

A network diagram with various sized nodes (circles) connected by thin lines, set against a background that transitions from teal on the left to red on the right. The nodes are scattered across the right side of the image, with some larger nodes and some smaller ones, creating a complex web of connections.

Le colloque de l'Inra
au salon de l'agriculture
Conception et adoption
de systèmes de production agricole
à hautes performances

Concevoir des systèmes légumiers multi-performants économes en intrants phytosanitaires avec les partenaires du Groupement d'Intérêt Scientifique pour la Production Intégrée en Cultures légumières (GIS PIClég)

V. Faloya, M. Delporte, B. Scherrer , B. Jeannequin

Les spécificités des cultures légumières

- Une cinquantaine d'espèces cultivées
- Plusieurs modes de production : serre, abri, plein champ
- Plusieurs grands bassins de production

➔ Grande diversité des systèmes de culture et grande variabilité des problèmes sanitaires

- Productions à forte valeur ajoutée avec des charges très élevées
- Revenu lié au rendement et surtout à la qualité des produits
- Disproportion entre pertes de récolte et pertes économiques

➔ Difficultés à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques



Les spécificités des cultures légumières

- Forte réduction du nombre de matières actives disponibles depuis 20 ans

➔ Adoption par les producteurs de techniques alternatives : variétés résistantes, paillages, greffage, solarisation, filets, lutte biologique...



- Exigence des consommateurs de produits sans défaut visuel et sans résidu de pesticides

➔ **Nécessité de développer des systèmes multi-performants réduisant durablement la dépendance aux produits phytosanitaires**





Le GIS PIClég

Créé en 2007, à l'initiative de l'Inra, des Producteurs de Légumes de France et du Ctifl

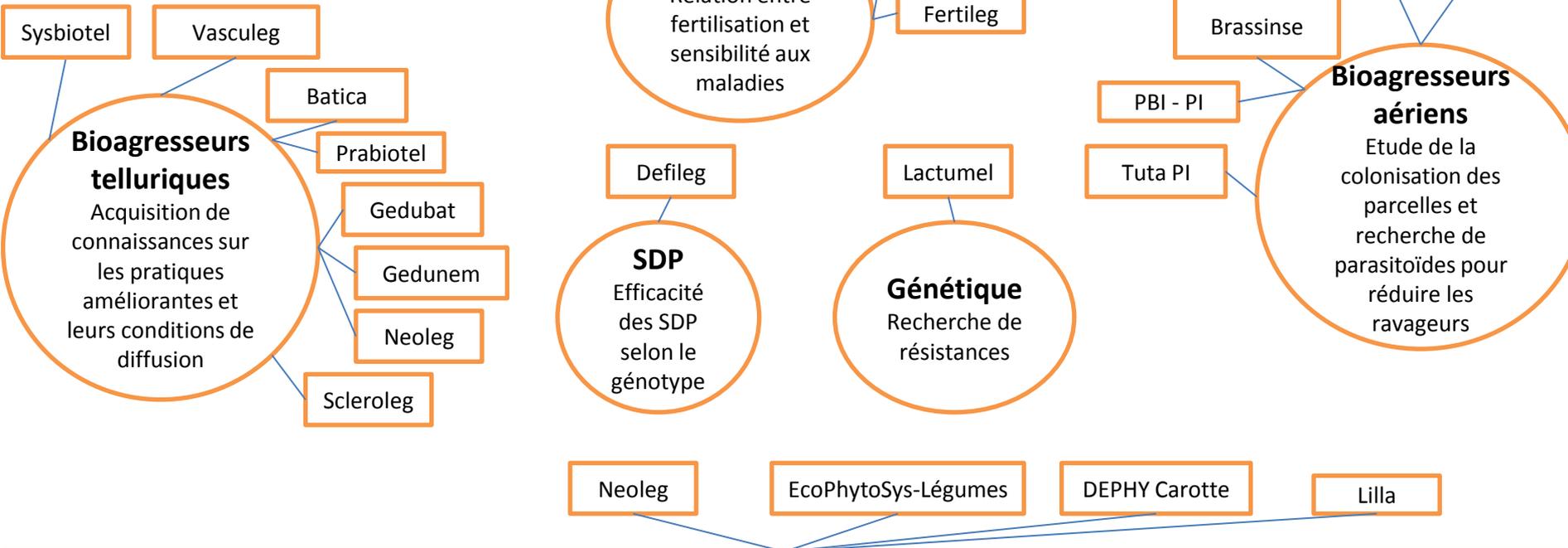


Objectif : construire et proposer aux producteurs de légumes des systèmes de culture plus respectueux de l'environnement, économiquement performants et répondant aux attentes de la société

Réflexion conduite dans 5 groupes thématiques : systèmes de culture, bioagresseurs telluriques, bioagresseurs aériens, fertilisation et eau, génétique et innovation variétale

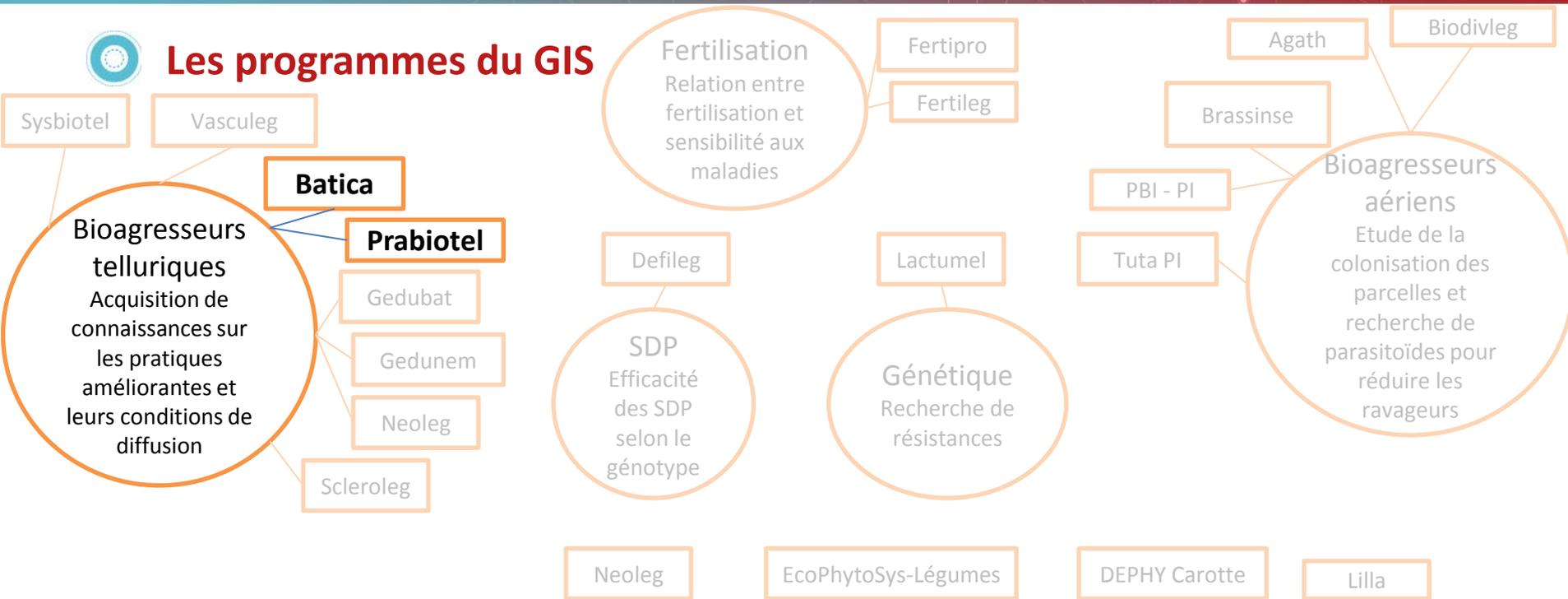


Les programmes du GIS





Les programmes du GIS



Système de culture : Elaboration et test de systèmes de culture multi-performants moins dépendants des pesticides

Batica : analyse de l'effet des couverts assainissants en conditions contrôlées

In vitro au laboratoire

Caractérisation de l'inhibition de 2 champignons pathogènes par différentes brassicacées

En microcosme

- Etude de la toxicité de différentes variétés en fonction de la teneur en glucosinolates

- Etude de la sensibilité à la biofumigation de champignons pathogènes et d'antagonistes

En mésocosme

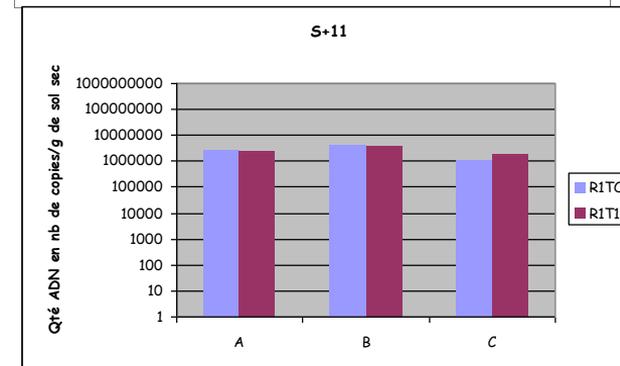
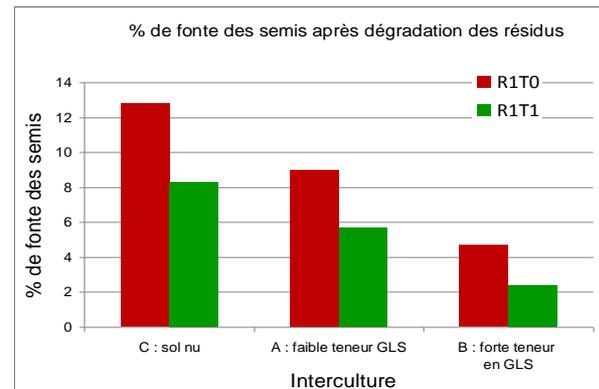


Moutarde/Carotte/Moutarde/Carotte

Après couverts de moutarde brune

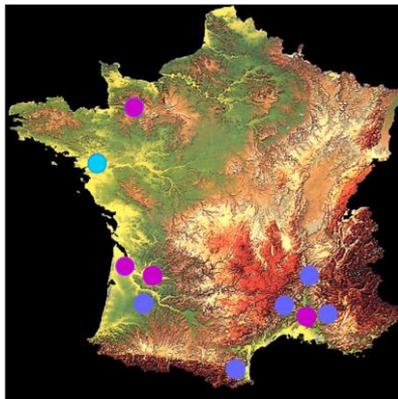
Réduction nette du potentiel infectieux
mais pas d'effet sur la quantité d'inoculum

Effet toxique plus important avec antagonistes





Prabiotel : évaluation au champ de l'efficacité, des impacts agronomiques, des marges de manœuvre et des contraintes de l'introduction de pratiques alternatives pour gérer les bioagresseurs telluriques



Stations expérimentales
et parcelles de production

Plein champ et sous abri

Pratiques testées : solarisation, biofumigation, apport de matière organique, modification de la succession culturale

Bilan technique

Effets sur les bioagresseurs

Engrais verts, biofumigation, MO : résultats variables, travail à poursuivre → **Gedubat**

Solarisation : intérêt sous abri → **pratique à conseiller dans les systèmes de culture au sud de la Loire**

Diversification de la succession : influence forte du nombre de cultures sensibles

Effets sur les rendements

Peu ou pas de diminution de rendement avec la combinaison de certaines pratiques améliorantes (solarisation, engrais verts sous abris par exemple)

 **Etude économique** : élaboration et analyse de 3 cas-types correspondant aux 3 grands types de systèmes représentés dans Prabiote

Cas-types

- Maraîchage plein champ type nantais
- Productions légumières de plein champ
- Maraîchage sous abris type Sud-Est

Méthodologie

- Calcul des coûts partiels
- Coût du travail inclus
- Investissements spécifiques par modalité
- Moyenne des prix sur plusieurs années pour lisser les effets de marché

Résultat : maraîchage sous abris type Sud-Est

Modalité classique



Modalité alternative



- Modalité classique = système fragile (désinfection soumise à dérogation)
- **Modalité alternative plus intéressante économiquement** que la modalité témoin **mais ...**
- ... **temps de travail plus important** nécessitant une organisation du travail pour la mise place de ce système.

T : désinfection chimique



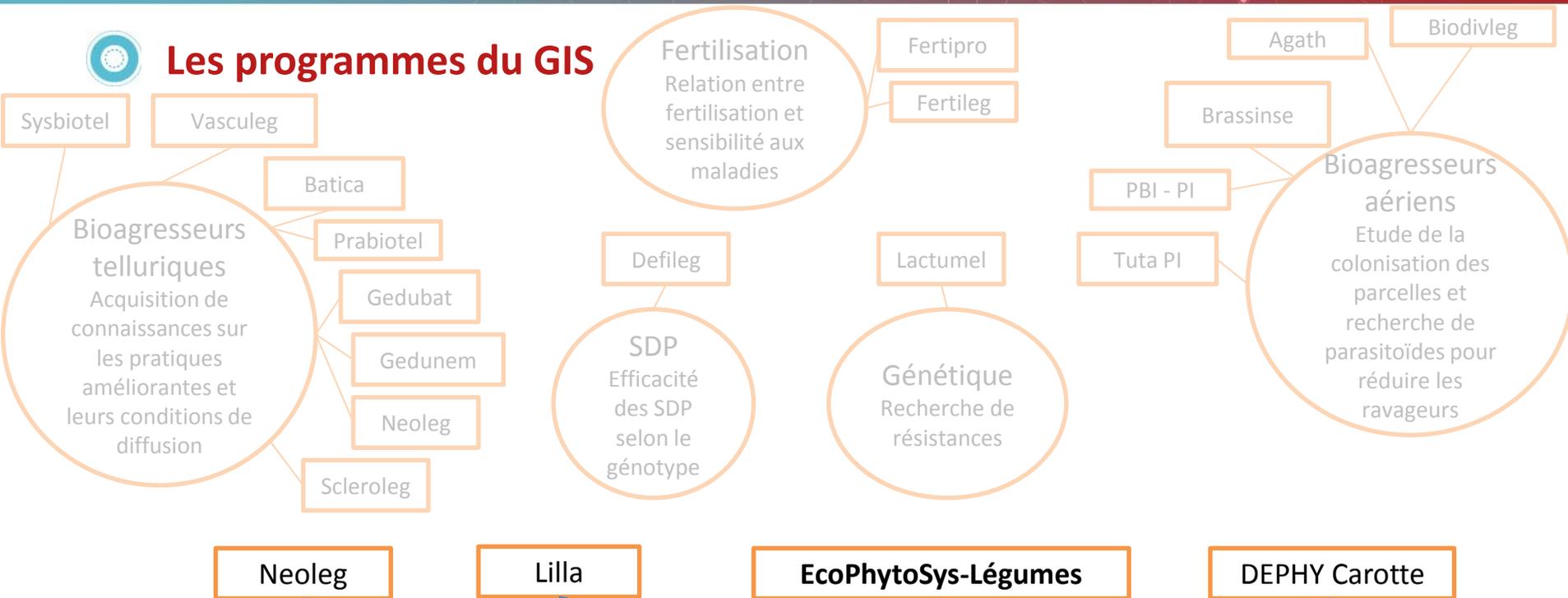
solarisation



Engrais vert Sorgho



Les programmes du GIS



Système de culture : Elaboration et test de systèmes de culture multi-performants moins dépendants des pesticides



EcoPhytoSys-Légumes : Approche systémique de la réduction des pesticides en production légumière de plein champ

Objectifs :

- Identifier les déterminants majeurs des choix des systèmes de production légumiers de la Manche
- Proposer et mettre en pratique des prototypes de SdC permettant de limiter le recours aux pesticides



Bassin	VDS	CO	MSM
Type de sol	Limons	Sables	Limons sableux
Légumes principaux	Salade / Poireau / Choux / Carotte		
Légumes secondaires	Pomme de terre / Céleri / Persil	Navet	Céleri / Pomme de terre / Navet
Autres espèces	Blé d'hiver / Blé de printemps / Orge de printemps / Avoine / Maïs	Blé d'hiver / Blé de printemps / Orge de printemps / Maïs / Avoine / Ray grass / Phacélie / Pois	Blé d'hiver / Maïs

Méthodologie

- Travail en parcelles de producteurs
- Nécessité d'éviter les blocages techniques et financiers
- ➔ Co-conception pas à pas avec un groupe d'acteurs (scientifiques, ingénieurs et techniciens des OP et de la station d'expérimentation et producteurs)
- Recherche et valorisation des innovations développées dans la région lors des programmes MAE précédents



Guide pratique pour concevoir des systèmes de culture légumiers plus économes en produits phytopharmaceutiques

Commande du Ministère en charge de l'agriculture au GIS PICléG, avec un financement de l'ONEMA

Un groupe de travail multipartenaires

INRA
CTIFL
Légumes de France
Unilet
Chambres d'Agriculture
Stations régionales
ITAB
Agro-Transfert RT
DGAL

Objectifs

- Aider à concevoir des systèmes de culture performants plus économes en produits phytopharmaceutiques
- Accompagner la réflexion sur la mise en œuvre de modes de gestion alternatifs à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques
- Aider l'utilisateur pour un auto-diagnostic

Cibles

- Binôme agriculteur/conseiller ou groupe d'agriculteurs/conseiller

Principes

Démarche pour imaginer et concevoir de nouveaux systèmes en :

- limitant les risques sanitaires sur l'exploitation agricole et sur l'ensemble de la succession
- sans pénaliser les éléments de la durabilité du système (économique, sociale et environnementale)

Cadre de la production intégrée des cultures légumières





Conclusion

La réduction de la dépendance aux produits phytopharmaceutiques passe par la re-conception des systèmes de culture

Le partenariat est indispensable pour :

- Explorer les différentes sources d'innovations possibles
- Faciliter l'appropriation des systèmes par les producteurs

Le GIS PIClég favorise une forte synergie entre les acteurs pour concevoir, tester, évaluer et diffuser des systèmes de culture multi-performants économes en produits phytosanitaires de synthèse

A large, arched greenhouse structure filled with rows of yellow flowering plants, likely rapeseed. The plants are densely packed and reach up to the lower part of the curved metal frame. The text "Merci de votre attention" is overlaid in the center of the image.

Merci de votre attention