

Faire évoluer la monoculture de maïs avec des contraintes réglementaires

Producteur de céréales, Werner Lehmann a introduit du blé d'hiver dans la monoculture de maïs. Il mise sur les auxiliaires de culture et la mise en valeur de la vie du sol pour limiter le recours aux pesticides.



Werner LEHMANN

© Jean-François Strehler

Description de l'exploitation et de son contexte

Localisation

Dessenheim, Haut-Rhin (68)

Ateliers / Productions

Maïs grain et blé d'hiver

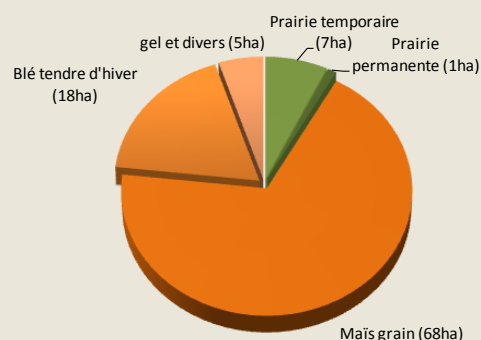
Main d'œuvre

1 UTH

SAU

99 ha (86% engagé dans DEPHY)

Assolement 2014 (tous systèmes de culture)



Type de sol

Sablo-caillouteux (Hardt)
Limono-argileux (Plaine de l'III)
Ried noir inondable

Spécificités exploitation / Enjeux locaux

- 3 sites d'exploitation avec des sols différents
- Irrigation d'une partie de la SAU : découpage parcellaire en conséquence
- Zone Hardt Eaux Vives : protection de l'eau

Le système initial

Dans cette exploitation familiale, le revenu provient essentiellement de la vente des céréales.

Le système initial fonctionnait en monoculture de maïs depuis 30 ans, comme dans la plupart des systèmes de la plaine haut-rhinoise. Il alliait simplicité et performance économique.

Le double binage du maïs est pratiqué depuis 2009.

Hormis les contraintes extérieures, le système n'avait pas d'intérêt à changer.

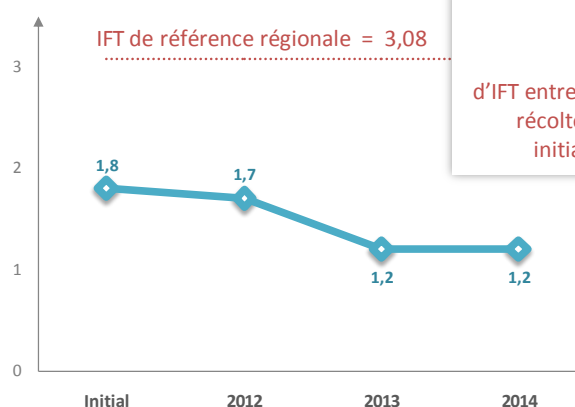
Objectifs et motivations des évolutions

- La réglementation Chrysomèle (2011-2014) impose une rotation de 1/6^e sur toutes les parcelles et un larvicide au semis dès le 3^e maïs.
- L'agriculteur vise à s'affranchir des produits phytosanitaires.
- Sa motivation est de développer la vie du sol.

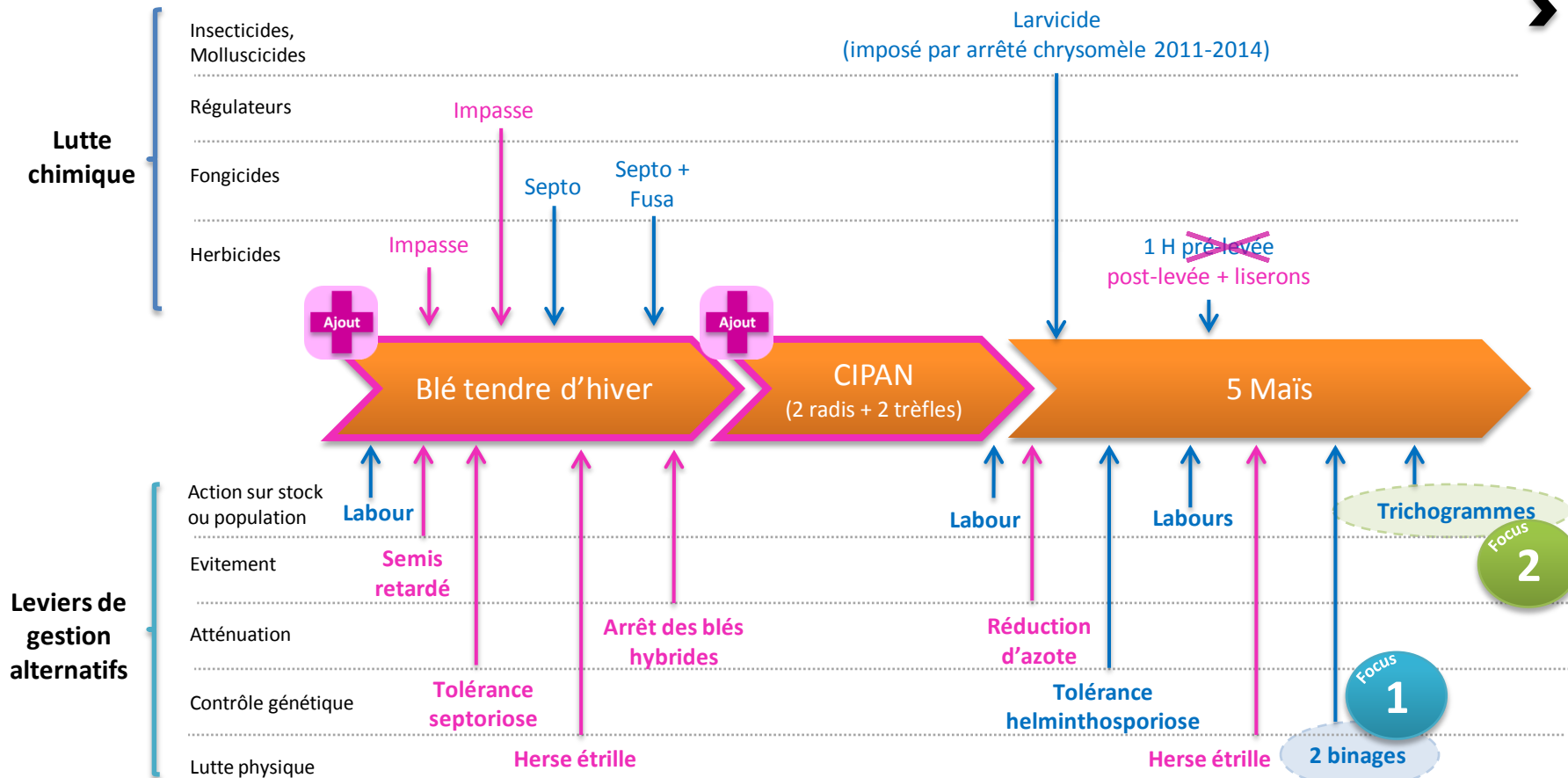
Les changements opérés

- Le blé d'hiver est introduit pour rompre la monoculture de maïs.
- Les variétés sont choisies pour leur tolérance aux maladies (blé, maïs) et à la verse (blé).
- Sur maïs, le traitement de pré-levée est remplacé par de la post-levée

IFT total



Le système de culture actuel



Résultats attendus

Sur maïs, le salissement des parcelles peut rapidement devenir important si l'attention baisse. L'agriculteur recherche une absence de graminées et dicotylédones, et tolère une présence sans concurrence des liserons. Ses programmes de désherbage chimique et mécanique lui permettent d'obtenir des parcelles propres et de contenir le liseron.

Légende

- Ce qui a changé depuis l'entrée dans le réseau
- X Ce qui a été supprimé
- H = herbicide

Focus 1

Un double-binage du maïs

Werner pratiquait déjà un double binage du maïs avant son entrée dans le réseau. Les binages sont combinés à l'épandage d'urée et visent tant à enfouir celui-ci qu'à lutter contre les adventices. Le premier passage a lieu vers la fin mai, après la destruction des liserons opérée avec le traitement de post-levée. Le second passage est effectué 10 à 15 jours plus tard. Une herse étrille est acquise en 2013 ; les printemps favorables, elle permettrait de faire la jonction entre le semis et le premier binage.



Comment lire cette frise ?

La gestion des adventices s'appuie sur une lutte chimique basée sur l'observation, en complément de :

- Un double binage du maïs, assorti d'un passage de herse étrille lorsque les conditions s'y prêtent ;
- La réduction d'azote sur maïs pour limiter les adventices nitrophiles ;
- Un passage de herse étrille sur blé ;
- Le décalage des dates de semis en céréales d'hiver.

Pour contrer la pyrale, utiliser des trichogrammes

Les larves de pyrales perforent les tiges et les épis, occasionnant régulièrement des dégâts sévères : affaiblissement des plantes, baisse du PMG, casse des tiges et chute des épis avant la récolte, développement de la fusariose. Pour lutter contre le ravageur, des substituts aux produits phytosanitaires existent. Des hyménoptères, les trichogrammes, sont déposés dans les parcelles : pose de cartons ou lâchers de capsules. Ils déposent leurs œufs dans ceux de la pyrale. Les larves de trichogrammes agissent en prédateurs, se nourrissant des œufs de pyrale, détruisant les populations. Les supports contiennent plusieurs générations de prédateurs, dont le développement échelonné couvrira tout le cycle des pyrales.

Les trichogrammes sont spécifiques de la pyrale et ne détruisent pas les autres insectes de la parcelle. Le lâcher a lieu 100 degrés jours après le début de la nymphose, observée sur des larves conservées durant l'hiver.



© Sébastien ANDRÉ, CA de la Moselle

« L'utilisation de trichogrammes sur 15 ha me permet de limiter le recours aux insecticides. »

Témoignage du producteur

Quel regard portez-vous sur la rotation imposée ?

« Sur blé d'hiver après 5 années de maïs, une impasse est possible sur le désherbage, les adventices étant peu présentes. L'implantation d'une interculture après blé a également des avantages : structuration du sol, capture du reliquat azoté puis relargage, gestion des adventices, biodiversité du sol. La rotation est toutefois une gêne face à un usage optimal des pivots d'irrigation. »

De quelle marge de manœuvre disposez-vous ?

« Je pense être arrivé à la limite de la réduction des herbicides. Je teste des réductions d'azote sur le maïs pour freiner le développement des plantes nitrophiles. J'essaie depuis 3 ans un activateur de sol ; il pourrait me permettre d'aller plus loin dans la réduction de l'IFT hors-herbicides. »

Comment évolueront vos systèmes de culture avec la sortie de réglementation chrysomèle et les nouvelles dispositions de la PAC ?

« Ils varieront selon les sites. Sur Munwiller, du soja serait introduit à terme en plus du blé d'hiver, pour réduire le recours aux engrais azotés. Sur Dessenheim, le système tournera avec du maïs pour optimiser l'irrigation, et un minimum de blé pour satisfaire à la PAC. Sur Ohnenheim (35 km), le système tournera avec du maïs et une rupture régulière par du gel ou de la prairie temporaire. »

Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY



Le système initial a été bousculé par la réglementation Chrysomèle, à l'instar de beaucoup d'autres en Alsace. Werner a été contraint d'apprendre à cultiver autre chose que du maïs.

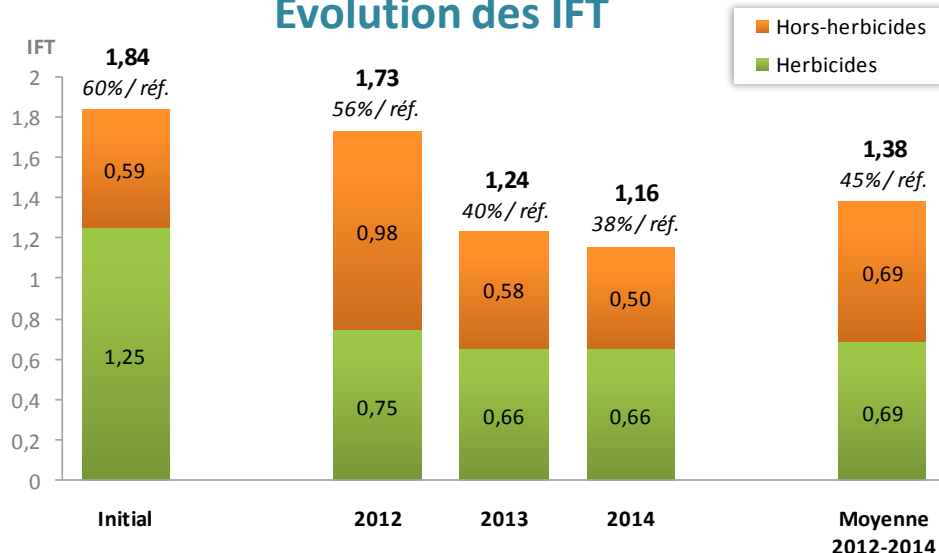
Des choix judicieux lui ont toutefois permis de progresser dans la réduction des produits phytosanitaires : impasse sur le désherbage du blé d'hiver, choix de variétés tolérantes à la septoriose et à la verse, remplacement des traitements de pré-levée par de la post-levée sur le maïs, rotation limitant le recours au larvicide obligatoire.

Son objectif est de s'affranchir des herbicides, ce qui explique l'investissement dans une herse étrille pour faire la jonction entre le semis et le double-binage. La herse étrille requiert toutefois des conditions de sol et de météo précises, perturbées en 2013 (trop humide) et 2014 (difficulté de préparation des sols). Gageons que l'avenir permette de valoriser pleinement l'outil.

Si Werner est pleinement entré dans la logique DEPHY, si son but est de développer au maximum la vie biologique du sol, il sait rester pragmatique : ses systèmes de cultures doivent avant tout garantir le revenu familial.

Les performances du système de culture

Evolution des IFT



Depuis l'entrée dans le réseau, les variations s'expliquent par des stratégies différentes :

- **Herbicide** : impasse sur les blés d'hiver, passage d'un traitement pré- vers du post-levée sur maïs.
- **Hors-herbicide** : application de fongicides sur le blé, application de larvicide sur maïs selon réglementation en vigueur jusqu'en 2014.

Le système, déjà économe au départ, prouve sa robustesse malgré les changements imposés par la réglementation.

Autres indicateurs		Evolution	Remarques
Economiques	Produit brut	↘	Depuis l'évolution du système, la marge brute est orientée à la baisse. Le produit brut diminue du fait d'un moindre potentiel du blé d'hiver comparativement au maïs, et le prix du maïs régresse depuis 2 ans. Les charges augmentent : l'usage de fongicides est compensé par l'impasse herbicide sur blé d'hiver, mais le larvicide alourdit les charges du maïs.
	Charges phytos	↗	
	Charges totales	↗	
	Marge brute	↘	
	Charges de mécanisation	→	
Temps de travail		↗	Le temps de travail est allongé : fongicides sur blé d'hiver, gestion des CIPAN
Rendement		→	Maintien du rendement maïs. Bon rendement en blé d'hiver
Niveau de maîtrise	Adventices	→	Les adventices sont maîtrisées par l'observation et le travail mécanique
	Maladies	→	Les maladies sont maîtrisées grâce aux observations et aux avertissements agricoles
	Ravageurs	→	Les ravageurs étaient déjà maîtrisés dans le système initial

Quelles perspectives pour demain ?

« J'ai dans l'objectif de passer en non-labour, pour perturber le moins possible le fonctionnement du sol. Déjà initiée sur le site le plus distant, cette pratique pourrait se généraliser sur le restant des terres arables. »

Document réalisé par **Jean-François Strehler**,
Ingénieur réseau DEPHY,
Chambre d'agriculture de région Alsace



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto