



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](mailto: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

**Prairies sentinelles**

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

**ALIM'Fourrages**  
Expérimentation  
\*Valeurs alimentaires, fourragères et protéiques  
\*Production & valorisation de l'herbe et des fourrages

**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

**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

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

**PRDAR Massif Jura**  
\*Diagnostic prairie  
\*Expérimentation PP  
\*Reconquête espaces, réhab

- Ferme expé. Jalogny
- Pôle laitier BFC
- Fermes EPL





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

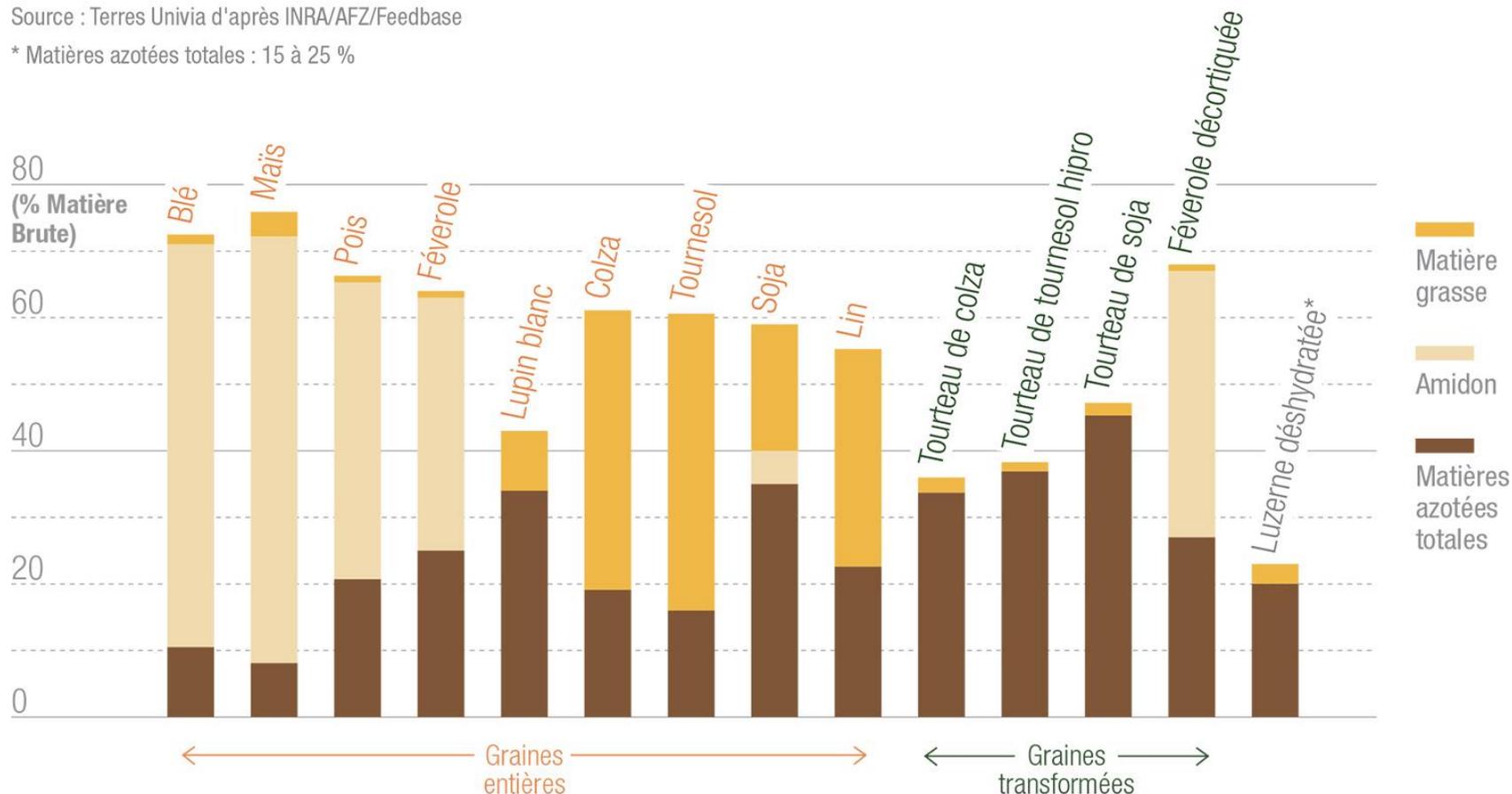
# Des plantes riches en protéines

## COMPOSITION NUTRITIONNELLE SIMPLIFIÉE DES GRAINES ET TOURTEAUX

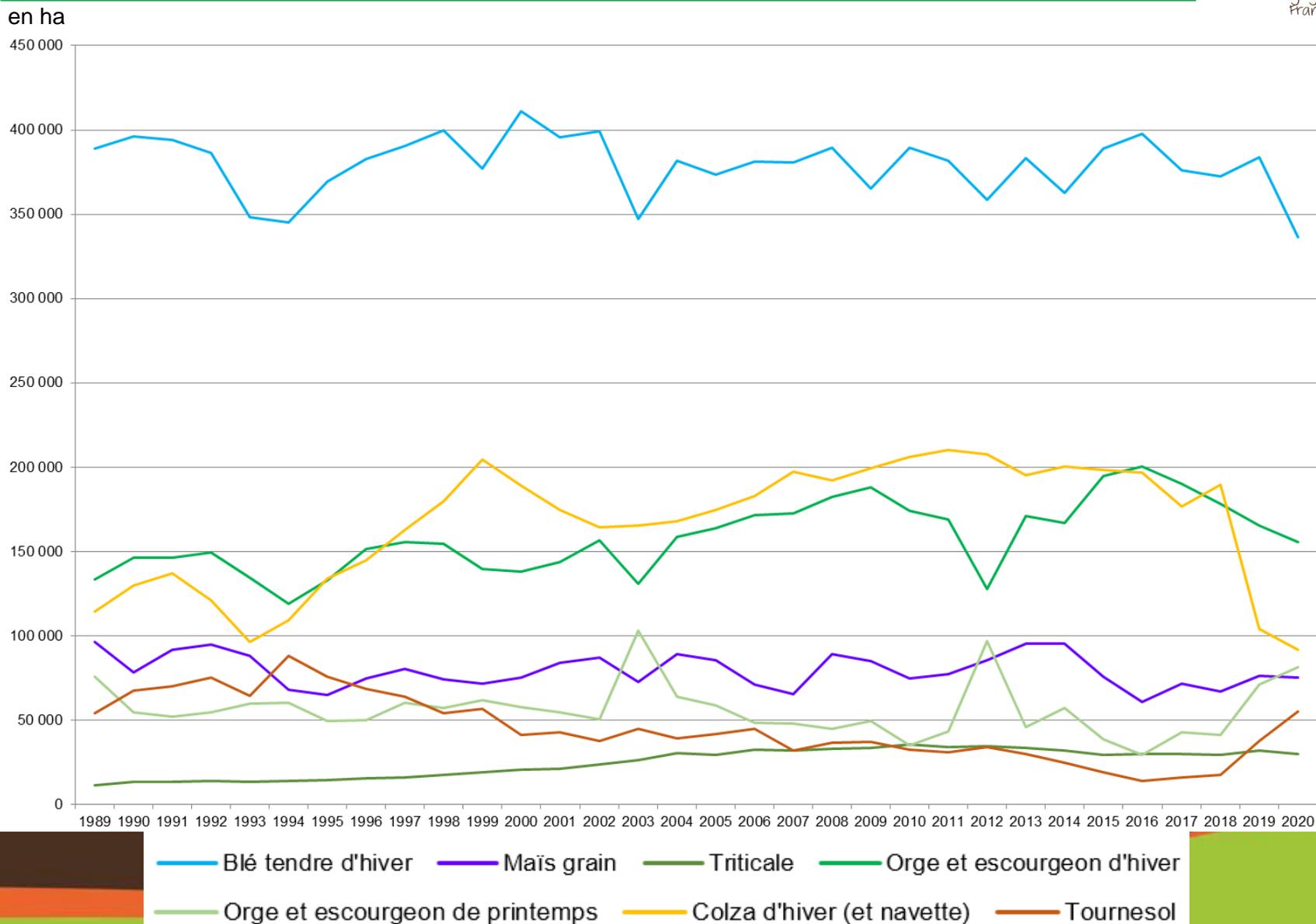
Utilisés en Alimentation Animale

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

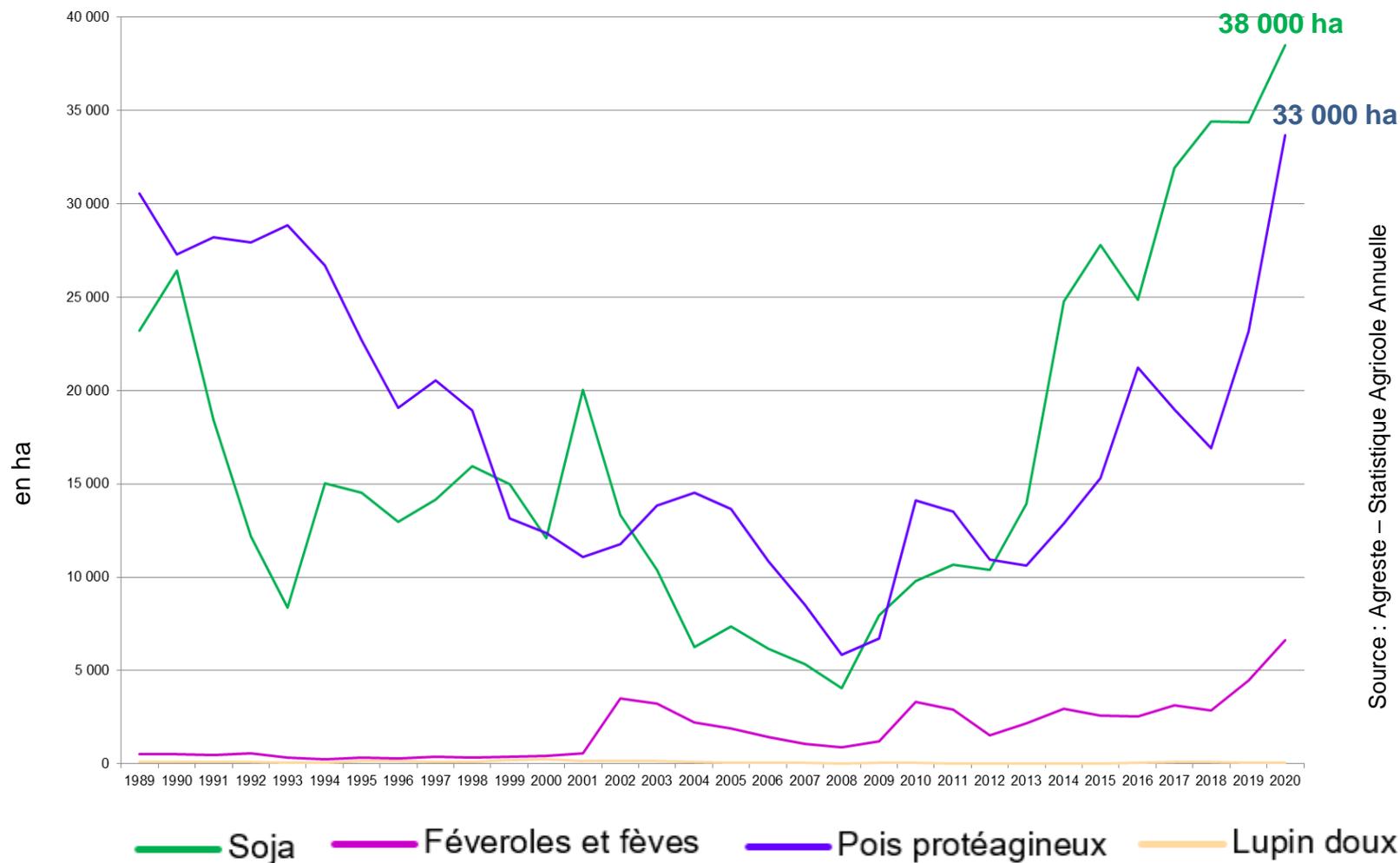
\* Matières azotées totales : 15 à 25 %



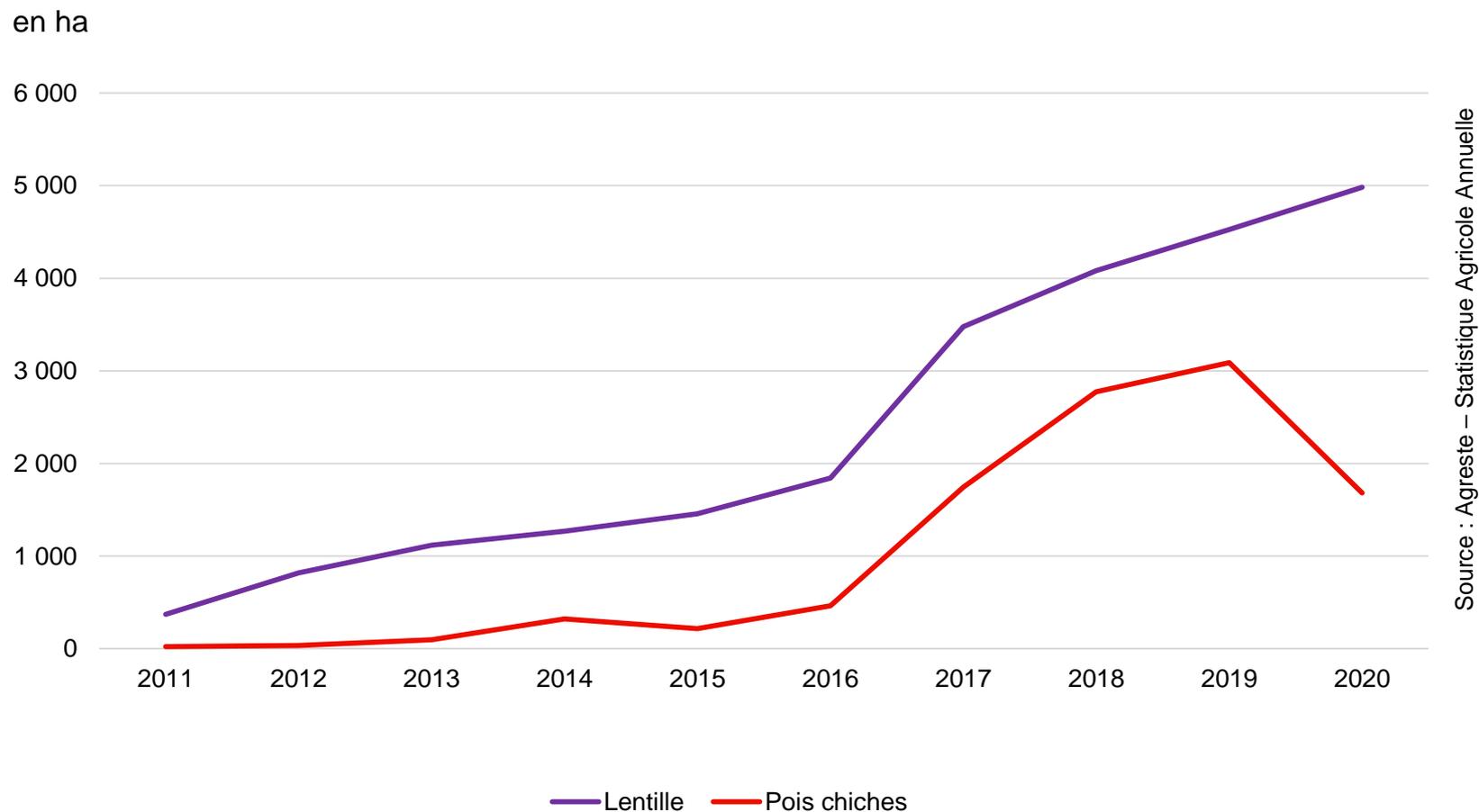
# Evolution des surfaces en BFC des céréales & oléagineux, sources de protéines



# 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



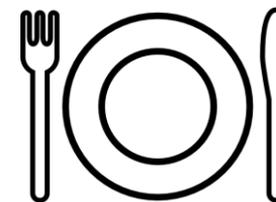
# Comment valoriser les protéines locales (végétales et animales) dans l'alimentation humaine ?

# Pour la valorisation des protéines locales ...

- Nourrir les hommes est l'objectif 1<sup>er</sup> 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

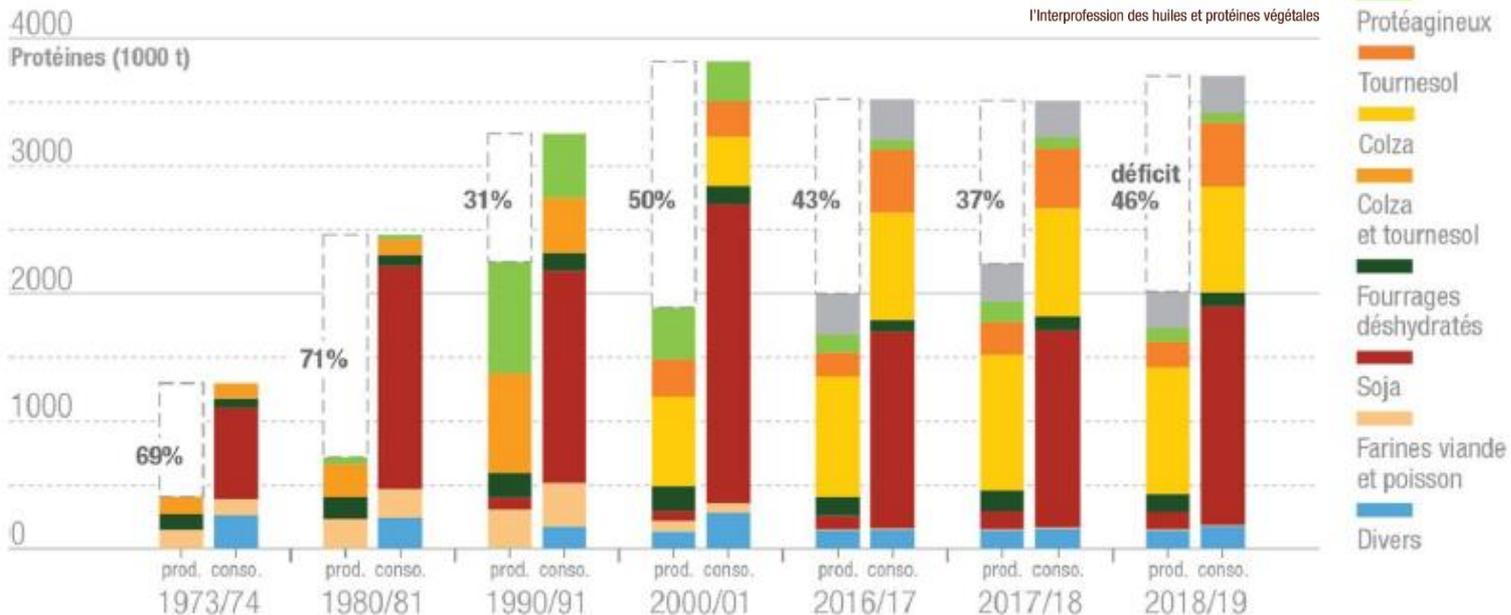
## BILAN MATIÈRES RICHES EN PROTÉINES <sup>1</sup>

> FRANCE – ALIMENTATION ANIMALE • 1973-2019 <sup>2</sup>

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

<sup>3</sup> 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

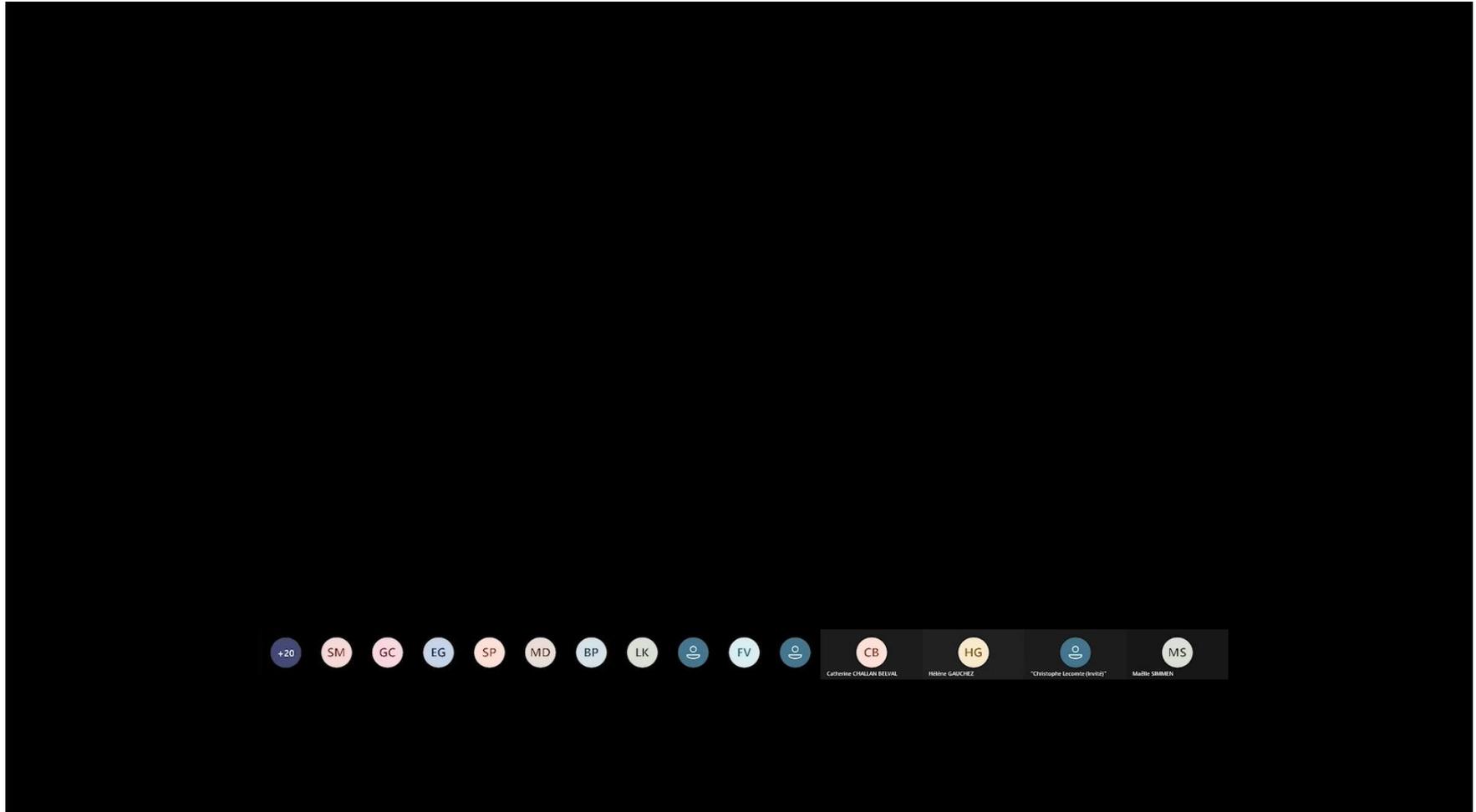
Source : Agreste 2016 à 2020 - BFC
32 819 ha et 76 533 t de graines de soja
<b>61 227 t</b> de tourteau de soja (potentiel)



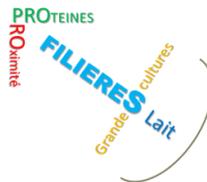
1 tonne de graines soja = 180 kg d'huile + 800 kg de tourteaux  
(Source : Terres Univia)

- 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](#)

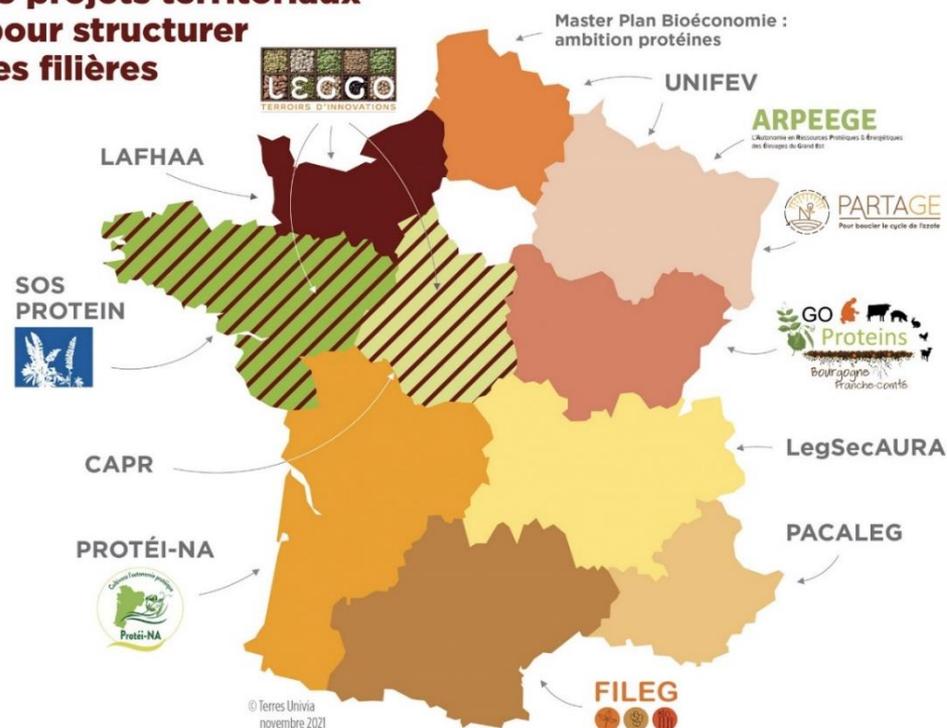
# Bilan & Perspectives

- 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 & hydridons 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.