

# FICHE TRAJECTOIRE

**VERS DES SYSTÈMES  
ÉCONOMES EN PRODUITS  
PHYTOSANITAIRES**



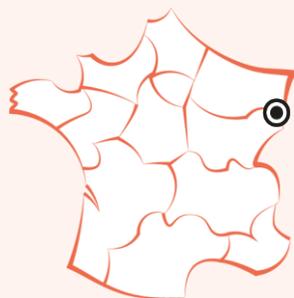
**Sortir de la monoculture  
de maïs pour s'adapter,  
sans augmenter les IFT ni  
dégrader le revenu**

Armand Heitz

PRODUCTEUR DE CÉREALES ET OLEO-PROTEAGINEUX

13/08/2021

## LA FERME DEPHY



**Nom :**  
SCEA SAINT-MARTIN

**Localisation :**  
Petit-Landau (68)

**Principales productions :**  
Maïs grain, soja, blé

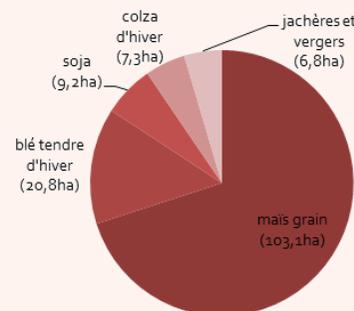
**Main d'œuvre :**  
1 UTH

**SAU : 140,6 ha**  
Système de culture DEPHY : 140,6 ha  
Jachères, vergers : 6,6 ha  
Totale : 147,2 ha

**Type de sol :**  
Hardt superficielle (70%) + Basse  
Plaine rhénane (30%)

**Spécificités  
exploitation/Enjeux locaux :**  
Zone à fort niveau d'infestation en  
chrysomèles

**Assolement 2020 :**



### LE SYSTÈME DE CULTURE DEPHY

**Objectif du système :** Rentabilité économique avec le moins de traitements possible

**Type de travail du sol :** Avec labour

**Mode d'implantation :** Semis de précision (maïs, soja) ou au combiné (blé tendre d'hiver)

**Rotation :** 3 maïs + 1 blé ou 1 soja

**Destination des récoltes :** Négoce

**Irrigation :** Partielle (131 ha) par enrouleurs

**Mode de production :** Conventionnel

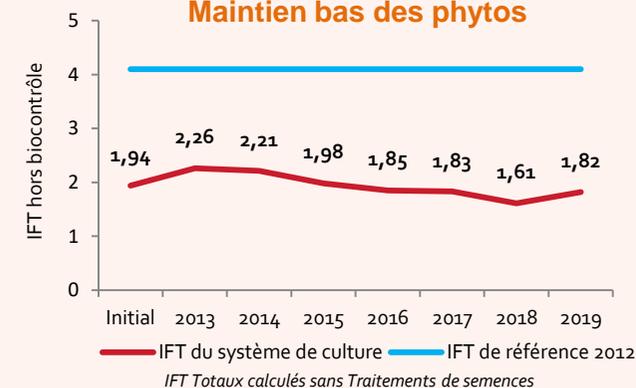
**Cahier des charges :** Variété imposée pour le soja semence ;  
filière blé meunier tracé (variétés restreintes, niveau de qualité du produit obtenu)

### Objectifs et motivations de l'agriculteur

Au moyen de pratiques agricoles en constante évolution et d'essais de biocontrôle (vaccinant contre la septoriose du blé, sucre contre la pyrale du maïs), Armand HEITZ cherche à traiter le moins possible tout en sauvegardant le revenu.

« Le prochain défi concerne la ressource en eau. En 5 ans, avec des années sèches à répétition, je suis passé d'un tour d'eau tous les 7 jours à un tour d'eau tous les 6 jours, et augmenter le débit n'est plus possible. L'essai du colza associé démarré en 2019 s'inscrit dans une démarche d'économie de la ressource en eau. »

### Maintien bas des phytos





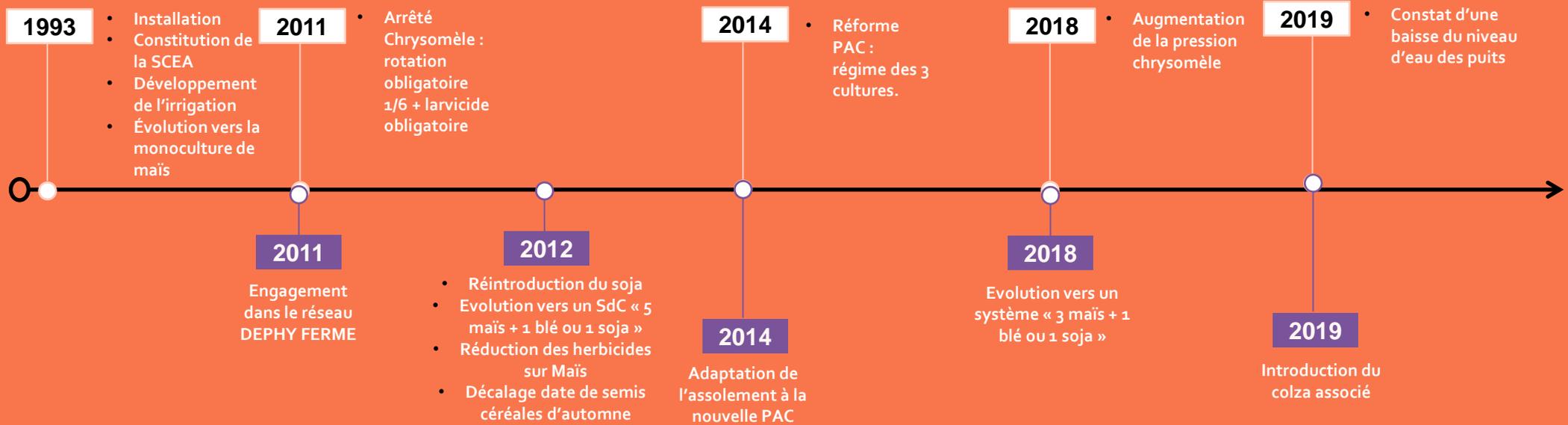
2021 – L'Agriculture doit communiquer sur ses stratégies de techniques alternatives : c'est important pour l'acceptabilité sociale. J'invite chaque année une classe de l'école primaire à venir poser des trichogrammes dans une parcelle de maïs, en leur expliquant le but de la technique. A travers les enfants et les enseignants, ce sont les parents – et donc les citoyens, qui s'informent des efforts faits par les agriculteurs pour trouver des alternatives aux phytos.



## LA TRAJECTOIRE EN QUELQUES ÉTAPES



2019 – Avec les épisodes secs à répétition, le niveau d'eau baisse dans les puits alors que les forages atteignent la roche-mère. J'envisage de tester une culture moins gourmande en eau, le colza associé.



2017

Évènement/changement au niveau de l'exploitation

2016

Évènement/changement agronomique au niveau du système de culture



### Réduction des herbicides sur maïs

2012 – Traitement en post-levée, au vu des adventices ; 1 binage annuel quasi-systématique.



### Décalage date de Semis des céréales d'automne

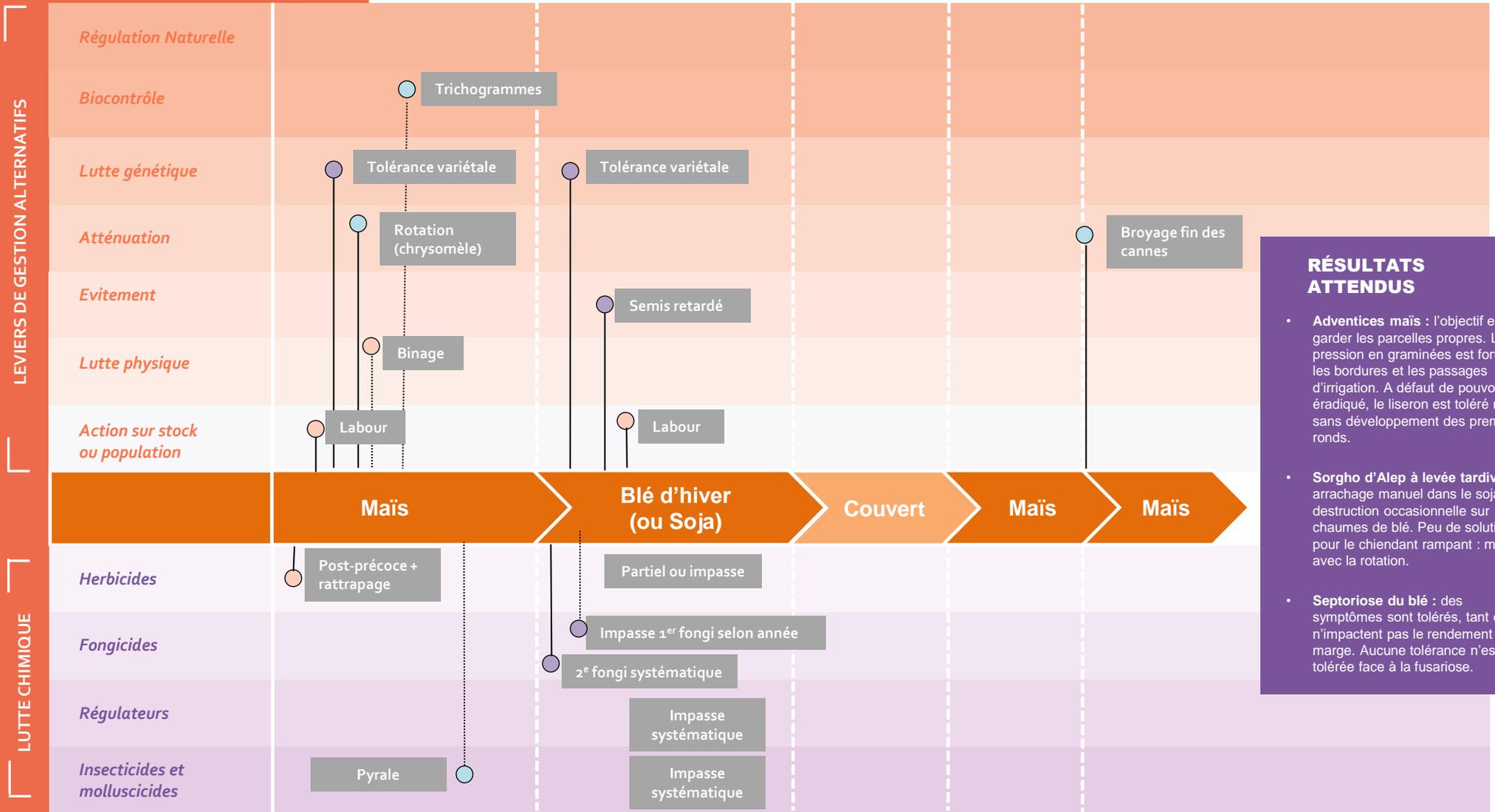
2012 – Recul du semis fin octobre-début novembre : évite les pucerons vecteurs de viroses et le développement des adventices.

Assolement du Système de culture	État initial (2009-2010-2011)	État actuel (2017-2018-2019)
Maïs grain	132 ha	107 ha
Blé tendre d'hiver	3 ha	24 ha
Soja	0 ha	9 ha
<b>Total</b>	<b>135 ha</b>	<b>140 ha</b>

# FICHE TRAJECTOIRE

Échelle  
Système  
de Culture

## LA STRATÉGIE DE L'AGRICULTEUR POUR LA GESTION DES BIOAGRESSEURS



### RÉSULTATS ATTENDUS

- **Adventices maïs** : l'objectif est de garder les parcelles propres. La pression en graminées est forte sur les bordures et les passages d'irrigation. A défaut de pouvoir être éradiqué, le liseron est toléré mais sans développement des premiers ronds.
- **Sorgho d'Alep à levée tardive** : arrachage manuel dans le soja ; destruction occasionnelle sur chaumes de blé. Peu de solution pour le chiendant rampant : maîtrisé avec la rotation.
- **Septoriose du blé** : des symptômes sont tolérés, tant qu'ils n'impactent pas le rendement ou la marge. Aucune tolérance n'est tolérée face à la fusariose.



COMMENT LIRE  
CETTE FRISE ?

○ Cibles adventices

● Cibles maladies

○ Cibles ravageurs

○ Cibles multiples

**N** Ce qui a changé

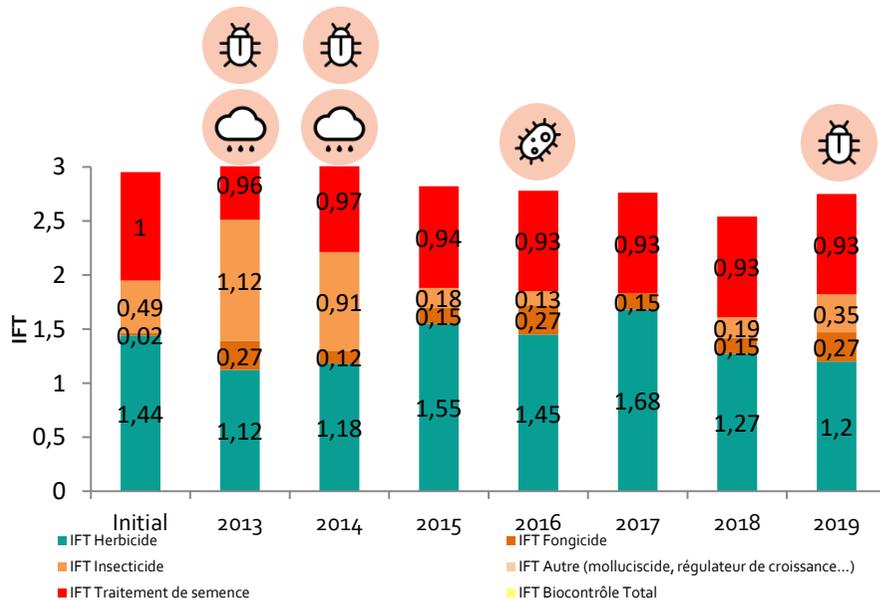
~~Culture~~ Ce qui a été supprimé

..... Non systématique

# FICHE TRAJECTOIRE

Échelle  
Système  
de Culture

## Évolution de l'utilisation des produits phytosanitaires et de biocontrôle



La quantité de produits phytosanitaires utilisée dans la rotation est limitée. Les augmentations ponctuelles correspondent : 1) à des pressions ravageurs supérieures dans les maïs certaines années, 2) à la nécessité du premier traitement fongicide sur blé en année humide (2016), 3) à des pressions pyrales plus importantes certaines années (2019) et 4) à des contraintes réglementaires (larvicide obligatoire en 2013 et 2014, selon les modalités de l'arrêté Chrysomèle).

## Évaluation de la maîtrise des bioagresseurs (par l'agriculteur et l'ingénieur réseau DEPHY)

	Mais	Blé d'hiver	Soja	Système de culture
ADVENTICES	😊	😊	😊	😊

### Commentaires sur l'évaluation de la maîtrise des adventices

Dans les rotations à dominance de cultures de printemps, les adventices sont peu présentes dans le blé d'hiver. Le désherbage se limite aux tours des parcelles. Sur soja, le désherbage effectué en prélevée est efficace et permet d'obtenir une propreté irréprochable des graines (cf. Filière « soja semence »). Une attention plus soutenue est apportée à la propreté du maïs, et notamment aux vivaces (liseron, chiendent rampant, sorgho d'Alep), pour éviter un salissement progressif des parcelles.

	Mais	Blé d'hiver	Soja	Système de culture
MALADIES	😊	😊	N.C	😊

### Commentaires sur l'évaluation de la maîtrise des maladies

Sur maïs, la tolérance variétale suffit à maîtriser l'helminthosporiose. Le soja n'est pour le moment pas concerné par les maladies fongiques. Sur blé, le premier traitement contre la septoriose peut très souvent être évité, sauf année exceptionnellement au développement des maladies foliaires ; le 2<sup>e</sup> traitement mixte, pour contrer la septoriose et la fusariose, est quasiment réalisé de manière systématique en assurance.

	Mais	Blé d'hiver	Soja	Système de culture
RAVAGEURS	😊	😊	😊	😊

### Commentaires sur l'évaluation de la maîtrise des ravageurs

Sur soja, des chenilles n'ont été aperçues qu'en 2019. Sur blé, le décalage des semis fin octobre limite l'infestation par les pucerons. Sur maïs, la levée rapide permet d'éviter le traitement anti-taupins ; les traitements pyrale (chimique, trichogramme) sont satisfaisants. Le secteur connaît un développement important de la chrysomèle, contrée pour le moment par la seule rotation des cultures. Les dégâts de corbeaux sur maïs au printemps sont en augmentation constante. L'usage d'une corbeautière s'avère insuffisant.

# FICHE TRAJECTOIRE

Échelle  
Système  
de Culture

## INDICATEURS DE DURABILITÉ

Performances économiques	État initial (2009-2010-2011)	État actuel (2017-2018-2019)
Consommation de carburant (l/ha)	90	85
Charges opérationnelles (€/ha) (version standardisée millésimée)	517	432
Marge semi-nette (€/ha)	1469	1171
Marge semi-nette/produit brut (version réelle) (%)	63	57
Charges de mécanisation (€/ha) (version réelle)	363	456
Produit brut (€/ha) (version réelle avec l'autoconsommation)	2349	2066

### Commentaires

La réduction de la marge/ha s'explique : 1) par une conjoncture de prix moins favorable au maïs en comparaison de l'état initial et 2) par le remplacement d'une culture à forte marge -le maïs- par une culture à marge moindre : le blé. Le soja conserve une marge comparable à celle du maïs. La CIPAN, source de bénéfice agronomique non pondérable, accroît également les charges.

Pour des précisions méthodologiques sur les indicateurs ci-dessus, cliquez sur ce lien : [https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc\\_num.php?explnum\\_id=158489](https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=158489)

Performances environnementales	État initial (2009-2010-2011)	État actuel (2017-2018-2019)
Pourcentage de cultures pluri-annuelles (%)	0	0
Nombre de cultures principales & intermédiaires	1	4
Qté de matières actives toxiques pour l'environnement (kg/ha)	0,5	0,76
Volume d'eau d'irrigation (mm/ha)	150	190
Emission GES totale (kg éq CO <sub>2</sub> /ha)	1988	2376

### Commentaires

L'agriculteur est passé de la monoculture à un système combinant maïs, soja, blé, et CIPAN. Les changements climatiques perceptibles expliquent l'augmentation des volumes d'eau : davantage de tours d'eau sur maïs et soja, et fréquemment irrigation précoce du blé. Les gaz à effets de serre sont expliqués à 90% par la consommation d'engrais dans ce système.

Performances sociales	État initial (2009-2010-2011)	État actuel (2017-2018-2019)
Qté de matières actives toxiques pour l'utilisateur (kg/ha)	0,2	0,1
Temps d'utilisation du matériel (h/ha)	9,2	10,1
Marge semi-nette/temps de travail (€/h)	160	116

### Commentaires

La gestion de l'irrigation est gourmande en temps de travail. Déplacer et dérouler régulièrement les enrouleurs entre les parcelles nécessite 1) un suivi quotidien de l'état végétatif des cultures, 2) une surveillance dans le fonctionnement du matériel et 3) de la maintenance régulière. Le suivi des sondes tensiométriques et les avertissements agricoles (flash-irrigation) permettent de gérer au mieux les volumes d'eau utilisés.

# FICHE TRAJECTOIRE



© CCA

Retrouvez d'autres fiches trajectoires  
et toutes nos productions sur :

[www.ecophytopic.fr](http://www.ecophytopic.fr)

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.



## REGARDS CROISÉS

### L'agriculteur

Armand HEITZ

#### En quoi le groupe et l'accompagnement DEPHY vous ont-ils permis de progresser ?

« La dynamique de groupe nous tire vers le haut et élargit notre horizon. L'échange de groupe, les visites, m'ont fait découvrir d'autres systèmes : des cultures différentes, des parcours culturels différents (TCS, non-labour). Les échanges et formations m'ont défocalisé de la seule plante, pour me sensibiliser davantage au triangle de relation sol-plante-climat. »

### L'ingénieur réseau DEPHY

Jean-François STREHLER, Chambre d'agriculture d'Alsace

#### En quoi la trajectoire de ce système a-t-elle enrichi le groupe DEPHY FERME ?

« Volontaire dès qu'il s'agit d'explorer des alternatives de biocontrôle aux traitements chimiques, Armand Heitz a contribué à l'analyse d'opportunité du traitement Vacciplant contre la septoriose du blé, puis à celle du sucre et du *Bacillus thuringiensis* sur maïs dans la lutte contre la pyrale. »

Toujours à l'affût de conduites économes en phyto, et attentif aux conjonctures locales (chrysomèle, ressource en eau), il réussit à diversifier son assolement tout en maintenant un IFT modéré. »

✉ [Jean-francois.strehler@alsace.chambagri.fr](mailto:Jean-francois.strehler@alsace.chambagri.fr)

#### Quelles sont vos perspectives pour continuer à améliorer votre système ? Quels conseils donneriez-vous aux autres agriculteurs ?

« Mes perspectives :

- Rester attentif au progrès sur les méthodes de biocontrôle et sur les biostimulants,
- Investiguer le domaine des purins, thés de compost, huiles essentielles, encore inexploré.

Mes conseils :

- Sortir de chez soi pour voir ce que se passe ailleurs,
- Observer régulièrement ses parcelles pour prendre les décisions opportunes,
- Se fixer un nombre limité d'objectifs : clairs, simples, atteignables. »



#### PRINCIPALES RÉUSSITES

- Un système de culture modifié mais éprouvé, en conservant de la robustesse en IFT,
- Des décisions raisonnées : chaque traitement chimique évité est un plus pour l'environnement,
- Colza associé : une nouvelle culture encore à l'essai.



#### PRINCIPAUX FREINS

- Accepter la prise de risque quand on décide de ne pas traiter,
- Les méthodes alternatives ont un coût en temps et en matériel,
- Le manque de reconnaissance du produit obtenu, par absence de valorisation supplémentaire.