



RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTÉ

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

Rétrospective GO PROTEINS

Hélène GAUCHEZ – CRA BFC

helene.gauchez@bfc.chambagri.fr – 03.80.48.43.36 / 06.72.91.12.69

en collaboration avec les partenaires GO PROTEINS



Finalités du GO PROTEINS

- Développer de la valeur ajoutée par la production et la valorisation de protéines, en favorisant :
 - des solutions innovantes
 - de nouvelles cultures et filières dans les territoires
 - le renforcement des filières existantes
 - des synergies et complémentarités pour des collaborations, des partenariats, des contrats...
 - Capitaliser et partager des connaissances et expériences
 - Assurer la communication des filières de l'amont à l'aval
- Construire et animer un réseau d'acteurs vers un pôle de compétence « protéines » en BFC**

Une coopération multipartenaire

- Financeurs



UNION EUROPEENNE

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

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

- Porteur du projet



- Partenaires



Les protéines, opportunités pour plusieurs usages et débouchés

PRODUCTION

Comment introduire de l'azote, autre que l'azote minéral, dans les systèmes de culture ?

ALIMENTATION ANIMALE

Comment mettre en adéquation l'offre et la demande en protéines végétales pour l'alimentation animale ?

ALIMENTATION HUMAINE

Comment valoriser les protéines locales (végétales et animales) dans l'alimentation humaine ?

Capitaliser et produire des synthèses thématiques autour des 3 questions

Valoriser ces synthèses thématiques par la communication et la formation

Animer GO PROTEINS, mettre en réseau les partenaires du groupe opérationnel et les acteurs des filières

Un groupe opérationnel, fédérateur régional et interrégional

Production

Valorisation



Capitaliser et innover en réseau et avec les agris et partenaires vers un pôle de compétences

- *Intro de l'N non minéral dans les systèmes
- * Adéquation offre et demande en protéines garantie non OGM destinées aux aliments des filières animales régionales SIQO
- * Consommation de protéines végétales et animales en alimentation humaine

GO COPSLEG
Coopération opérationnelle multipartenaire sur les systèmes en semis direct sous couvert de lég permanent & échange de pratiques, 0 glypho ?

- *Expérimentation systèmes
- *Répérage d'innovations
- *Evaluation multicritère SdC
- *Capitalisation, communication & production de connaissances

SOCRATE
*Expérimentation / soja
*Communication

Zones Intermédiaires
Développer la compétitivité et la valeur ajoutée des systèmes de grandes cultures, de polyculture-élevage & des filières des zones intermédiaires (2021-2023)



Communication Elevage Bio

- * Site Info'bio
- * Guide Elevages biologiques

PRDAR BFC
Action « Concevoir et développer des systèmes d'élevage autonomes et performants »

RMT Avenir prairies

Plus d'autonomie protéique et de sécurité alimentaire en systèmes all.+ lait

- *Expérimentation avec les gr
- *Capitalisation, communication, valorisation
- *Animation du GO

PROFILAIT
Vers une filière protéines de proximité pour renforcer l'autonomie et la résilience des exploitations laitières

Ferme expé. Jalogny

Pôle laitier BFC

Fermes EPL

Prairies sentinelles

ALIM'Fourrages
Expérimentation

- *Valeurs alimentaires, fourragères et protéiques
- *Production & valorisation de l'herbe et des fourrages

SUB'Fourrages
Ressources et connaissances pour des solutions de fourrages de substitution

PRACTIQUE
Pôle régional d'accompagnement et chgt Climatique

RESYSTH
Résilience des syst herb face au chgt clim massif Jura

PRDAR Massif Jura

- *Diagnostic prairie
- *Expérimentation PP
- *Reconquête espaces, réhab





La production de protéines végétales : des opportunités pour plusieurs usages et débouchés en région

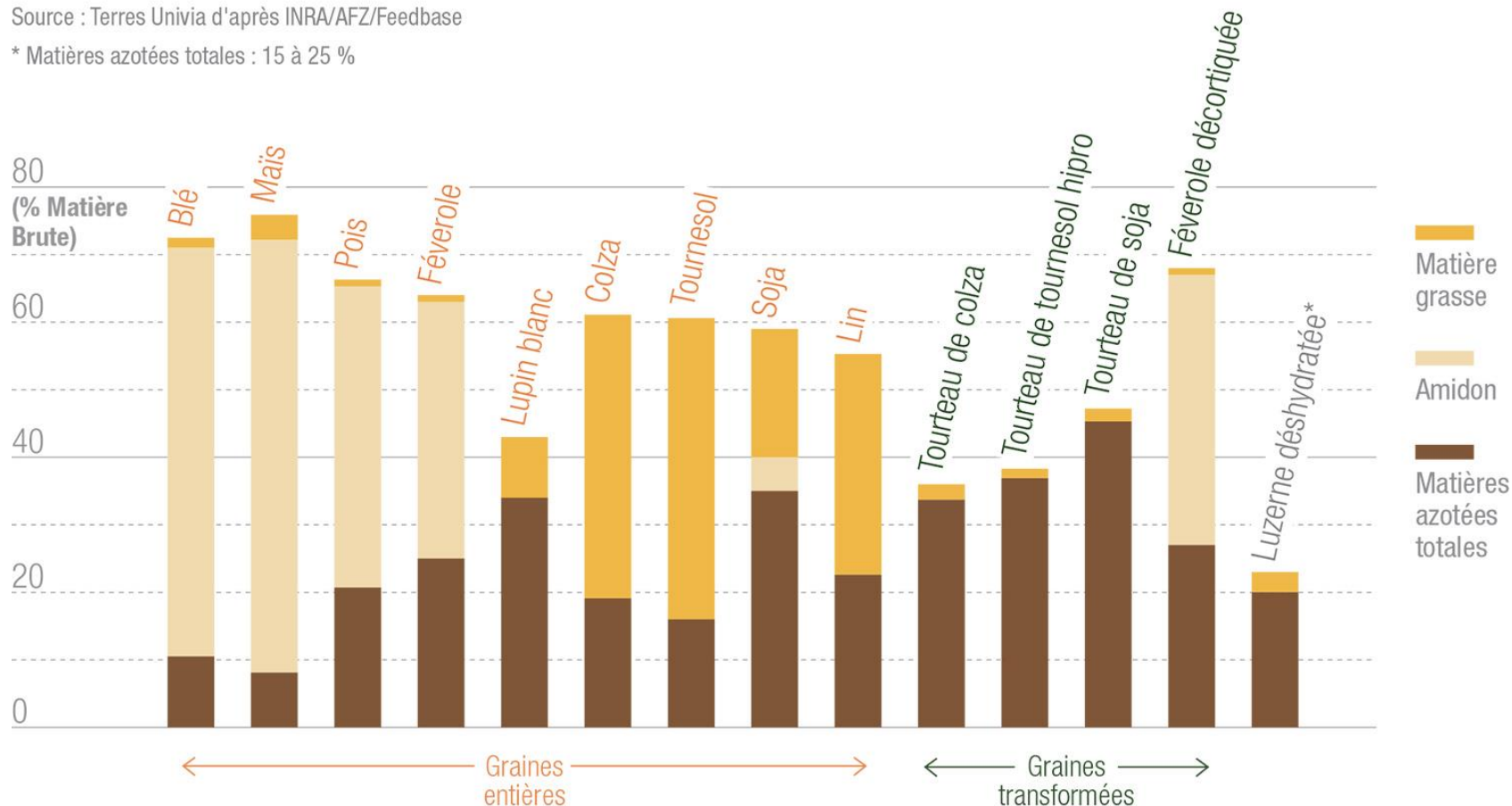
Des plantes riches en protéines

COMPOSITION NUTRITIONNELLE SIMPLIFIÉE DES GRAINES ET TOURTEAUX

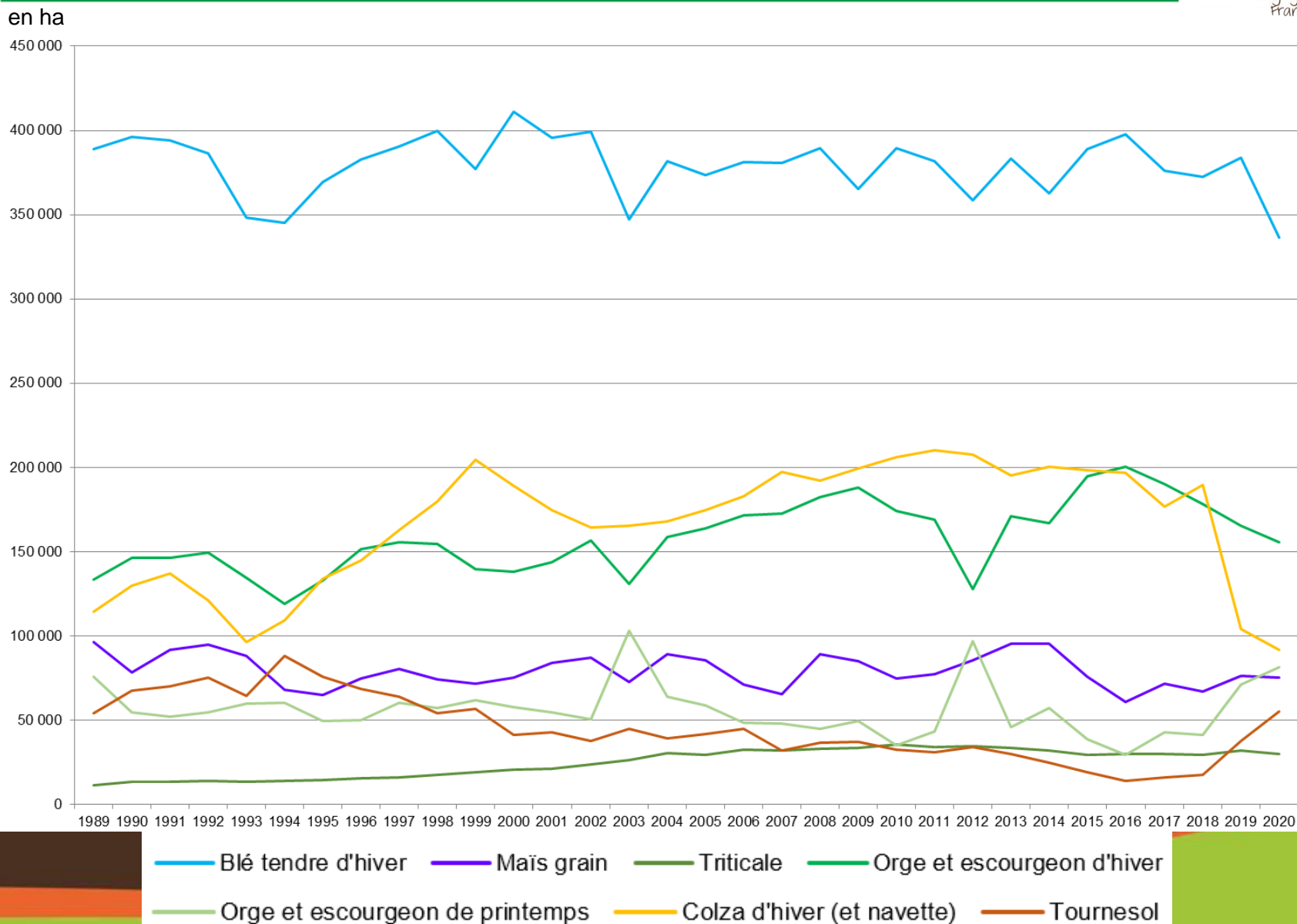
Utilisés en Alimentation Animale

Source : Terres Univia d'après INRA/AFZ/Feedbase

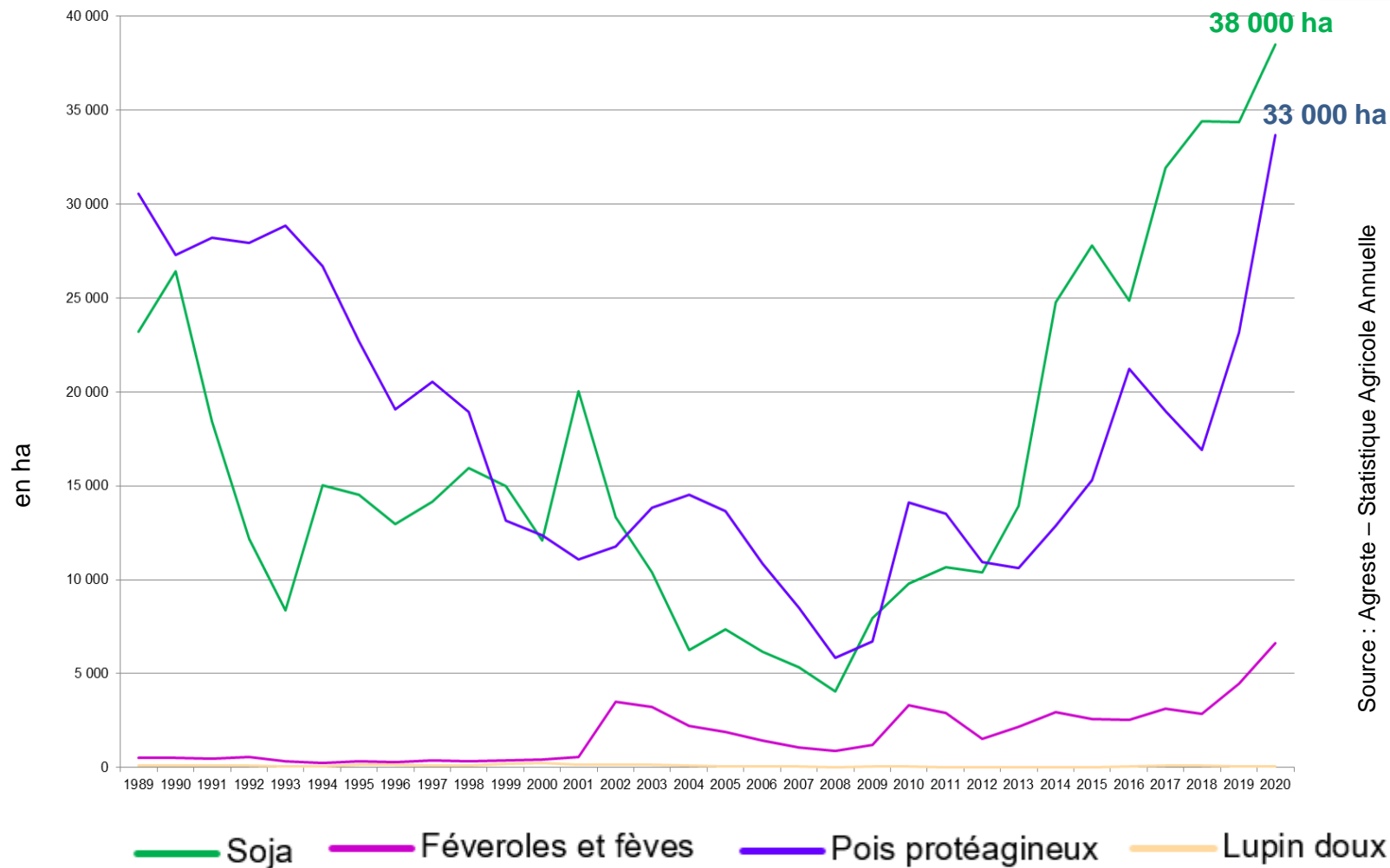
* Matières azotées totales : 15 à 25 %



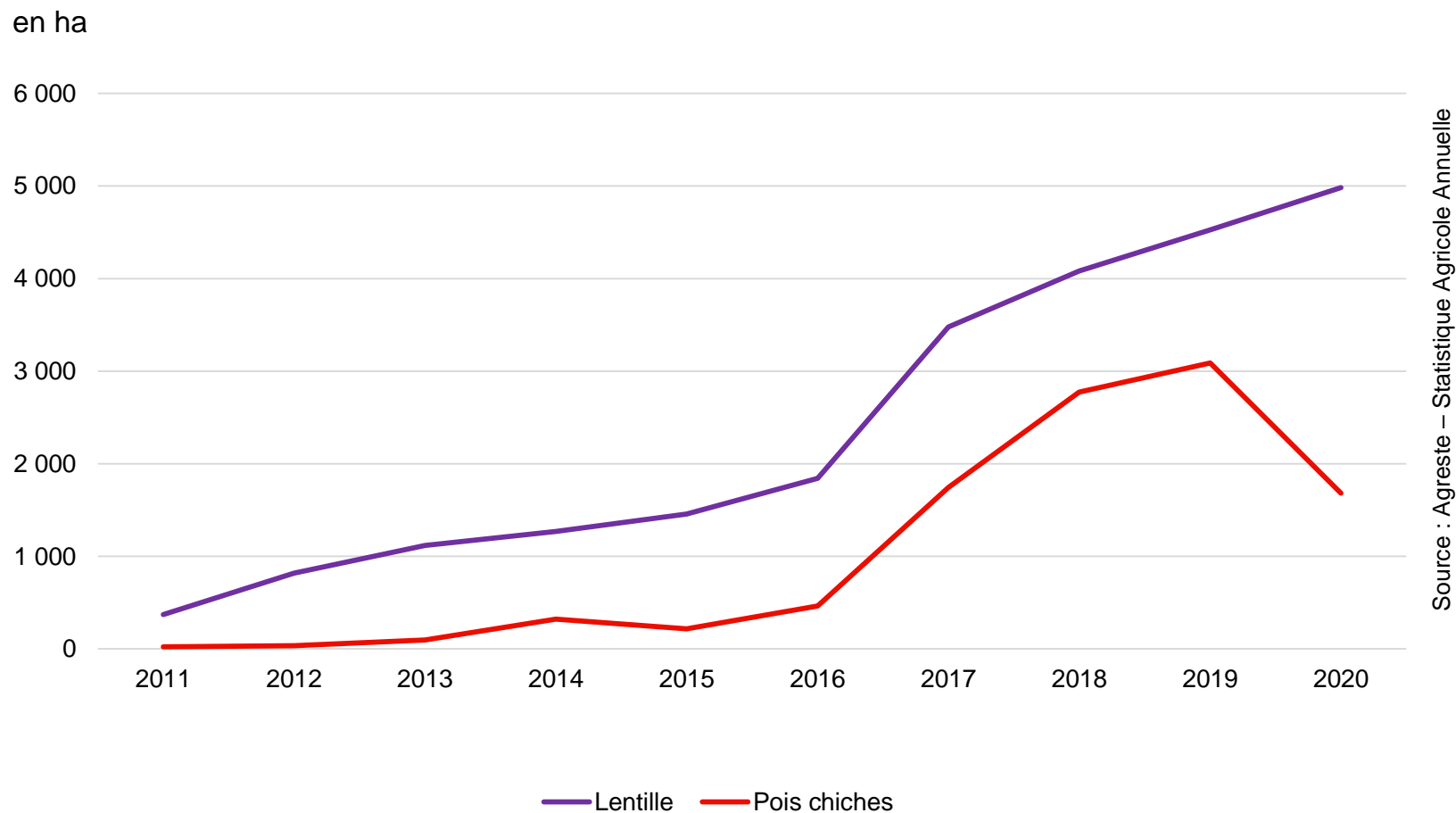
Evolution des surfaces en BFC des céréales & oléagineux, sources de protéines



Evolution des surfaces de légumineuses, sources de protéines



Evolution des surfaces de nouvelles cultures et filières, sources de protéines





**Comment introduire de l'azote,
autre que l'azote minéral,
dans les systèmes de culture ?**

Webinaires du 6 juillet et du 27 septembre 2021

« Comment insérer de l'azote dans les systèmes de culture ? »
le 6 juillet et 27 septembre



Présidés par Vincent LAVIER (Secrétaire général de la CRA BFC)



84 participants



2 compilations des présentations,
à télécharger [ICI](#) (06/07) et [LA](#) (27/09)



15 replays, disponibles [ICI](#)

Pour insérer efficacement de l'azote dans les systèmes de culture, il faut ...

... bien choisir son espèce de légumineuses !

Toutes les espèces de légumineuses ne se valent pas (mais elles le valent bien) ... :

- en terme d'**acquisition d'azote** (fixation symbiotique)
- en terme de **restitution d'azote** à la culture suivante (effet précédent) :



Vesce Narbonne

Féverole

Lentille

Lupin

Haricot

Soja

Rendement du blé suivant

Risque de pertes N par lixiviation

Pour insérer efficacement de l'azote dans les systèmes de culture, il faut ...

... connaître les bases de l'inoculation (introduire les *rhizobia* dans le sol)

- Symbiose entre 1 légumineuse et 1 rhizobium → fixation de l'azote atmosphérique
- Quand la légumineuse n'est pas présente à l'état spontané dans les sols → les rhizobia sont généralement absents des sols (ex. soja en Europe)

(Drew, E. A., et al., Eds. (2012))

Espèces de rhizobia	Légumineuse	pH 4	pH 5	pH 6	pH 7	pH 8
<i>Bradyrhizobium lupini</i>	Lupin	Vert clair	Vert foncé	Vert foncé	Jaune	Rouge
<i>Bradyrhizobium diazoefficiens</i>	Soja	Jaune	Absent des sols européens			Jaune
<i>Rhizobium leguminosarum</i> bv <i>trifoli</i>	trèfle	Jaune	Vert clair	Vert foncé	Vert foncé	Vert foncé
<i>Rhizobium leguminosarum</i> bv <i>viciae</i>	Pois, lentille, vesce	Rouge	Jaune	Vert foncé	Vert foncé	Vert foncé
<i>Mesorhizobium ciceri</i>	Pois chiche	Rouge	Jaune	Vert foncé	Vert foncé	Vert foncé
<i>Ensifer meliloti</i>	Luzerne, medique	Rouge	Rouge	Jaune	Vert foncé	Vert foncé

pH optimal (vert foncé) → les rhizobia sont présents en quantité optimale pour la symbiose
 pH défavorable (rouge) → les rhizobia sont absents des sols (nécessite une inoculation)

Témoignage d'Emmanuel BONNARDOT sur l'intérêt des produits organiques pour les systèmes de culture



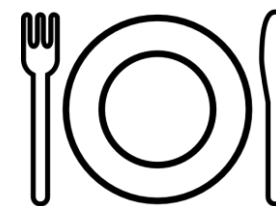
Comment valoriser les protéines locales (végétales et animales) dans l'alimentation humaine ?

Pour la valorisation des protéines locales ...

- Nourrir les hommes est l'objectif 1^{er} de l'agriculture
 - Pour l'homme, 2 sources de protéines : végétales et animales
- ➔ **L'enjeu est de les valoriser localement !**

➤ Organisation du séminaire du 03 décembre 2021 matin et du concours culinaire

- Productions à venir :
 - la diffusion des **replays**
 - la rédaction et diffusion d'une **synthèse thématique**
 - la rédaction et diffusion du **livret de recettes** (avec les élèves EPLEFPA Quetigny Plombière-lès-Dijon & participants au concours culinaire)





Comment mettre en adéquation l'offre et la demande en protéines végétales pour l'alimentation animale ?

Webinaire du 16 avril 2021

« Quelles opportunités pour une meilleure adéquation offre et demande en protéines végétales pour l'alimentation animale ? »



Présidé par Didier RAMET (Président du COR Elevage de la CRA BFC)



56 participants



1 compilation des présentations, à télécharger ici [ICI](#)



11 replays, disponibles [ICI](#)

Des défis à relever collectivement

↗ de la demande des consommateurs pour de l'aliment du bétail non-OGM et qui n'engendre pas de la déforestation



Evolution des cahiers des charges et des marques qui imposent du non-OGM + Augmentation de la demande sous SIQO + Manifeste soja



Les fabricants d'aliments et éleveurs doivent s'adapter à ces changements :
besoin de Matières Riches en Protéines locales



Augmentation des prix des aliments proposés aux éleveurs

La France encore dépendante des imports en Matières Riches en Protéines

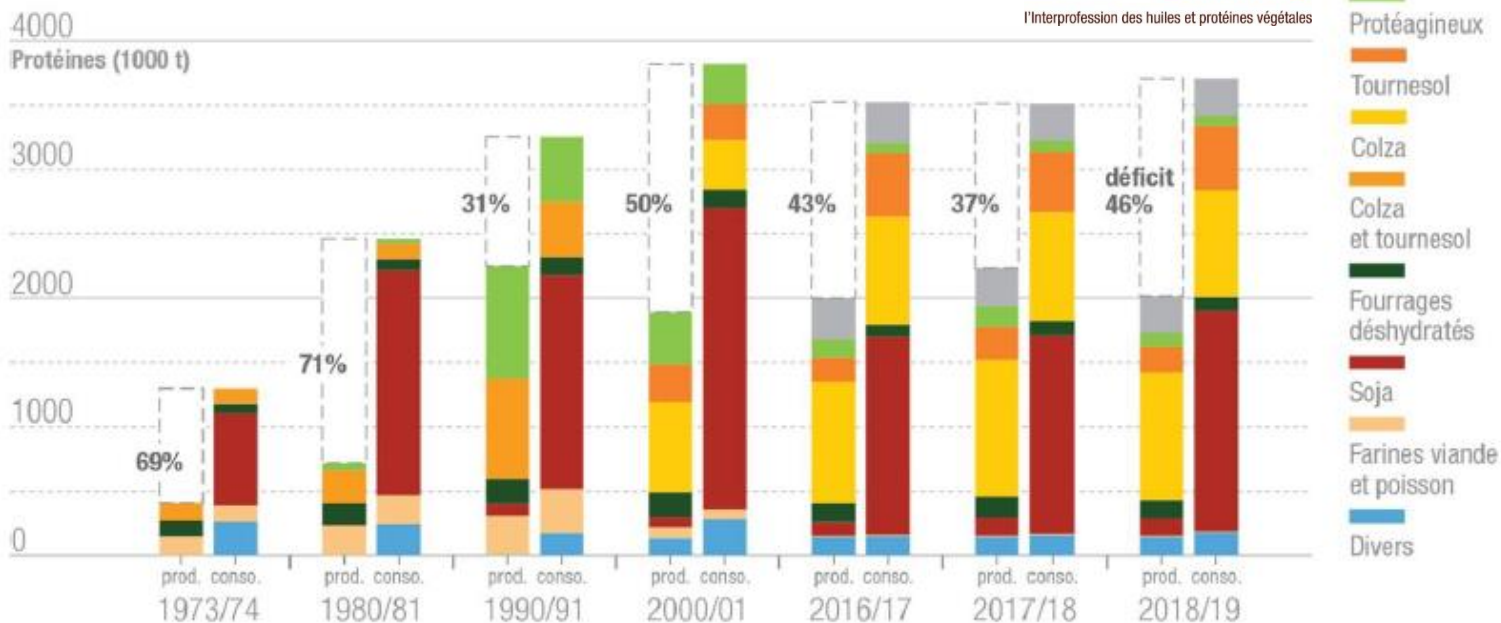
BILAN MATIÈRES RICHES EN PROTÉINES ¹

> FRANCE – ALIMENTATION ANIMALE • 1973-2019 ²

¹ sont comptées comme M.R.P. les principales matières premières contenant plus de 15% protéines ² estimation

³ données non disponibles avant 2009/10

Source : Terres Univia



Le soja représente 45% des MRP consommées contre ~5% des MRP produites
 → Dépendance forte à l'import et opportunité pour la culture et les produits français

Disponibilité encore insuffisante : l'exemple du soja régional



Source : FranceAgriMer Etats 13	Tourteaux de soja utilisés en BFC par les FAB en 2020
MP marché intérieur	64 871 t
MP UE et pays tiers	35 055 t
	~ 100 000 t

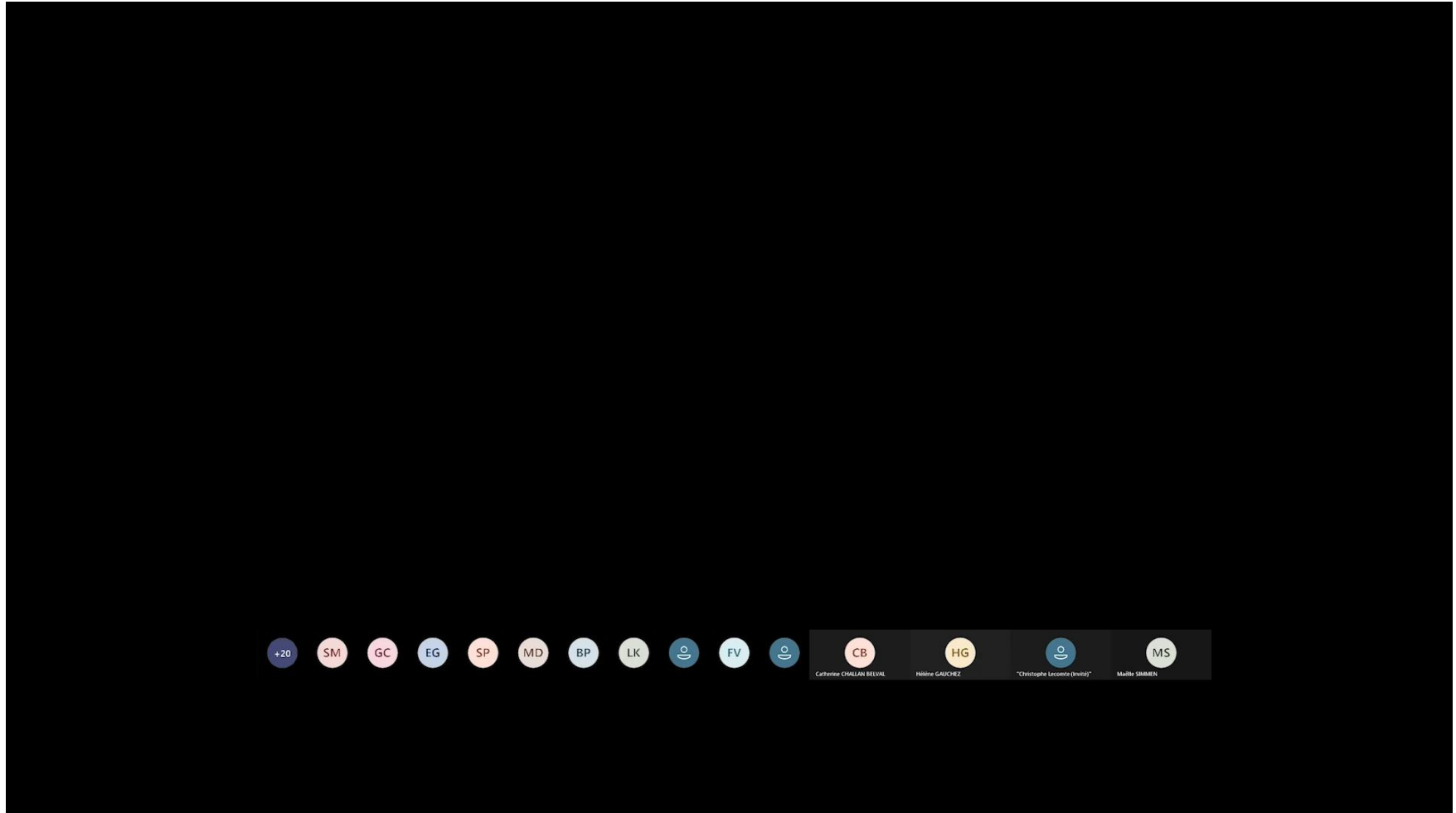
Source : Agreste 2016 à 2020 - BFC
32 819 ha et 76 533 t de graines de soja
61 227 t de tourteau de soja (potentiel)



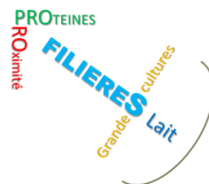
1 tonne de graines soja = 180 kg d'huile + 800 kg de tourteaux
(Source : Terres Univia)

- La production BFC s'approche des besoins du marché intérieur BFC.
- Si on devait substituer les 35 055 t importées, cela représenterait une augmentation des surfaces de l'ordre de **17 528 ha de soja, soit 50% des surfaces actuelles.**

Témoignage d'Emile NICOT sur les besoins des Fabricants d'Aliments du Bétails



Quel potentiel de consommation des protéagineux ?



	OVIN	PORC	VOLAILLE	BOVIN LAIT	TOTAL
POIS (tonnes / an)	14 420	42 242	55 813	295 222	407 697 *
FEVEROLE (tonnes / an)	-	27 259	40 161	359 750	427 170 **

* ceci représente **123 719 ha** de pois en plus en région BFC

** ceci représente **256 000 ha** de féverole en plus en région BFC

- **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.
- Les prix et les disponibilités aléatoires freinent la production et l'utilisation du pois et de la féverole.



Bilan & perspectives

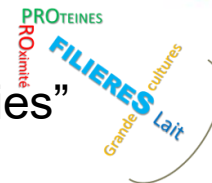
Bilan & Perspectives ... Pour en savoir plus



- Retrouvez la page internet GO PROTEINS : [ICI](#)
- Retrouvez la playlist YouTube GO PROTEINS : [ICI](#)
- Retrouvez également les newsletters GO PROTEINS :
 - [Newsletter Avril 2021](#)
 - [Newsletter Juin 2021](#)
 - [Newsletter Août 2021](#)
 - [Newsletter Septembre 2021](#)
 - [Newsletter Novembre 2021](#)

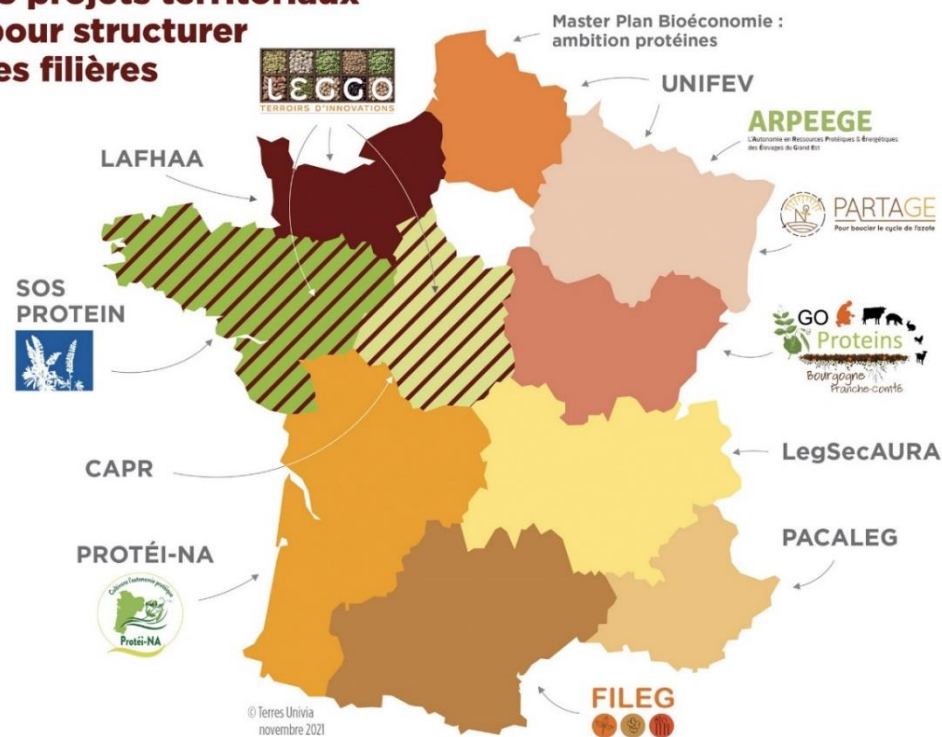
Bilan & Perspectives

- Les travaux continuent en région avec :
 - Cap' Protéines - innovons pour notre souveraineté protéique
 - Profilait – protéines de proximité pour la filière lait
 - Programmes “Fourrages – Protéines – Prairies”



- & aussi hors région...

13 projets territoriaux pour structurer les filières



Perspectives

- “Mettons-nous autour de la table”
vers un **Pôle de COMPETENCES & d’ACTION** “
 - Capitalisons les résultats de la R&D, les retours d’expériences d’agriculteurs, des acteurs, des filières
 - Partagons & hybridons les connaissances disponibles pour résoudre nos problématiques, Innover !
- COOPERER
 - Construire des “gagnant – gagnant” au sein et entre filières – acteurs
vers de **nouveaux contrats - usages – débouchés**
 - Participer aux dynamiques actuelles, aux actions concrètes
 - Partenariat européen pour l’innovation “Agriculture & Foresterie durable”
 - CAP’Protéines
 - Réseau rural régional





2019-2021

Remerciements

Marie-Sophie PETIT (CA 89)

Les partenaires GO PROTEINS

Catherine CHALLAN BELVAL (CRA BFC)

Pierre-Emmanuel BELOT (Idèle)

Delphine DE FORNEL (Terres Univia)

Christophe LECOMTE (INRAE)

Cyril BON (EPLEFPA Quetigny Plombières-Lès-Dijon)

Les intervenants

Angelina DELRUE (CRA BFC)

Catherine FLECHE, Sylvie VICENTE, Eliane NOEL (CRA BFC)

Elodie DA SILVA & Maria-Isabel CISNEROS (Vitagora)

Caroline MOUSSERON & Pauline VILLEBRUN (Interbev)

Thomas DUPONT & Sophia HAMIDI VERDON (Village by CA)



**RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE**

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

GO



Proteins

Bourgogne
Franche-comté

2019-2021

Capitaliser et innover en réseau avec les agriculteurs et leurs partenaires
vers un pôle de compétences « protéines »
en Bourgogne - Franche-Comté



UNION EUROPEENNE

REGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

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