

# QUELLES SYNERGIES DANS LES PROJETS DE RECHERCHE SUR LES LEGUMINEUSES ?

Séminaire du 3 octobre 2024, INRAE-Paris



Organisé par le Groupe Filière Légumineuses



<https://groupes-filieres.hub.inrae.fr>

# Le Groupe Filière Légumineuses (GFL): 18 membres

**Des protéagineux aux légumineuses à graines et fourragères : travailler sur la diversité des espèces, insertions, usages... et croiser des réflexions entre disciplines et départements**

2017 : reprise animation par **Marie-Benoit Magrini** à la suite de **Gérard Duc** : élargissement des protéagineux (pois, féverole, lupin) à l'ensemble des légumineuses à graines dont soja.

2019 : co-animation avec **Bernadette Julier** pour élargir aux fourragères – il n'existe pas de GF « prairies »

<b>MAGRINI Marie-Benoit</b>	UMR AGIR AGrosystèmes et développement territorial	ACT - INRAE Toulouse	Socio-éco-filières
<b>MOSNIER Claire</b>	UMR sur les Herbivores	ECOSOCIO INRAE Clermont-Ferrand	
<b>RIDIER Aude</b>	Structures et Marchés Agricoles, Ressources et Territoires	AgroCampusOuest -Rennes	
<b>BEDOUSSAC Laurent</b>	UMR AGIR AGrosystèmes et développement territorial	ACT - ENSFEA/INRAE Toulouse	Agronomie
<b>LOUARN Gaëtan</b>	URP3F	AES INRAE Lusignan	
<b>MAXIN Gaëlle</b>	UMR sur les Herbivores	PHASE INRAE Clermont-Ferrand	Physiologie animale & systèmes d'élevage
<b>MEDA Bertrand</b>	UMR BOA	PHASE INRAE Centre Val de Loire	
<b>RENAUDEAU David</b>	UMR PEGASE	PHASE INRAE Rennes	
<b>JULIER Bernadette</b>	URP3F	BAP INRAE Lusignan	BAP
<b>BARANGER Alain</b>	UMR IGEP, Institut de génétique, environnement et protection des plantes	BAP - INRAE Rennes	
<b>BUITINK Julia</b>	UMR IRHS Institut de Recherche en Horticulture et Semences	BAP - INRAE Angers	
<b>GALLARDO-GUERRERO Karine</b>	UMR Agroécologie	BAP - INRAE Dijon	
<b>ANTON Marc</b>	UR BIA Biopolymères, Interactions Assemblages	TRANSFORM - INRAE Nantes	Transformation
<b>BOIRE Adeline</b>	UR BIA Biopolymères, Interactions Assemblages	TRANSFORM - INRAE Nantes	
<b>BONNARME Pascal</b>	UMR SayFood	MICA -INRAE Paris-Saclay	
<b>AMIOT Marie-Jo</b>	UMR MOISA Marchés, organisations, institutions et stratégies d'acteurs	ALIMH - INRAE Montpellier	AlimH
<b>GUEUGNEAU Marine</b>	UMR Unité de Nutrition Humaine	ALIMH - INRAE Saint-Genes-Champanelle	
<b>WALRAND Stéphane</b>	Unité de nutrition humaine	ALIMH - INRAE Clermont Ferrand	

**8 départements INRAE représentés**

# Missions du GFL

## Veille et analyse des recherches conduites :

**Bibliométrie** : ex. Salord et al., 2023. Structuration des sciences alimentaires et champs thématiques sur les pulses de 1980 à 2020 - [hal-04373646](#).

**Chantiers (demandes de la DS)**: ex. Agroécologie & marché (Restitution en 2023; numéro spécial de Innovations Agronomiques)

**Fiches Filières, Notes de synthèse**: ex. Alimentation durable (audition Sénat 2019)

**Notes de lecture**: ex. Magrini, M. B., & Julier, B. (2019). Quelle place des légumineuses dans une Europe agroécologique? Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires, (370), 125-129. <https://groupes-filières.hub.inrae.fr/content/download/367/2977?version=1>

**Notes sur avancées scientifiques et innovations marquantes...**

## Eclairages et analyses sur les demandes professionnelles vis-à-vis de la recherche

Suivi des **innovations produits** sur le marché, Presse/média

Mobilisation dans les **initiatives régionales** (FILEG, LEGGO...), **nationales** (CAP protéines, ...)

Rencontres avec industriels, Membres du Groupe Protéines Nutrition (GPN).

Demandes ponctuelles; ex. Suivi projet évaluation souveraineté protéique avec le ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire.

## Partage de connaissances, d'informations, organisation d'évènements :

**Rencontres Francophones Légumineuses**, coordination avec le CIRAD, Terres Univia, Terres Inovia

**Association Francophone pour les Prairies et les Fourrages**



# Panorama des projets & thèses recensés

Recueil mis en ligne sur la page du GFL

- **Près de 50 projets et 10 thèses recensés, non exhaustif**
- **Sources d'appel (non exhaustif):**
  - 8 Europe dont 2 centrés Afrique (Innofood & Legae)
  - 11 ANR dont 7 ANR-Prot-Leg
  - BPI, Banque des Territoires
  - INRAE-MP, Plant2Pro, Carnot, UMT...
  - Casdar
  - Régions, TETRAE
- **Grandes orientations thématiques (non exhaustif)**
  - Alimentation humaine : 18
  - Agronomie/génétique espèces : 11
  - Agronomie/Génétique & Alimentation humaine : 6
  - Alimentation animale : 2...
- **Orientation espèces** : pois, féveroles, lentilles, pois chiches, lupin, soja, luzerne et fourragères...

# Programme de la journée du 3 octobre : environ 60 participants

- Des ateliers thématiques pour favoriser des discussions et présentations des projets
- Restitution en plénier par les animateurs + Retour de Jean-Louis Peyraud, Ingénieur agronome et docteur-ingénieur de l'ENSA de Rennes
- Discussion/réactions/ suggestions...

## Chaque atelier en 3 séquences

### **1- Tour de table en précisant les « thèmes » + « espèces » des projets, à partir de la grille thématique**

→ *identifier les thèmes et les espèces bien ou mal couverts*

### **2 - Quelle interdisciplinarité mise en oeuvre ?**

### **3- Quelle « trans-sectorialité » (ou trans-thèmes), liens à construire entre projets et le transfert**

## 10h05 -11h05 (60') 1<sup>ère</sup> séquence d'ateliers parallèles

A1- Salle privative du 1er sous-sol (à côté cafétaria) - Réduire l'utilisation des **produits phytosanitaires** (en particulier de synthèse) dans les systèmes de culture avec légumineuses

Animation atelier : Alain Baranger, Sophie Plassin, Marie-Benoit Magrini

A2 – RJN009 - **Résilience** des systèmes de culture avec légumineuses face aux changements environnementaux (climat, accès à l'eau, compromis rendement/qualité...)

Animation atelier : Karine Gallardo, Julia Buitink, Joelle Fustec, Adeline Boire

A3 – RJN110 - Utiliser des **légumineuses locales en nutrition animale**

Animation atelier : Bertrand Meda, Gaele Maxin, David Renaudeau

A4 - Amphi - **Techniques de remédiation des ingrédients** issus de légumineuses pour l'alimentation humaine

Animation atelier : Marc Anton, Pascal Bonnarme, Marine Guegneau

11h05-11h30 (25') changement d'ateliers par les participants et temps de rédaction d'une synthèse par les rapporteurs de l'atelier

## 11h30-12h30 (60') 2<sup>ème</sup> séquence d'ateliers parallèles

A5 – RJN009 - **Fixation symbiotique et autonomie azotée et protéique**

Animation atelier : Gaetan Louarn et Bernadette Julier

A6 – Amphi - **Acceptabilité des consommateurs** d'aliments avec légumineuses

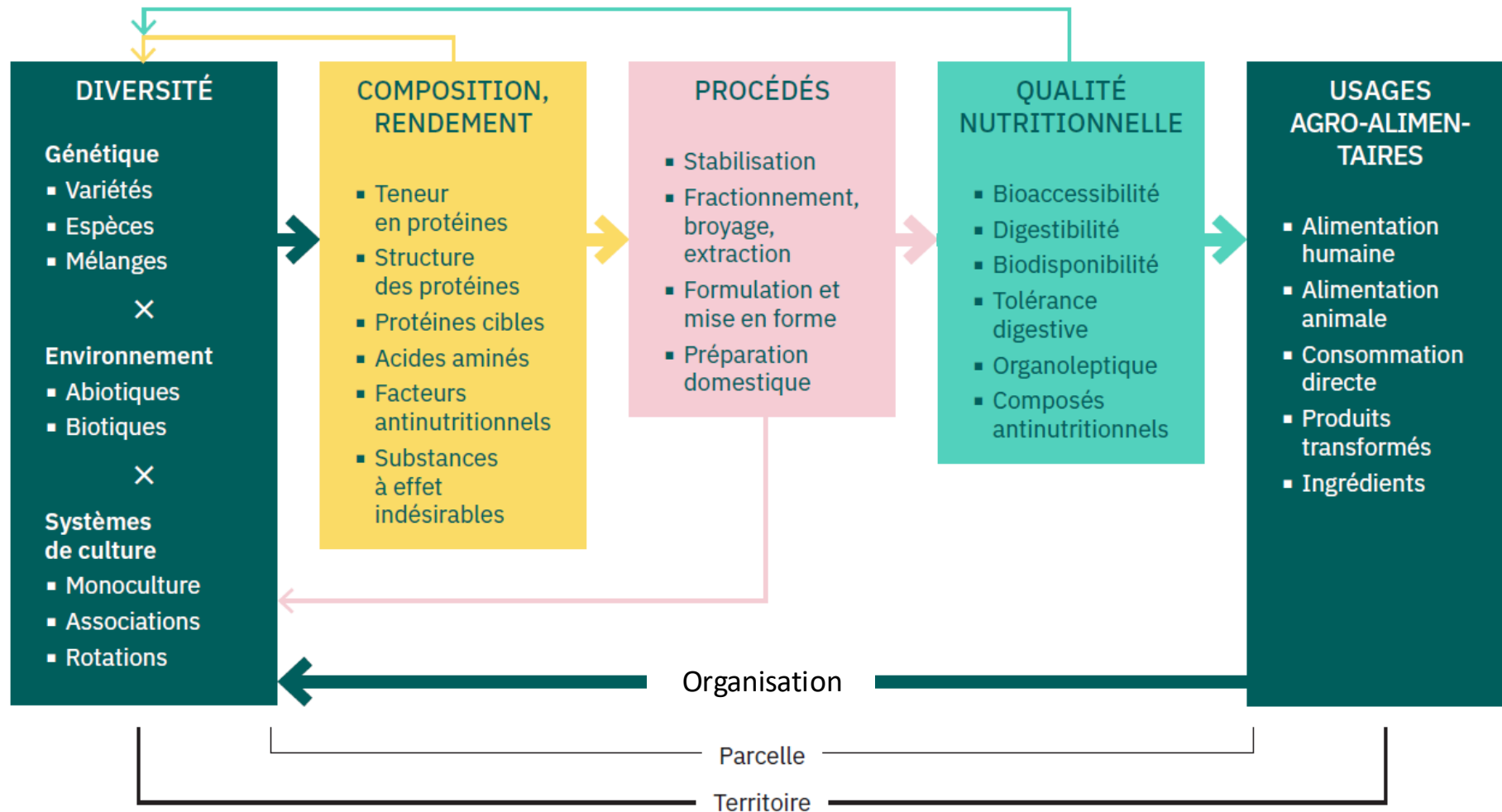
Animation atelier : Marine Guegneau, Marine Spiteri et Lucia Brisset

A7 – RJN110 - **Reconfiguration des filières et systèmes alimentaires, politiques publiques**

Animation atelier : Marie-Benoit Magrini, Marie-Jo Amiot, Zohra Bouamra

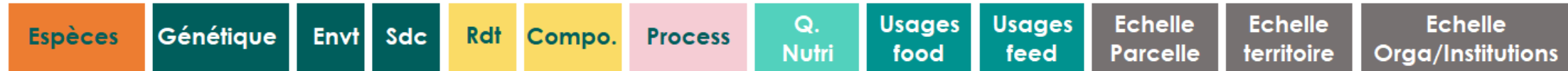
# GRILLE DE POSITIONNEMENT THEMATIQUE DES PROJETS

(adaptée de Tardif et al. 2022 Livre Blanc Protéines Végétales <https://hal.inrae.fr/hal-03896437>)



**Figure 1.** Représentation schématique des recherches nécessaires, de la production à la consommation, de la fourche à la fourchette. Sur la gauche figurent les différents niveaux de diversité des cultures, les croix symbolisent les interactions possibles entre ces niveaux. Le rendement et la composition des productions végétales sont des critères à prendre en compte, ainsi que l'aptitude aux divers procédés et la multiplicité des usages. Les choix de compositions, procédés et usages auront des rétroactions, symbolisées par les flèches sur la diversité cultivée, aux échelles des terroirs et des parcelles.

Nom projet



3 = thème central, 2 = thème traité, 1 = thème abordé

# Exemple de restitution de l'Atelier Résilience aux changements environnementaux

EX. Résilience au stress hydrique, fixation symbiotique, adaptation pédoclimatiques

Animé avec Julia Buitink (IRHS), Adeline Boire (BIA) et Joëlle Fustec (ESA)

Acronyme projet	Génétique	Envt	SdC	Comp.	Rdmt	Procédés	Q. Nutri.	Usages food	Usages Feed	Ech. Parcelle	Ech. Territoire	Organisation filière
AlinOVeg	3	1	1	3	3	3	2	3		2	2	1
DOMINO				2		3	3	3				
DIVINFOOD	3	1	1				2	3		1	3	3
LEGUMIC (HOLOFLUX-SYALSA)	1	2	2	3	1	3	3	3		2	2	2
LETSPROSEED	3	2		3	2	3	3	3			2	
MoBiDiv	3	3	1	3	2		2	3	1	3		2
Optileg	3	3	2	3	3	2	2	2		2	2	1
PULSAR	3	3	1	3	3	3	3	3		3		
SOYSTAINABLE	3	3		3	3		2	1	1	3	3	3
VEG&LAIT		2	3	2	2	3	2	3		3		3
Futur projet Léa	3	3	3	2	3					3	3	
LEGACYNET	1	2	3	3	3		2		3	3		
QUAMISOL (SYALSA)		3		3	3		2					

Complémentarité des projets listés

BAP, TRANSFORM, AGROECOSYSTEM, MICA, AlimH,

3 = thème central, 2 = thème traité, 1 = thème abordé



# Atelier Résilience aux changements environnementaux

EX. Résilience au stress hydrique, fixation symbiotique, adaptation pédoclimatiques

Animé avec Julia Buitink (IRHS), Adeline Boire (BIA) et Joëlle Fustec (ESA)

Acronyme projet	Génétique	Envt	SdC	Comp.	Rdmt	Procédés	Q. Nutri.	Usages food	Usages Feed	Ech. Parcelle	Ech. Territoire	Organisation filière
<b>SOMME</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>33</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>15</b>
AlinOVeg	3	1	1	3	3	3	2	3		2	2	1
DOMINO				2		3	3	3				
DIVINFOOD	3	1	1				2	3		1	3	3
LEGUMIC (HOLOFLUX-SYALSA)	1	2	2	3	1	3	3	3		2	2	2
LETSPROSEED	3	2		3	2	3	3	3			2	
MoBiDiv	3	3	1	3	2		2	3	1	3		2
Optileg	3	3	2	3	3	2	2	2		2	2	1
PULSAR	3	3	1	3	3	3	3	3		3		
SOYSTAINABLE	3	3		3	3		2	1	1	3	3	3
VEG&LAIT		2	3	2	2	3	2	3		3		3
Futur projet Léa	3	3	3	2	3					3	3	
LEGACYNET	1	2	3	3	3		2		3	3		
QUAMISOL (SYALSA)		3		3	3		2					

# Atelier Résilience aux changements environnementaux

EX. Résilience au stress hydrique, fixation symbiotique, adaptation pédoclimatiques

Animé avec Julia Buitink (IRHS), Adeline Boire (BIA) et Joëlle Fustec (ESA)

Acronyme projet	Génétique	Envt	SdC	Comp.	Rdmt	Procédés	Q. Nutri.	Usages food	Usages Feed	Ech. Parcelle	Ech. Territoire	Organisation filière
<b>SOMME</b>	29	28	17	33	28	20	28	27	5	25	17	15
AlinOVeg	3	1	1	3	3	3	2	3		2	2	1
DOMINO				2		3	3	3				
DIVINFOOD	3	1	1				2	3		1	3	3
LEGUMIC (HOLOFLUX-SYALSA)	1	2	2	3	1	3	3	3		2	2	2
LETSPROSEED	3	2		3	2	3	3	3			2	
MoBiDiv	3	3	1	3	2		2	3	1	3		2
Optileg	3	3	2	3	3	2	2	2		2	2	1
PULSAR	3	3	1	3	3	3	3	3		3		
SOYSTAINABLE	3	3		3	3		2	1	1	3	3	3
VEG&LAIT		2	3	2	2	3	2	3		3		3
Futur projet Léa	3	3	3	2	3					3	3	
LEGACYNET	1	2	3	3	3		2		3	3		
QUAMISOL (SYALSA)		3		3	3		2					

# Synthèse Atelier Résilience aux changements environnementaux

## Renforcer:

Résilience au changement climatique x Process

Résilience au changement climatique x SdC

Ateliers favorisant les synergies entre disciplines

Besoin de croiser avec sciences économiques, politiques, filières

## Transdisciplinarité :

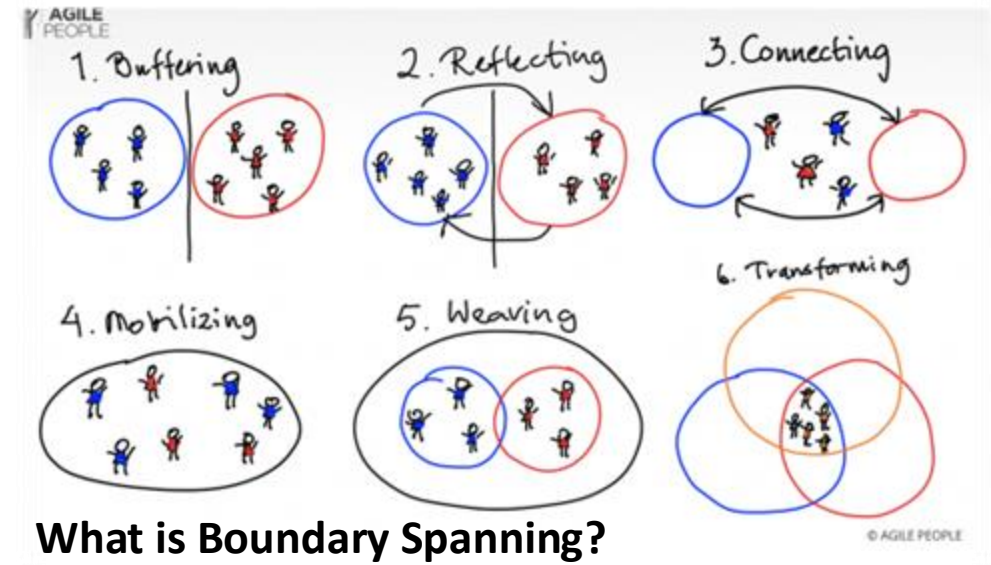
Freins = interdépendance des résultats d'une discipline pour une autre discipline.

Des équipes éloignées.

Pas de temps différents entre disciplines = ex. génétique/amélioration variétale et process

Besoin = Construire l'interface; les projets sont l'occasion de le faire.

**Boundary spanning** : personnes à l'interface capable d'aider à construire un lien / rompre les frontières entre disciplines



# Conclusion et perspectives

**Partage d'un répertoire commun dans le cloud d'INRAE dénommé 'COMMUNAUTE LEGUMINEUSES'** listant les projets et thèses : <https://nextcloud.inrae.fr/s/wJ4WakjaTTKknqK>

**Création d'une liste de diffusion élargie** « [legumineuses@inrae.fr](mailto:legumineuses@inrae.fr) » pour partager des informations diverses (colloques, rencontres partenaires, offres d'emploi/stage, appels numéro spécial, projets, etc...) que chacun pourrait employer.

**Renouvellement d'une rencontre annuelle et en présentiel, le 1<sup>er</sup> mardi du mois d'octobre** (soit le prochain, le 7 octobre 2025) ; cette journée s'articulerait autour d'un temps de présentation dédié à max deux thèmes (changeant chaque année) avec la présentation de plusieurs travaux et une réflexion sur les intersections entre ces thèmes.

Cette rencontre sera ouverte au-delà de INRAE aux scientifiques CNRS, CIRAD, IRD, INSERM...

Les membres du GFL et animateurs d'ateliers rédigeront une synthèse de la journée et actualiserons l'inventaire des projets.