéressante.

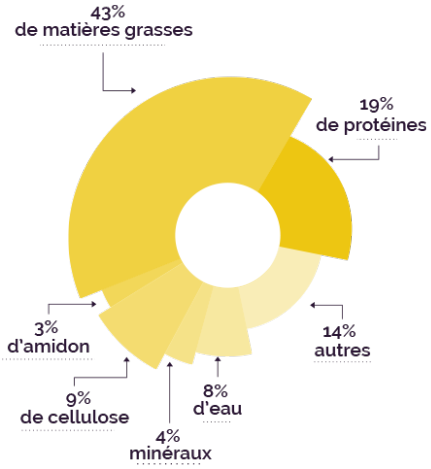


Figure 113 : *Composition moyenne des graines de colza. Source Terre Univia France.*

Les graines de Colza peuvent contenir des facteurs antinutritionnels tels que l'acide érucique et du glucosinolates. Cependant il existe des variétés appelées double zéro ou « 00 » sans acide érucique et présentent des teneurs en glucosinolates faibles. En théorie, les graines de colza peuvent donc être utilisées dans l'alimentation des monogastriques et des ruminants. Leur incorporation dans les rations est cependant limitée par leur grande teneur en lipides. En effet, de trop grandes proportions de matières grasses dans les aliments peuvent entrainer des problèmes de cohésion de l'aliment ainsi que des problèmes de palatabilité pour certains

animaux. Ce sont plutôt les tourteaux, co-produit de la trituration du colza qui servira en alimentation animale.

Soja

Le soja (*Glycine max*), est une espèce de plante annuelle de la famille des légumineuses (fabaceae), originaire d'Asie de l'Est.
Il en existe de nombreuses variétés, se différenciant notamment par le port, la couleur des graines, la période de floraison. Il n'est pas considéré comme un légume sec, mais comme un oléagineux par l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La teneur moyenne en protéines est de +-35% et la teneur en matières grasses de +- 19%.

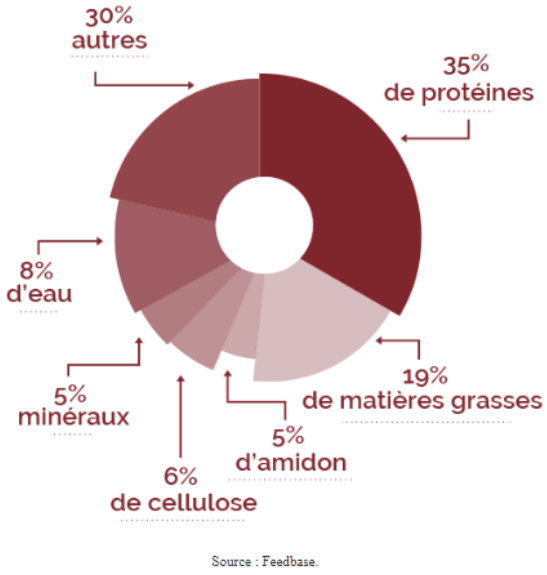


Figure 12 *: Composition moyenne des graines de soja. Source Terre Univia France.*

Les graines de soja contiennent des quantités variables d'inhibiteurs de trypsine, un facteur antinutritionnel agissant négativement sur la digestion des protéines et la croissance des animaux. Pour cette raison, les graines de soja ne peuvent pas être utilisées en l'état pour l'alimentation. Elles nécessitent au minimum un traitement thermique capable d'inactiver ces facteurs pour l'alimentation des monogastriques (volailles, porcs, poissons) ou pour améliorer la digestibilité des protéines par les ruminants.

Lin oléagineux de printemps

Le lin cultivé (Linum usitatissimum) est une espèce de plantes dicotylédones de la famille des Linaceae, originaire d'Eurasie. Seul le lin oléagineux est pris en compte dans cette étude.

Les graines de lin sont caractérisées par leur richesse en omégas 3, en particulier en acide gras essentiel appelé acide alpha-linolénique. L'incorporation de graines de lin dans les rations

alimentaires des animaux a un effet positif sur les teneurs en omégas 3 des viandes et des œufs produits. Comme pour le soja, le lin nécessite toutefois un traitement thermique préalable à son utilisation en alimentation pour l'élimination de certains facteurs nocifs pour la santé des animaux.

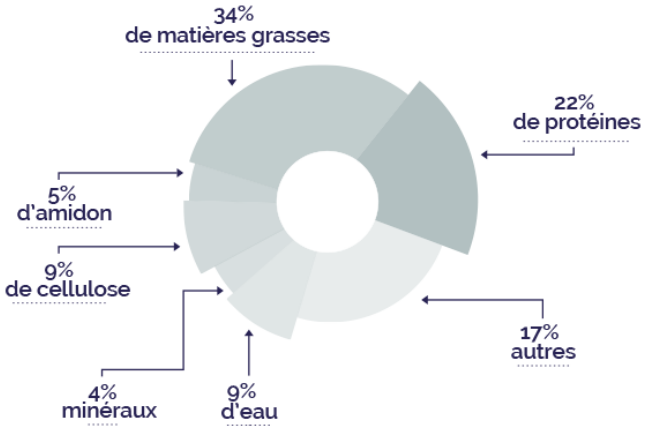


Figure 13 : *Composition moyenne des graines de lin. Source Terre Univia France.*