



# Synthèse thématique

**Quelles opportunités pour une meilleure adéquation  
entre l'offre et la demande en protéines végétales  
pour l'alimentation animale ?**



UNION EUROPEENNE

REGION  
BOURGOGNE  
FRANCHE  
COMTE

avec le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER)  
L'Europe investit dans les zones rurales.

*Mai 2021*

**Synthèse réalisée par le  
Groupe Opérationnel PROTEINS  
porté par la Chambre Régionale d'Agriculture  
de Bourgogne-Franche-Comté.**

**Auteurs :**

Hélène GAUCHEZ (CRA BFC)  
Catherine CHALLAN BELVAL (CRA BFC)  
Marie-Sophie PETIT (CRA BFC)

**Co-auteurs :**

Delphine de FORNEL (Terres Inovia)  
Christophe LECOMTE (INRAE)  
Laurent BARRALIS (DRAAF BFC – SRISE)  
Nicolas AURY (DRAAF BFC FranceAgriMer)  
Patrick CARRÉ (Terres Inovia)

## Table des matières

I.	Un contexte nécessitant un ajustement entre l'offre et la demande en protéines végétales locales pour l'alimentation animale .....	2
II.	États des lieux des productions en protéines végétales en Bourgogne-Franche-Comté.....	2
1)	Evolution des surfaces en protéines végétales .....	2
2)	Évolution des rendements en protéines végétales .....	3
III.	Fabricants d'aliments du bétail en Bourgogne-Franche-Comté - Chiffres clefs .....	4
1)	Répartition de l'utilisation des matières premières par les FAB.....	4
2)	Évolution de l'utilisation des matières premières par les FAB.....	6
3)	Zoom sur les protéagineux – une utilisation fluctuante .....	6
4)	Zoom sur le tourteau de soja – une importation limitée par la production locale.....	7
IV.	Besoins des fabricants d'aliments en matières riches en protéines.....	7
V.	Procédés de transformation des oléagineux et protéagineux .....	8
1)	Les facteurs antitrypsiques du soja – Comment les limiter par le process ? (Carré, Terres Inovia, Webinaire GO PROTEINS, 2021) .....	8
2)	Outils de transformation des graines – Des besoins en région.....	9
3)	Zoom sur la méthode de concentration des protéines par voie sèche .....	10
VI.	Quel potentiel de consommation du pois et de la féverole ? .....	10
VII.	Conclusion - Quelles opportunités pour une meilleure adéquation entre l'offre et la demande en protéines végétales en région ? .....	11
1)	Encourager la production de protéines végétales en région.....	11
2)	Sécuriser les cultures.....	12
3)	Contractualiser & structurer les filières .....	12
VIII.	Références bibliographiques et sources .....	13

## ***I. Un contexte nécessitant un ajustement entre l'offre et la demande en protéines végétales locales pour l'alimentation animale***

---

Ces dernières années, les consommateurs et les metteurs en marché sont en demande d'aliments non-OGM et/ou non issus de zones de déforestation pour nourrir les animaux d'élevage. Pour satisfaire cette demande, les cahiers des charges de viande sous Signe d'Identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO) mais aussi certaines marques **imposent de l'aliment certifié non-OGM et/ou non issu de zones de déforestation.**

Les fabricants d'aliments ont donc un **besoin en hausse en Matières Riches en Protéines (MRP) non-OGM françaises voir régionales.** Pour le moment la production en MRP régionale ne peut répondre entièrement à ce besoin.

Le webinaire du 16 avril 2021 (GO PROTEINS, 2021), proposé par le Groupe Opérationnel (GO) PROTEINS, a eu pour objectifs de :

- faire un **état des lieux de l'offre et la demande en protéines végétales** en région Bourgogne – Franche-Comté (BFC) ;
- discuter des **opportunités et pistes pour une meilleure adéquation offre et demande** en protéines végétales locales ;
- **partager les connaissances disponibles pour contribuer à la structuration de filières** et à la contractualisation entre les différents acteurs.

- Ce document résume les points principaux évoqués lors de cet événement ainsi que d'autres travaux menés en parallèle et souligne les opportunités pour une meilleure adéquation entre l'offre et la demande en protéines végétales pour l'alimentation animale.

## ***II. États des lieux des productions en protéines végétales en Bourgogne-Franche-Comté***

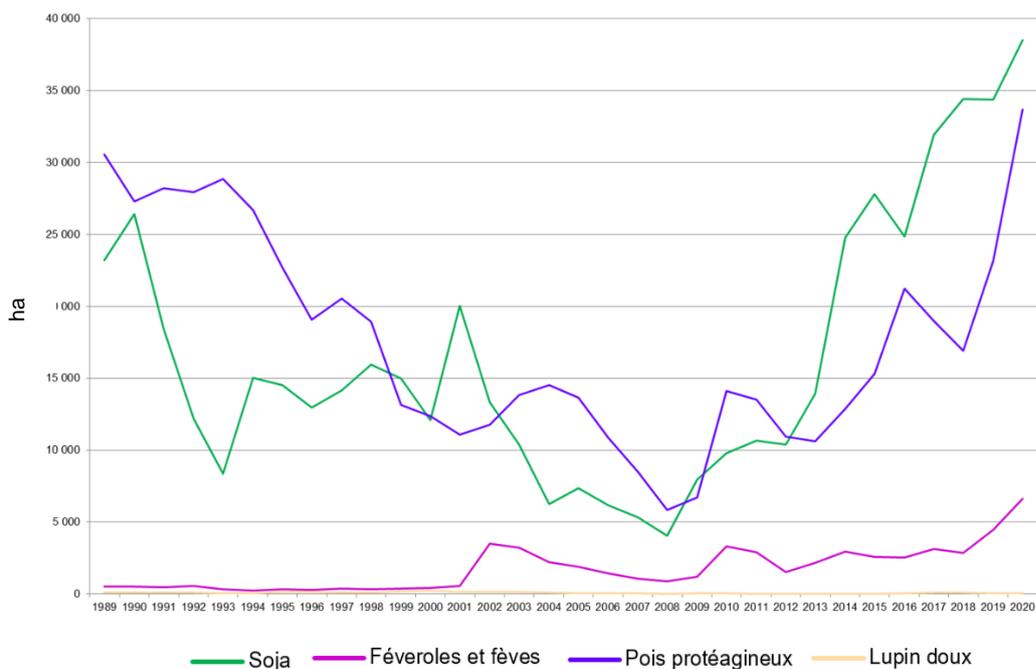
---

### ***1) Evolution des surfaces en protéines végétales***

La culture du colza en région couvre 200 000 ha en 2018 mais de 2018 à 2020 l'assolement a chuté pour arriver à 90 000 ha. Le choix fait par les exploitants agricoles de réduire la sole en colza dans les rotations est lié deux causes principales : la présence accrue de ravageurs et insectes sans moyen de lutte adapté à l'heure actuelle et les périodes de sécheresses accrues au mois d'août qui nuisent à l'implantation de cette culture.

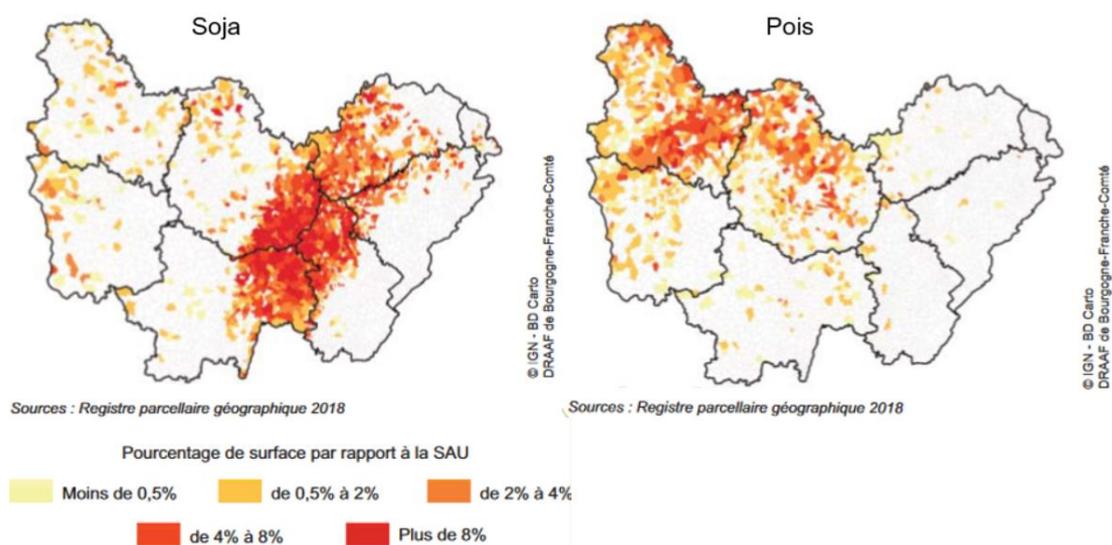
Les surfaces en tournesol décroissent ces vingt dernières années mais cette culture retrouve un intérêt notamment pour remplacer le colza dans les rotations avec, en 2020, environ 50 000 ha de tournesol en Bourgogne-Franche-Comté. Ceci représente une hausse de 37 000 ha en 2 ans (Agreste – Statistique Agricole Annuelle, 2020).

Depuis 2008, **les cultures du soja et du pois protéagineux se développent en région** (Figure 1) pour atteindre, en 2020, respectivement 38 000 et 33 000 ha. La culture du soja grandit pour compenser le déficit en colza, pour saisir des opportunités intéressantes en alimentation animale et également pour l'intérêt agronomique que représente cette culture dans les rotations.



**Figure 1 - Évolution des surfaces (en ha) de légumineuses à graines en Bourgogne – Franche-Comté (Agreste – Statistique Agricole Annuelle, 2020)**

Le soja se cultive essentiellement le long de la vallée de la Saône et ses affluents (Figure 2). Cette répartition est une conséquence liée aux besoins de la culture du soja : des sols profonds et beaucoup d'eau. A l'inverse, le pois étant moins sensible au sec, il se cultive plutôt dans le nord de la Côte d'Or, sur les plateaux de Bourgogne de l'Yonne et au nord de la Nièvre (Figure 2).

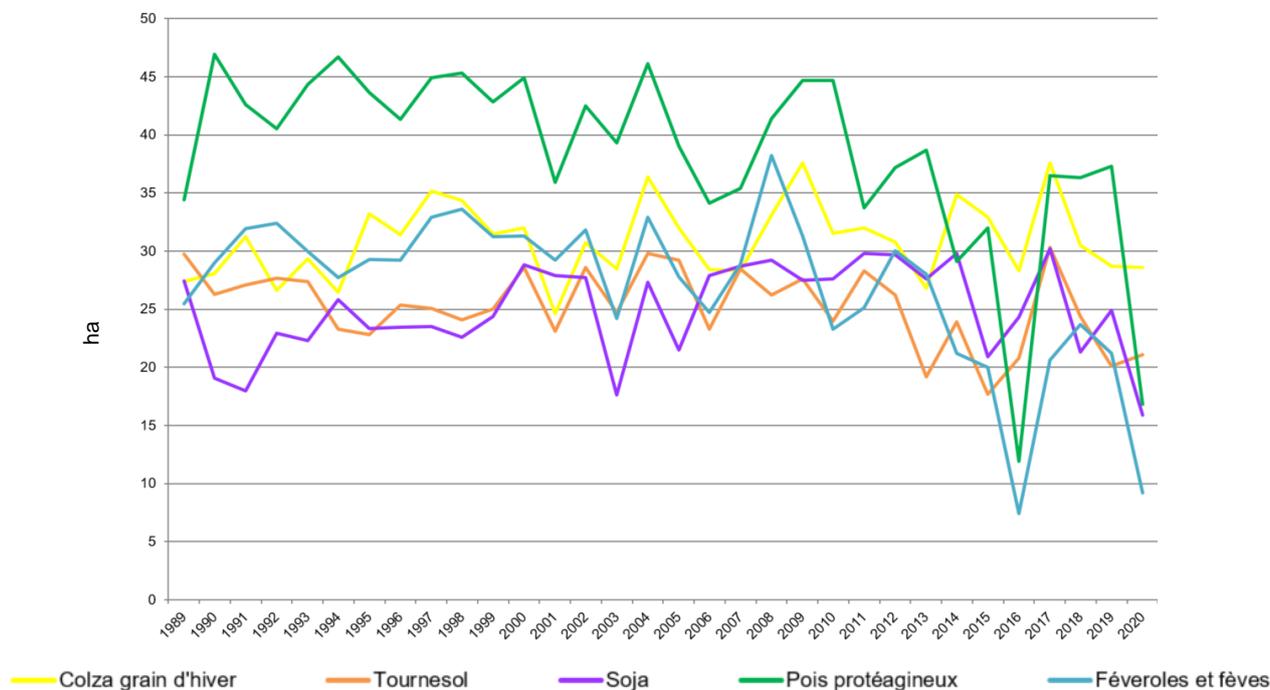


**Figure 2 - Implantation du soja et du pois en Bourgogne – Franche-Comté (DRAAF de Bourgogne-Franche-Comté, Registre parcellaire géographique 2018)**

## 2) Évolution des rendements en protéines végétales

Concernant la culture du tournesol les rendements sont assez stables en pluriannuel mais des écarts interannuels liés au climat sont visibles (Figure 3). Pour le pois protéagineux, les rendements sont en perte de vitesse avec une diminution 7 q/ha ces dernières années (Figure 3). Cette chute de productivité est due à un contexte climat et état sanitaire très délétère.

En revanche, **pour la culture du colza et du soja, les rendements sont relativement stables** depuis ces 30 dernières années avec en moyenne 31 q/ha pour le colza et 26 q/ha pour le soja (Figure 3). Pour être plus précis, le potentiel de rendement du colza varie en fonction des zones de production : il y a une forte chute de productivité sur les plateaux bourguignons mais une stabilité dans les zones plus profondes. Pour le soja, les rendements sont en effet assez stables si ce n'est les années particulièrement sèches et chaudes comme 2020.



**Figure 3 - Évolution des rendements (en q/ha) des oléoprotéagineux en Bourgogne-Franche-Comté (Agreste – Statistique Agricole Annuelle, 2020)**

Les épisodes de sécheresse et canicules estivales répétées dues au changement climatique impactent négativement les rendements de plusieurs cultures, particulièrement celles qui ont besoin d'eau. En conséquence, la question de l'irrigation en Bourgogne-Franche-Comté peut se poser.

### ***III. Fabricants d'aliments du bétail en Bourgogne-Franche-Comté - Chiffres clés***

Dans le cadre du GO PROTEINS (GO PROTEINS, enquête FAB, 2021), une enquête a été menée auprès des Fabricants d'Aliments du Bétail (FAB) de la région Bourgogne-Franche-Comté. Les objectifs de cette enquête étaient :

- d'identifier les **besoins actuels** des FAB de la région via une grille d'enquête : tonnage 2020 par matière 1<sup>ère</sup> et par filière si possible
- d'identifier les **besoins futurs** des FAB de la région à l'aide de questions ouvertes

10 fabricants ont participé à cette enquête. Une analyse des données FranceAgriMer (2011 à 2020) a permis de compléter ces résultats.

#### ***1) Répartition de l'utilisation des matières premières par les FAB***

D'après l'enquête, sur un échantillon de 10 FAB en 2020, les tourteaux de tournesol, colza et soja représentent respectivement : 32 484 t, 38 588 t, 47 752 t (Figure 4). **Concernant le tourteau de soja, 50 % est certifié non-OGM contre 50 % OGM** (Figure 4).

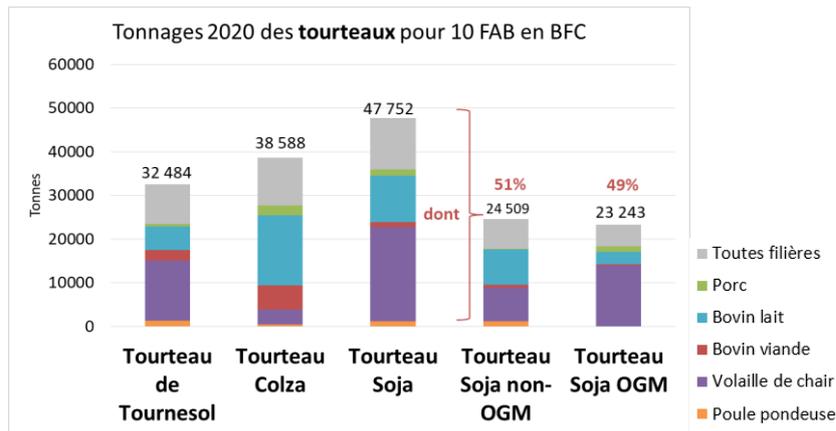


Figure 4 - Tonnages 2020 des tourteaux sur un échantillon de 10 FAB en Bourgogne-Franche-Comté (GO PROTEINS, enquête FAB, 2021)

Toujours d'après l'enquête, l'utilisation des protéagineux est assez modeste en 2020. Par exemple, la féverole n'est pas utilisée, en revanche, 7 200 t de pois sont utilisées (Figure 5).

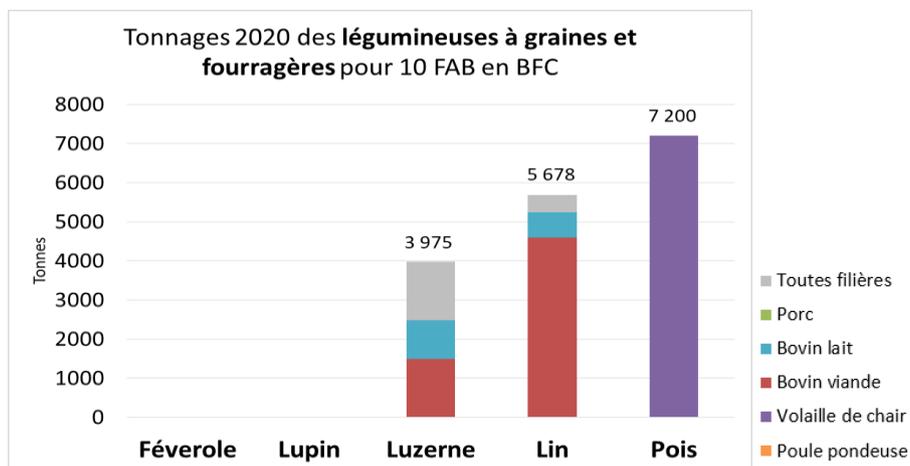


Figure 5 - Tonnages 2020 des légumineuses à graines et fourragères sur un échantillon de 10 FAB en Bourgogne-Franche-Comté (GO PROTEINS, enquête FAB, 2021)

D'après les données de FranceAgriMer, les Fabricants d'Aliments du Bétail de la région utilisent en majorité des céréales (63 %) dans leur formule (Figure 6). **Les tourteaux (Tx) représentent environ 36 % des matières premières utilisées** et les **graines oléoprotéagineuses uniquement 2 %** ce qui semble en accord avec l'enquête GO PROTEINS.

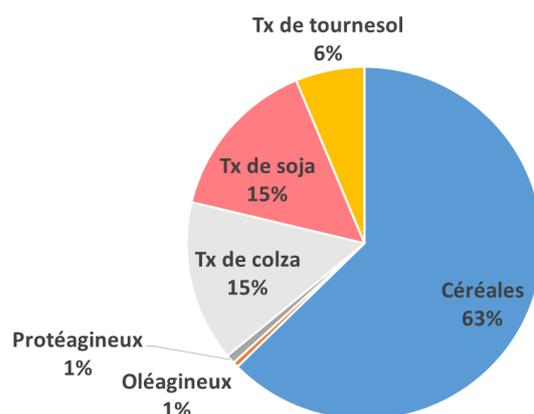


Figure 6 - Répartition des matières premières utilisées par les Fabricants d'Aliments du Bétail en 2020. (FranceAgriMer Etats 13, 2020)

## 2) Évolution de l'utilisation des matières premières par les FAB

L'analyse des données FranceAgriMer permet de constater **une utilisation croissante de matières premières par les Fabricants d'Aliments du Bétail (FAB) ces dix dernières années**. En effet, de 2011 à 2020 la quantité de matières premières utilisées a augmenté de 130 000 tonnes pour atteindre environ 650 000 tonnes en 2020 (Figure 7).

Les éleveurs ont donc visiblement un besoin grandissant en aliments concentrés. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ceci :

- la croissance du cheptel, particulièrement en filière volaille
- la sécheresse qui défavorise la culture des fourrages et entraîne une augmentation de son prix
- la qualité du fourrage qui décroît et qui nécessite une complémentation en concentrés plus importante

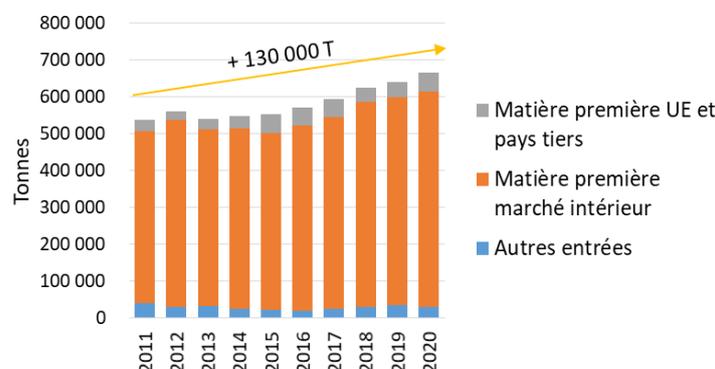


Figure 7 - Evolution des flux entrants totaux de matières premières (en tonnes) chez les Fabricants d'Aliments du Bétail en Bourgogne-Franche-Comté (FranceAgriMer Etats 13, 2011 à 2020)

## 3) Zoom sur les protéagineux – une utilisation fluctuante

Concernant le pois et la féverole, leur utilisation est très variable en fonction des années pouvant passer de quelques centaines de tonnes à 1 500 tonnes pour la féverole et 4 000 tonnes pour le pois (FranceAgriMer Etats 13, 2011 à 2020). Ce phénomène peut être imputé à la fluctuation des disponibilités et donc du prix de ces matières premières. En effet, les FAB optimisent leur formulation de ration en fonction du prix des matières premières et de leur valeur nutritionnelle (prix d'intérêt).

**Ce manque de stabilité de prix et de disponibilité de volume est un élément explicatif de la faible incorporation des protéagineux dans les formules des FAB.**

#### 4) Zoom sur le tourteau de soja – une importation limitée par la production locale

En 2020, les FAB régionaux ont utilisé 100 000 tonnes de tourteau de soja (Figure 8). Sur ces 100 000 tonnes, 65 % proviennent de France (sur la Figure 8 : « Matière première marché intérieur » et « Autres entrées ») et 35 % d'Union Européenne ou de pays tiers.

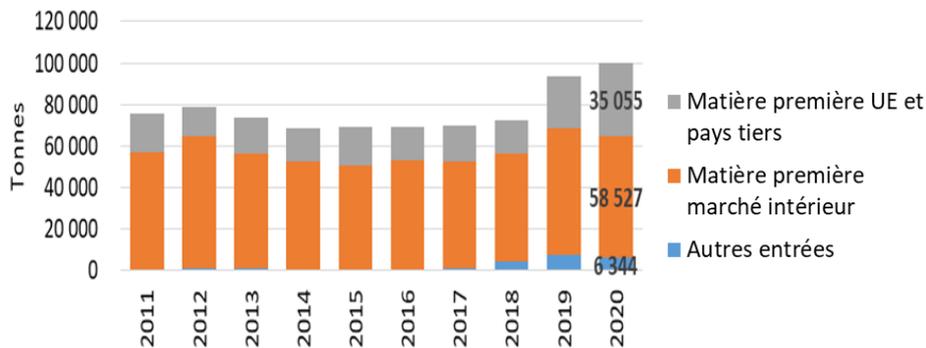


Figure 8 - Évolution des flux entrants de tourteau de soja (en tonnes) chez les Fabricants d'Aliments du Bétail en Bourgogne-Franche-Comté (FranceAgriMer Etats 13, 2011 à 2020)

La production de soja en région pourrait théoriquement fournir les 65 000 tonnes de tourteau de soja provenant du marché intérieur français. En revanche, pour se passer de l'importation qui représente environ 35 000 tonnes de tourteau de soja, cela représenterait **17 500 ha de soja en plus des surfaces actuelles en région ce qui ferait doubler l'assolement en soja en BFC**. A noter que ces chiffres ne prennent pas en compte la fabrication à la ferme.

#### IV. Besoins des fabricants d'aliments en matières riches en protéines

Le webinaire du 16 avril ainsi que l'enquête réalisée auprès des FAB de la région (GO PROTEINS, 2021) a permis de mettre en lumière leurs problématiques et leurs besoins.

Les fabricants d'aliments doivent s'adapter aux modifications des cahiers des charges qui imposent de plus en plus fréquemment de l'aliment certifié non-OGM.

Pour ce faire, **ils ont besoin d'une plus grande disponibilité en protéagineux et tourteau locaux** (français voire régional). Il faut cependant souligner que l'utilisation de matières premières locales et non-OGM aura forcément un impact sur le prix de l'aliment proposé aux éleveurs.

Avec certains cahiers des charges, c'est l'aspect environnemental qui est pris en compte. En effet, le manifeste soja<sup>1</sup> impose du soja (OGM et non-OGM) qui n'entraîne pas de la déforestation ce qui limite les zones d'approvisionnement pour les fabricants d'aliments du bétail.

Globalement, un FAB a besoin de matières premières (Nicot, Philicot, Webinaire GO PROTEINS, 2021) :

- disponibles régulièrement
- en grand volume
- sous forme d'un marché national ou mondial (un marché cantonal étant insuffisant)

**Certains FAB n'utilisent pas de protéagineux et d'autres y voient un intérêt** puisqu'ils permettent de diversifier l'apport protéique : « *Le pois protéagineux a un intérêt certain en formulation pour l'alimentation des volailles.* » « *Le pois passe très bien en volaille : on utilise 4 000 à 5 000 tonnes par an, mais cela dépend des années et de la production.* »

Il faut souligner que les pois protéagineux sont aussi très bien valorisés par les porcs.

<sup>1</sup> La quasi-totalité de la grande distribution française – Carrefour, Casino, Auchan, Lidl, Système U, Mousquetaires et Leclerc- annoncent des mesures pour mettre fin à l'utilisation de soja issu de la déforestation dans le manifeste soja.

Contrairement aux FAB, la fabrication à la ferme (FAF) peut s'envisager avec de petits volumes de matières premières. Les fabricants d'aliments à la ferme peuvent saisir des opportunités locales directes entre producteurs laissant supposer que des pistes pourraient être creusées sur un marché type « de particulier à particulier ».

## **V. Procédés de transformation des oléagineux et protéagineux**

### **1) Les facteurs antitrypsiques du soja – Comment les limiter par le process ? (Carré, Terres Inovia, Webinaire GO PROTEINS, 2021)**

Les facteurs antitrypsiques (FAT) sont des facteurs antinutritionnels présents dans les graines de soja. Ces FAT se lient aux enzymes de la digestion de manière irréversible. Ces enzymes ne sont donc plus disponibles pour la digestion de l'animal provoquant une baisse globale de la digestibilité des protéines. La digestibilité des protéines passe de **75 % à 89 % après un traitement thermique qui limite ces FAT. Le soja insuffisamment cuit, donc avec une teneur en FAT importante, peut provoquer d'important retard de croissance** chez les jeunes animaux et compromettre leur parcours productif, occasionnant des pertes pour l'éleveur. Le problème se manifeste chez les monogastriques. Chez le ruminant, les FAT ne posent pas de problème mais le traitement thermique est également requis pour réduire la dégradabilité des protéines dans le rumen et préserver les acides aminés indispensables à la production laitière.

#### ➤ **Extraction avec solvant (hexane) - procédé industriel classique :**

Ce procédé est réalisé en 5 étapes :

- 1) Concassage (avec aspiration partielle des coques) ;
- 2) Conditionnement à 50°C ;
- 3) Laminage (ou aplatissage) ;
- 4) Extraction : les flocons sont extraits par percolation à contrecourant de solvant ;
- 5) Désolvantation : le solvant imprégnant le soja déshuilé est récupéré par un traitement thermique combinant chaleur indirecte et injection de vapeur (chaleur humide – environ 105°C) ce qui a pour conséquence d'inactiver les FAT.

Le tourteau de soja obtenu avec ce procédé est présenté dans le Tableau 1, colonne de gauche.

#### ➤ **Extraction sans solvant - type Extrusel :**

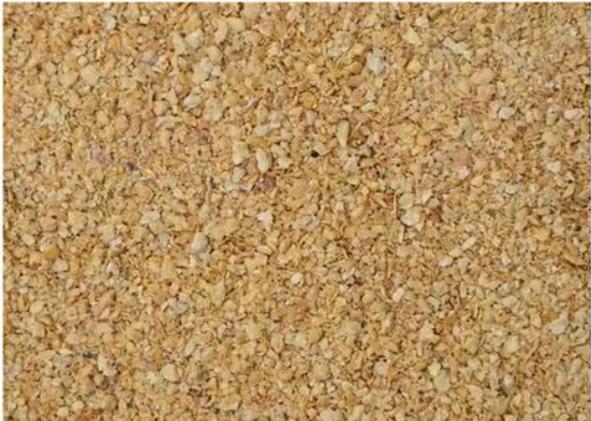
Ce procédé est réalisé en 4 étapes :

- 1) Les graines sont concassées
- 2) Les graines passent sur aspiration pour enlever les coques
- 3) Les graines sont cuites
- 4) Les graines sont pressées pour enlever une partie de l'huile.

#### **Exemple d'essais sur le porcelet avec extraction sans solvant**

Si le traitement thermique est insuffisant, la teneur de facteurs antitrypsiques s'élève à **8 UTI/mg au lieu de 3 UTI/mg** quand le traitement thermique est suffisant. Quand un produit n'a pas été cuit suffisamment les conséquences sont significatives sur la digestibilité des acides aminés. Ceci engendre un ralentissement de la croissance des porcelets.

Le tourteau de soja obtenu avec ce procédé est présenté dans le Tableau 1, colonne de droite.

Tourteau de soja issu d'une extraction avec solvant (hexane)	Tourteau de soja issu d'une extraction sans solvant (pression)
	
Teneur en eau : 11.5 %	Teneur en eau : 6 %
Teneur en huile : 2 %	Teneur en huile : 8-9 %
46 % de protéines	47 % de protéines
Solubilité des protéines : 81 %	Solubilité des protéines : 63 %
FAT : 5,3 UTI/mg	FAT : 2,8 UTI/mg

**Tableau 1 - Comparaison de deux types de tourteaux. (Carré, Terres Inovia)**

➤ **Procédés « fermier »**

Plusieurs procédés fermiers (MECMAR, Cimbria Dantoaster, Stahlhuber Agrar) génèrent un traitement thermique grâce à une chaleur sèche (flamme directe). Cette dernière n'est pas optimale pour enlever les FAT sans impacter la solubilité des protéines. De plus, il existe un risque sanitaire avec la flamme directe à cause de la mise en contact des gaz de combustion et des graines.

**Pour conclure, le procédé d'inactivité des facteurs antitrypsiques est délicat, il y a encore des progrès à faire pour réduire la perte de solubilité des protéines. La chaleur humide reste à privilégier puisqu'elle permet d'inactiver les FAT sans perdre de digestibilité.**

**2) Outils de transformation des graines – Des besoins en région**

La transformation est un maillon intermédiaire essentiel pour faire le lien entre production et élevage. En région, **la société Extrusel triture** (sans solvant – clean label) **en moyenne 91 000 t de graines** (régionales et non-OGM) par an : 45 000 t de colza et 46 000 t de soja. Cette société traite aussi bien des graines conventionnelles que des graines bios.

Malgré la présence d'Extrusel en région, l'importation reste indispensable par manque de qualification d'outils de transformation du soja. En effet, en volaille (à croissance rapide) il faut du soja dégraissé (2 % d'huile). De plus, Extrusel ne peut répondre à toute la demande régionale.

Les protéagineux pourraient également bénéficier de traitements à l'échelle industrielle comme :

- le décorticage et/ou l'extrusion
- le toastage
- la méthode de concentration des protéines par voie sèche

Bien que **les protéagineux n'aient pas besoin de transformation pour être utilisés par les monogastriques**, un outil de transformation régional supplémentaire apporterait une valeur ajoutée à ces

matières premières pour les autres filières. Ceci permettrait de proposer des prix plus attractifs pour les producteurs. Cependant, pour le moment, la transformation de ces matières premières n'offre qu'assez peu de perspectives d'amélioration de la valeur nutritionnelle en alimentation animale.

### 3) Zoom sur la méthode de concentration des protéines par voie sèche

Si la transformation des protéagineux semble avoir des intérêts limités, la question a été approfondie par Patrick CARRÉ (Terres Inovia) à la demande des porteurs de projets Cap Protéines et GO PROTEINS. Il a été choisi de se pencher sur **la méthode de concentration des protéines par voie sèche** qui est un **process innovant permettant de séparer l'amidon des protéines de pois ou de féverole générant ainsi une fraction concentrée en protéines**. Actuellement, il n'existe pas d'usine réalisant cette méthode en France.

#### ➤ Exemple de résultats de concentration de protéines par voie sèche en partant de féveroles décortiquées

Teneur en protéines (de féveroles décortiquées) avant concentration (%)	32.3
Teneur en protéines après concentration (%)	60.6
Investissement total (€)	2 400 000
Capacité en graines (t/an)	20 000
Coût de fonctionnement (€/t)	40

Tableau 2 - Exemple de résultats de concentration de protéines par voie sèche en partant de féveroles décortiquées (Carré (Terres Inovia) et Hosokawa-Micron, 2021)

#### ➤ Evaluation de la faisabilité économique et des prix d'intérêts avec la féverole

	Fraction	Teneur en protéines	Prix (€/t)	Valorisation (après fractionnement ; €/t)
Féveroles	100 %	29 %	315	315
Fraction concentrée	19.4 %	60.6 %	505.8	$505.8 \times 0.194 = 98$
Fraction appauvrie	62 %	23 %	342.7	$342.4 \times 0.62 = 212$
Coques	19 %	12.4 %	138.5	$138.5 \times 0.19 = 26$
Ventes				336
Marge				$336 - 315 = 21$

Tableau 3 - Bilan économique du fractionnement selon les prix d'intérêts (sans prime non-OGM) (Carré (Terres Inovia), 2021)

Cette transformation permettrait d'obtenir une marge de 21 €/t, ce qui est inférieur au coût de fonctionnement (40 €/t). Sur la base des prix d'intérêts simples, le fractionnement n'est donc pas rentable. Toutefois, **en incorporant une prime à la concentration non-OGM, la marge peut varier dans des proportions importantes**. En effet, dès que la prime « concentration sans OGM » atteint 100 €/t il semble possible d'équilibrer le coût de process et à partir de 300 €/t d'atteindre un niveau de marge garantissant la rentabilité.

**L'intérêt de ce process va donc dépendre de l'évolution du secteur non-OGM.** Un exemple appliqué au pois permettrait d'étendre la réflexion à une culture qui s'implante mieux en région que la féverole.

## VI. Quel potentiel de consommation du pois et de la féverole ?

Le Groupe Opérationnel PROTEINS (en collaboration avec les agents des Chambres d'Agriculture BFC, d'Idèle et Profilait) a réalisé une étude sur le potentiel de consommation du pois et de la féverole en Bourgogne-Franche-Comté. Plusieurs filières ont été prises en compte : les filières ovine, porcine, volaille et bovin lait. Ce travail pourrait être complété avec les filières bovin viande et caprine pour plus d'exhaustivité.

L'objectif de cette étude était d'avoir **une estimation des volumes potentiellement consommés de pois et de féverole si ces matières premières étaient disponibles de façon illimitées et à des prix attractifs**. Les contraintes zootechniques ont été prises en compte ainsi que le cheptel présent en région BFC ces dernières années (Tableau 4).

EN BFC	OVIN	PORC	VOLAILLE	BOVIN LAIT	TOTAL	EQUIVALENCE EN HECTARES SUPPLEMENTAIRES
POIS (tonnes / an)	14 420	42 242	55 813	295 222	407 697	123 719 ha
FEVEROLE (tonnes / an)	-	27 259	40 161	359 750	427 170	256 000 ha

**Tableau 4 - Potentiel de consommation du pois et de la féverole pour différentes filières et équivalence en hectares supplémentaires en Bourgogne-Franche-Comté. (GO PROTEINS, 2021)**

En filière bovin lait, les volumes sont très importants car les protéagineux pourraient théoriquement remplacer les céréales grâce à leur teneur en amidon. En effet, une ration pourrait se composer de **70 % de pois, 20 % de tourteau, 10 % de céréales**.

Avec ces quatre filières, **le potentiel de consommation du pois et de la féverole s'élève respectivement à 407 697 t et 427 170 t** sur une année. Pour le pois, cela représenterait 123 719 ha supplémentaire en région tandis que pour la féverole cela représenterait 256 000 ha en plus en BFC (Tableau 4).

Cependant, ces volumes sont à relativiser, les cultures déjà présentes en région permettant d'obtenir des matières riches en protéines (tournesol, soja, colza) sont à prendre en compte.

Finalement, ces résultats font ressortir que **le potentiel de consommation du pois et de la féverole n'est pas limitant** : l'alimentation animale pourrait représenter un débouché avec de gros volumes. En revanche, si ces matières premières présentent peu de limites zootechniques, **les prix et les disponibilités aléatoires freinent la production et l'utilisation du pois et de la féverole. Les exploitants ont en effet des difficultés à obtenir des rendements satisfaisants avec ces deux cultures**.

## ***VII. Conclusion - Quelles opportunités pour une meilleure adéquation entre l'offre et la demande en protéines végétales en région ?***

Pour rappel, les fabricants d'aliments du bétail ont besoin de **matières premières disponibles régulièrement, en grand volume et donc sous forme d'un marché national ou mondial**. En effet, pour qu'une matière première entre dans une formule et qu'elle soit utilisée multi régionalement par les FAB, il faut garantir un volume seuil estimé à plusieurs centaines de milliers de tonnes (GO PROTEINS, 2021).

La difficulté est donc de garantir la régularité des volumes de production au cours de l'année et de façon pluriannuel. Ceci est un frein à l'intégration dans les formules empêchant d'envisager une contractualisation.

Pour pallier ce constat, plusieurs pistes sont développées ci-dessous.

### ***1) Encourager la production de protéines végétales en région***

L'expansion de la production de soja en région va être limitée avec la contrainte de la nature du sol et de la disponibilité en eau. Il faut donc continuer à soutenir cette culture tout en proposant de nouvelles solutions aux fabricants d'aliments qui ont un besoin accru en Matières Riches en Protéines locales. La culture des protéagineux, en particulier le pois, pourrait répondre partiellement à ce besoin.

Pour encourager la production de MRP en région, il existe des **leviers politiques et économiques** avec la nouvelle Politique Agricole Commune (PAC) ainsi que le Plan Protéines de la France, lancé pour partie en 2021 avec les financements France Relance.

Un prix attractif au producteur peut faire effet de levier pour booster les surfaces de production et assurer une disponibilité plus importante de matière première pour les FAB. Malheureusement, **la concurrence avec d'autres matières premières ne permet pas de proposer un prix de vente suffisamment attractif aux producteurs de protéagineux.**

**Un nouvel outil de transformation des protéagineux en région** pourrait justement permettre à ces matières premières de se démarquer de la concurrence. Cette valeur ajoutée assurerait un prix attractif au producteur et un intérêt nutritionnel pour le fabricant. De plus, **la structuration de filière peut probablement se formaliser autour d'unités de transformation.** Cependant, comme cela a été développé dans la partie « Procédés de transformation des oléagineux et protéagineux », la question d'un procédé de transformation apportant une réelle plus-value est encore à approfondir.

**La mobilisation forte des politiques publiques régionales sera nécessaire pour soutenir un plan de filière protéines végétales en BFC.**

## 2) Sécuriser les cultures

Pour garantir la disponibilité d'une matière première il faut également sécuriser les cultures et les rendements. La sécurisation des cultures au travers d'un travail technique sur les facteurs limitants doit se poursuivre :

- **l'INRAE travaille sur la sélection variétale pour la résistance aux facteurs limitants.** Malheureusement, le changement climatique est rapide et la sélection prend du temps. Ce constat peut soulever cette question : doit-on s'adapter avec de nouvelles variétés issues de sélection variétale ou plutôt changer d'espèces ?

- **L'institut technique agricole, Terres Inovia, poursuit ses évaluations, recommandations** et son appui technique pour adapter les pratiques des agriculteurs au milieu et sécuriser la production.

## 3) Contractualiser & structurer les filières

En offrant une solution industrielle pour valoriser les protéagineux à un prix attractif et en apportant un soutien scientifique et technique, nous encourageons les agriculteurs à se lancer dans ces productions et surtout à les pérenniser.

**Cette sécurisation des cultures et un prix rémunérateur pour le producteur, le fabricant d'aliment et l'éleveur permettrait d'intégrer une matière première dans les formules des fabricants d'aliments et donc d'envisager une contractualisation et une structuration de filière de protéines locales (Figure 9).**

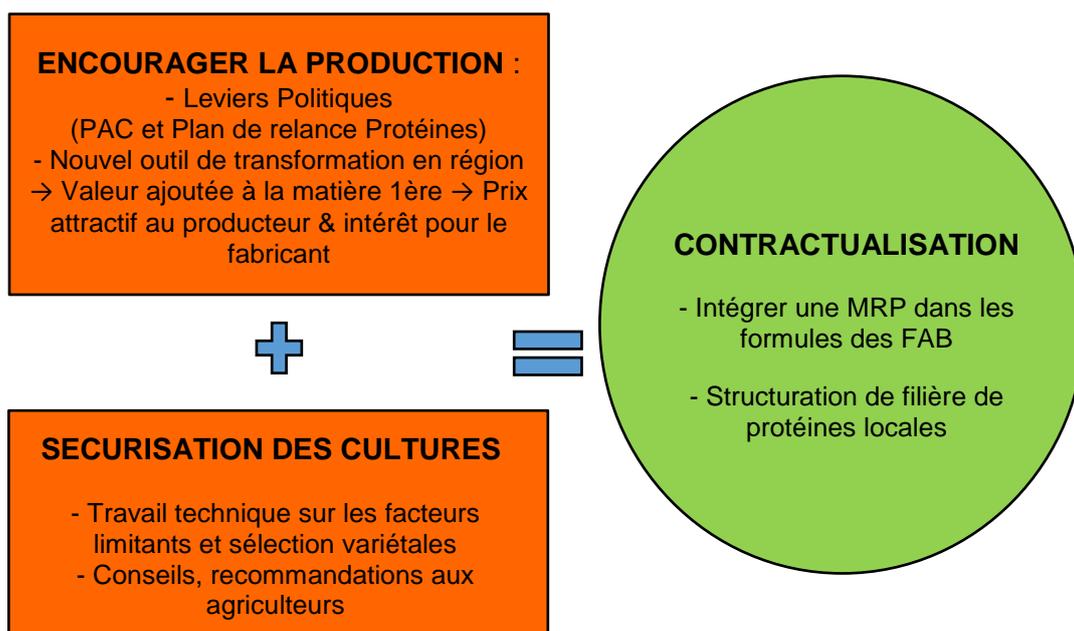


Figure 9 - Pistes pour une meilleure adéquation entre offre et demande en protéines végétales locales en BFC (GO PROTEINS, 2021)

## **VIII. Références bibliographiques et sources**

---

Agreste – Statistique Agricole Annuelle, 2020

Carré P (Terres Inovia), Webinaire GO PROTEINS, 2021.

[https://www.youtube.com/watch?v=bz3z27H2NYU&list=PL9\\_xAakfBpen\\_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=bz3z27H2NYU&list=PL9_xAakfBpen_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=4)

Carré P (Terres Inovia), Comparaison de deux types de tourteaux

Carré P (Terres Inovia), Etude de faisabilité, 2021

Carré P (Terres Inovia), Hosokawa-Micron, concentration de protéines par voie sèche, 2021

DRAAF de Bourgogne – Franche-Comté, Registre parcellaire géographique, 2018

FranceAgriMer Etats 13, 2020

FranceAgriMer Etats 13, 2011 à 2020

GO PROTEINS, enquête FAB, 2021.

[https://www.youtube.com/watch?v=N\\_aLQyBwQVs&list=PL9\\_xAakfBpen\\_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=2](https://www.youtube.com/watch?v=N_aLQyBwQVs&list=PL9_xAakfBpen_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=2)

GO PROTEINS, 2021 (replays du webinaire). <https://bourgognefranchecomte.chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/groupe-operationnels-et-projet-du-pei-agri/go-proteins/protéines-vegetales-et-alimentation-animale/>

Nicot E (Philicot), Webinaire GO PROTEINS, 2021.

[https://www.youtube.com/watch?v=GUokGBIKiDs&list=PL9\\_xAakfBpen\\_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=GUokGBIKiDs&list=PL9_xAakfBpen_NVlrMGzjsWf-JXiEfXOj&index=3)



En partenariat avec :



Espoir  
Viande  
Puisaye



INRAE

