



*Filière Grandes Cultures  
Polyculture-élevage*

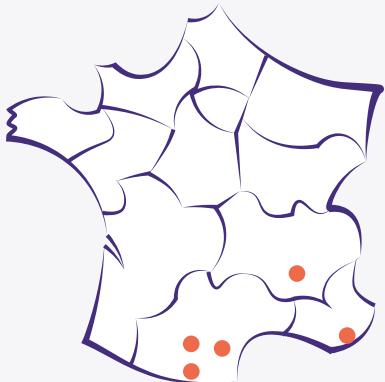


# **REDUCTION DE L'USAGE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES**

**stratégies mises en œuvre  
dans le réseau DEPHY FERME**

# DANS LE SUD DE LA FRANCE, EN IRRIGUÉ, TIRER PARTI DE LA DIVERSITÉ DES CULTURES ET AJUSTER LES TRAITEMENTS SUR DES FILIÈRES EXIGEANTES

STRATÉGIE  
**13**



## Contexte

Exploitations irriguées du sud de la France, avec un assoulement diversifié à base de cultures d'été. Trois d'entre eux sont avant tout des producteurs de semences. Les autres ont des ateliers complémentaires (élevage, ail) tous exigeants en qualité et en temps de travail.

Dans cette région sèche, la faible hygrométrie de l'air peut rendre les applications de produits phytosanitaires moins efficientes.

3 systèmes en zone vulnérable.

Exploitations ayant souscrit une MAE : 2



## EN SAVOIR PLUS

.....

### Les fiches trajectoires

- EARL des Quérilles (26)  
Y. X (81)
- EARL d'en Boué (31)  
D. Comminges (09)
- G. Joubert (83)

## Enjeux

- Réduire les intrants sur des productions à fortes exigences de qualité
- Protéger l'environnement
- Améliorer la fertilité des sols (exploitations en non-labour)



Mon objectif : réduire les charges phytosanitaires sur des cultures consommatrices (maïs semence) sans impacter la production. ”

D. Comminges (09)

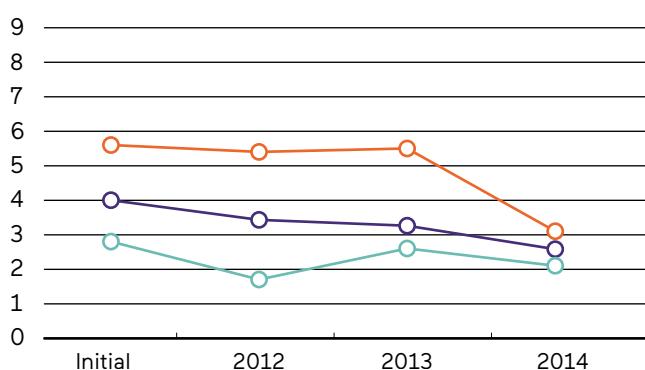
## QUELQUES CHIFFRES

- **Nombre de systèmes décrits :** 5
- **Surface moyenne :** 130 ha
- **SAU/UTH :** 96 ha/UTH
- **Irrigation :** 5
- **Association avec élevage :** 1 bovins viande, 1 élevage de palmipèdes
- **Types de sol :** argilo-calcaire ou limon argileux (boulbènes), un sablo-argileux ; risques d'érosion
- **Travail du sol à l'entrée dans le réseau :**
  - Labour : 3
  - Techniques culturales simplifiées : 1
  - Semis direct : 1
- **Usage des produits phytosanitaires à l'entrée dans le réseau :**
  - non économie : 5

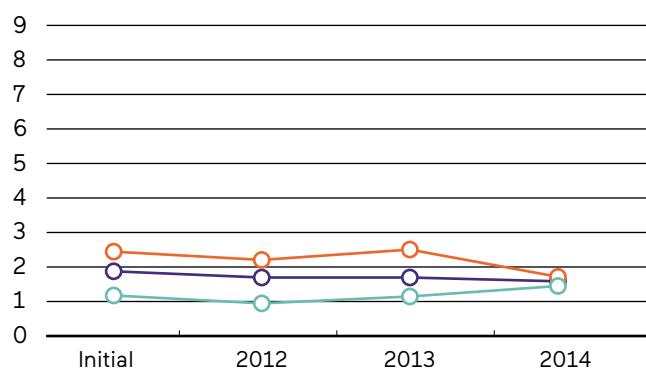
## Évolution des IFT (hors traitements de semences)

Les IFT initiaux sont très dispersés. Ils dépendent beaucoup des cultures de la succession et des niveaux de protection exigés par les filières. Cette dispersion est particulièrement notable sur les IFT hors herbicides qui représentent un peu plus de la moitié des IFT totaux initiaux. Ce sont ces IFT hors herbicides qui connaissent les évolutions les plus notables avec une baisse moyenne supérieure à 1 IFT et une réduction plus forte dans les systèmes initialement les plus consommateurs. Les IFT herbicides sont très légèrement supérieurs dans les systèmes sans labour.

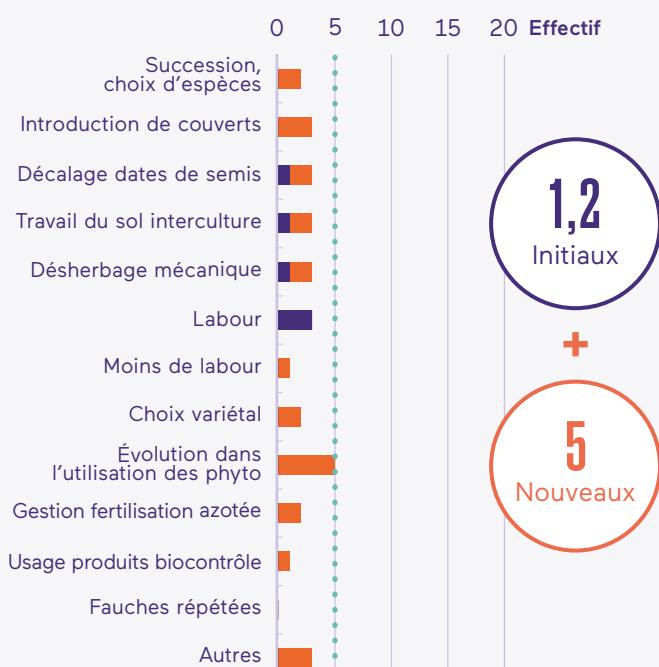
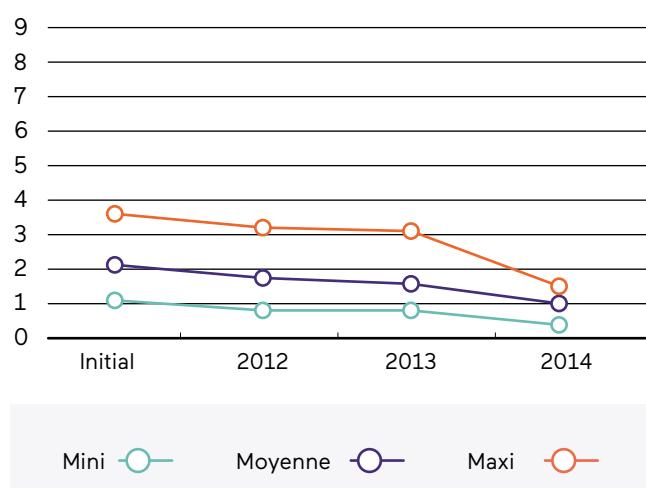
### Évolution des IFT des systèmes



### Évolution des IFT herbicides



### Évolution des IFT hors herbicides



### Principaux leviers utilisés dans le système initial ou introduits après l'entrée dans le réseau

Ces systèmes s'appuient sur des rotations initialement diversifiées. Elles évoluent en s'enrichissant de nouvelles cultures dans deux cas.

Trois exploitations labourent et deux ne labourent pas. Ces options sont maintenues au cours du suivi. Les deux exploitations en non-labour développent un travail sur les couverts.

Le désherbage mécanique n'est pas systématique. Les solutions de biocontrôle sont peu développées. Les techniques d'application et les modes de rai-sonnement concernant les produits phytosanitaires évoluent avec, notamment, moins de traitements systématiques.

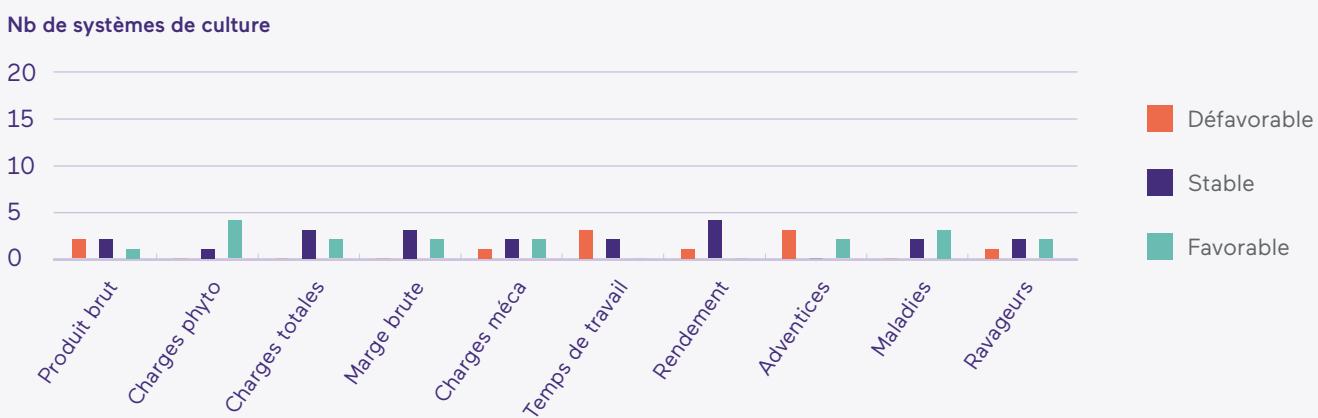
## Satisfaction des agriculteurs

L'augmentation du temps de travail est ressentie par trois exploitants : les deux qui ont introduit du désherbage mécanique et le troisième en raison du temps d'observation passé dans les parcelles et des évolutions globales du système d'exploitation.

Grâce à la baisse des charges d'intrants, les marges brutes se maintiennent ou augmentent malgré la baisse des produits sur maïs semences constatés dans deux exploitations.

Dans trois cas (dont les deux avec désherbage mécanique), la tendance au salissement des parcelles est relevée. Les maladies sont maîtrisées. Une inquiétude est formulée par rapport au risque taupin et héliothis sur maïs semences.

### Évolution du point de vue de l'agriculteur



## Une meilleure maîtrise de l'application des produits phytosanitaires

Tous les agriculteurs ont travaillé à améliorer les conditions d'application de leurs produits phytosanitaires. Dans ces régions méridionales sèches, ils se sont imposé des disciplines contraignantes.

- L'observation des parcelles pour mieux cibler les traitements et éviter les traitements systématiques.
  - L'adaptation des doses de produits aux cibles repérées.
  - Le respect de conditions d'interventions favorables (température, vent, hygrométrie), créant de fortes contraintes sur les créneaux horaires d'intervention.
  - L'utilisation complémentaire d'adjuvants.
  - L'ajustement des volumes de bouillie pour réduire la durée des chantiers et mieux valoriser les fenêtres d'intervention optimales.
- À venir chez un agriculteur : la technologie d'auto-guidage RTK, déjà mobilisée pour le semis et le binage, sera étendue au pulvérisateur pour permettre une localisation précise des herbicides sur le rang.



### L'avis de l'agronome !

Les doses d'emploi conseillées par les instituts techniques, adaptées à chaque cible, sont établies pour de bonnes conditions d'utilisation des produits. Réserver les traitements à des conditions favorables fait ainsi partie des bonnes pratiques.

En revanche, généralisé à tout type de produit phytosanitaire, le tournant vers les « bas volumes » de bouillie peut réduire l'efficacité des applications, en particulier dans les conditions de faible hygrométrie du sud de la France (source ARVALIS). Cependant, la réduction des volumes de bouillie, en permettant de gagner du temps (remplissages moins fréquents du pulvérisateur et navettes réduites entre l'exploitation et la parcelle), ouvre la possibilité de réserver les traitements à des fenêtres climatiques optimales.

## Différentes combinaisons de travail du sol et désherbage mécanique



© Irène FELIX, ARVALIS Institut du végétal

Les modalités de travail du sol conditionnent les stratégies de désherbage et d'utilisation de glyphosate. L'implantation de couverts intermédiaires résulte dans deux cas d'obligations réglementaires. Dans le dernier cas, elle fait partie de la stratégie mise en place pour maintenir la fertilité des sols. Le schéma ci-dessous mentionne les différentes combinaisons de techniques mises en œuvre, à l'échelle de chaque système. Les stratégies sans glyphosate s'inscrivent toutes dans des schémas incluant un travail du sol et plus spécifiquement un labour.



### L'avis de l'agronome !

Sur ce trop faible échantillon de systèmes, on n'observe pas de lien entre les options de travail du sol et de désherbage mécanique et les IFT herbicides totaux des systèmes. Il est cependant difficile de concilier suppression totale du glyphosate et suppression totale du travail du sol, en particulier dans les régions peu gélives du sud-est de la France. Il importe donc de hiérarchiser les risques et les priorités de protection de l'environnement, localement ou globalement.

<b>Syst. 1</b>	Faux-semis	Labour	Désherbage mécanique	Désherbage localisé sur rang	-	-	
<b>Syst. 2</b>	Faux-semis	Labour	Désherbage mécanique	Désherbage localisé sur rang	-	-	Couverts (interc. longue)
<b>Syst. 3</b>	Déchaumage	Labour occasionnel	-	-	-	-	-
<b>Syst. 4</b>	Faux-semis	-	Désherbage mécanique	-	Glyphosate	-	Couverts (interc. longue)
<b>Syst. 5</b>	-	-	Strip till	-	Glyphosate	-	Couverts (interc. longue)

## Implanter une culture intermédiaire dans un climat sec : sous couvert ou à l'automne

« L'implantation d'un couvert en été étant délicate en raison de la sécheresse, j'essaie les techniques de semis directement dans la culture : trèfle en mars dans le blé ou dans le maïs semences à 10-12 feuilles ou à la castration. Ces couverts, s'ils lèvent bien, peuvent concurrencer les levées tardives et échelonnées d'adventices. »

D. Comminges (09)

« En interculture, le semis est réalisé à l'automne ce qui permet un mélange d'espèces végétales (fèverole, gesse, vesce, pois, orge et radis) aux avantages complémentaires. L'objectif est de favoriser au maximum le développement végétal et ainsi, un effet concurrentiel sur les adventices. Ce couvert protège le sol pendant la période hivernale, remobilise les éléments nutritifs pour la culture suivante et les racines remplacent le travail mécanique du sol. Le maïs est ensuite semé au strip till. »

G. Joubert (83)

NB : une stratégie qui ne s'interdit pas l'irrigation pour faire lever les couverts.

## L'acceptation du risque

 Je tolère de petits dégâts qui, je pense, n'affectent ni les rendements ni la qualité. Pour le taupin, je sais que mes parcelles sont à faible risque. J'attends l'année à forte pression pour voir si ça passe ! "

EARL des Quérilles (26)



### L'avis de l'agronome !

« Dans le cadre des filières semences, les démarches initiées par les agriculteurs doivent permettre d'ouvrir des échanges avec les établissements semenciers. Il ne s'agit pas de baisser les niveaux de productivité et de qualité des cultures de semences mais de coupler des programmes de protection « à la carte », basés sur des observations avec des pratiques modernes telles que le RTK, la pulvérisation optimisée, l'acceptation d'une dose de risque. » (ingénieur réseau, CA26)

A noter : Le projet *DEPHY EXPE Agrosem* (FNAMS) qui démarre en 2018 a pour objectif de produire des semences de qualité sans pesticides. Il n'intègre toutefois pas la production de maïs semences.

## Gérer l'irrigation et l'azote pour limiter les pressions parasitaires

Un seul agriculteur mentionne l'importance de la gestion de l'irrigation pour éviter le développement du sclerotinia sur soja. Il calcule aussi au plus juste ses doses d'azote sur orge et ail pour réduire les risques de verre et de maladies.



### L'avis de l'agronome !

La gestion de l'irrigation doit en effet être adaptée pour limiter les effets négatifs. Dans le cas du soja, les irrigations soutenues ou précoce favoriseront la verre et le développement du sclerotinia, surtout avec des densités élevées. Les arrosages trop précoce pourront en plus provoquer des excès de végétation au détriment des goussettes.

## Choisir les variétés sur les cultures hors contrat

Le levier génétique est très peu mobilisé dans ces systèmes. Le choix des variétés mises en culture n'appartient pas aux agriculteurs dans les filières semences et il est souvent contraint par l'acheteur dans les filières tracées. Le choix variétal est donc un nouveau levier pour deux exploitations, sur les cultures « hors contrat » : blé, orge, soja, tournesol (hors filière semences).



© ARVALIS - Institut du végétal

## VOIR PLUS LARGE



Dans les filières semences, les progrès viendront d'un échange plus précis et d'un partage des risques entre agriculteurs et filières. Noter cependant la forte exposition de ces filières à la concurrence en provenance de pays voisins et la nécessaire homogénéisation des règles au sein de l'Europe.

Document proposé par la Cellule d'Animation  
 Nationale DEPHY



Dans le cadre du Plan Ecophyto



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses, attribués au financement du plan Ecophyto