

Réduire les doses phytosanitaires en maïs semence sans labour : c'est possible !

David Comminges en GAEC avec sa sœur exploite 219 Ha sur la commune de Sainte-Suzanne dans la vallée de la Lèze en Ariège, dont une cinquantaine en maïs semence irrigué. Adeptes de l'agriculture de conservation des sols, il est parvenu à réduire les produits phytosanitaires grâce à l'optimisation des doses, au désherbage mécanique et au maintien de rotations élaborées.



David COMMINGES

© Chambre d'Agriculture de l'Ariège

Description de l'exploitation et de son contexte

Localisation

Sainte-Suzanne, Ariège (09)

Ateliers /Productions

Grandes Cultures en irrigué et sec et élevage bovin viande

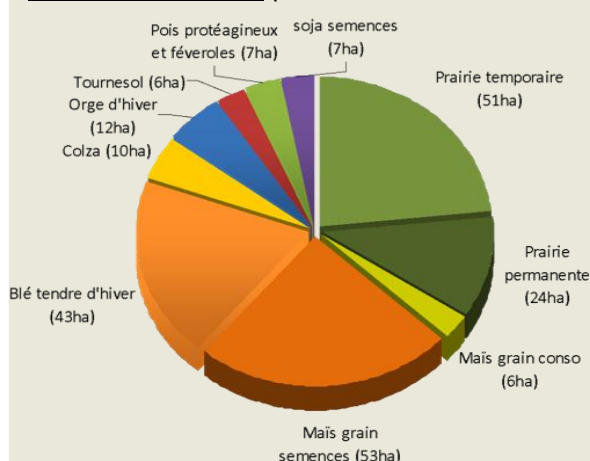
Main d'œuvre

2 UTH (+ MO occasionnelle et familiale)

SAU

219 ha dont 150 en cultures (33% engagés dans DEPHY)

Assolement 2014 (tous systèmes de culture)



Type de sol

argilo-limoneux, argilo-calcaire et limoneux, moyennement profonds
 Potentiel moyen.

Spécificités exploitation / Enjeux locaux

Non labour sur 100% de l'exploitation
 En zone vulnérable.

Le système initial

Rotation à base de maïs semence irrigué et de blé tendre, du type colza ou blé tendre – maïs – soja – maïs – blé tendre – pois ou féveroles, voire tournesol, en non labour depuis 15 ans.

Depuis l'entrée dans le réseau, ce système en rotation a été préservé : certaines parcelles où le maïs est devenu dominant ont été sorties, d'autres où les cultures irriguées sont apparues ont été intégrées.

Objectifs et motivations des évolutions

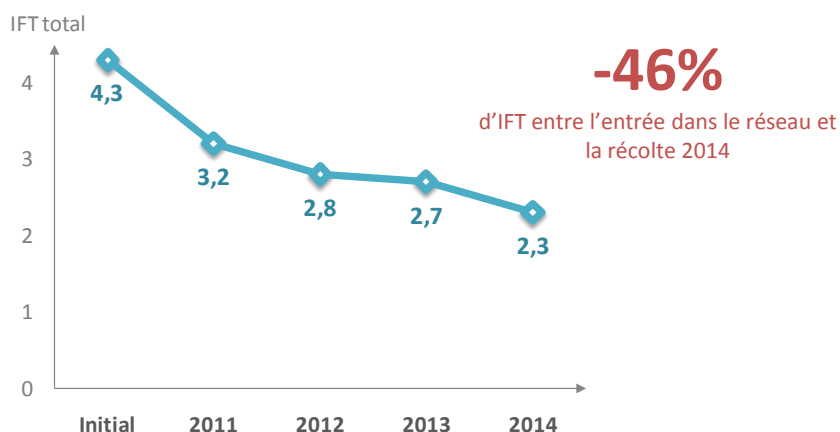
- Réduire les charges phytosanitaires sur des cultures consommatrices (maïs semence) sans impacter la production
- Contrôler les graminées estivales, en l'absence de labour
- Préserver la fertilité des sols
- Préserver l'environnement, limiter l'incidence des pratiques

Les changements opérés

La rotation a peu évolué en 4 ans mais des couverts intermédiaires variés ont été introduits pour favoriser la rupture des cycles et la biodiversité.

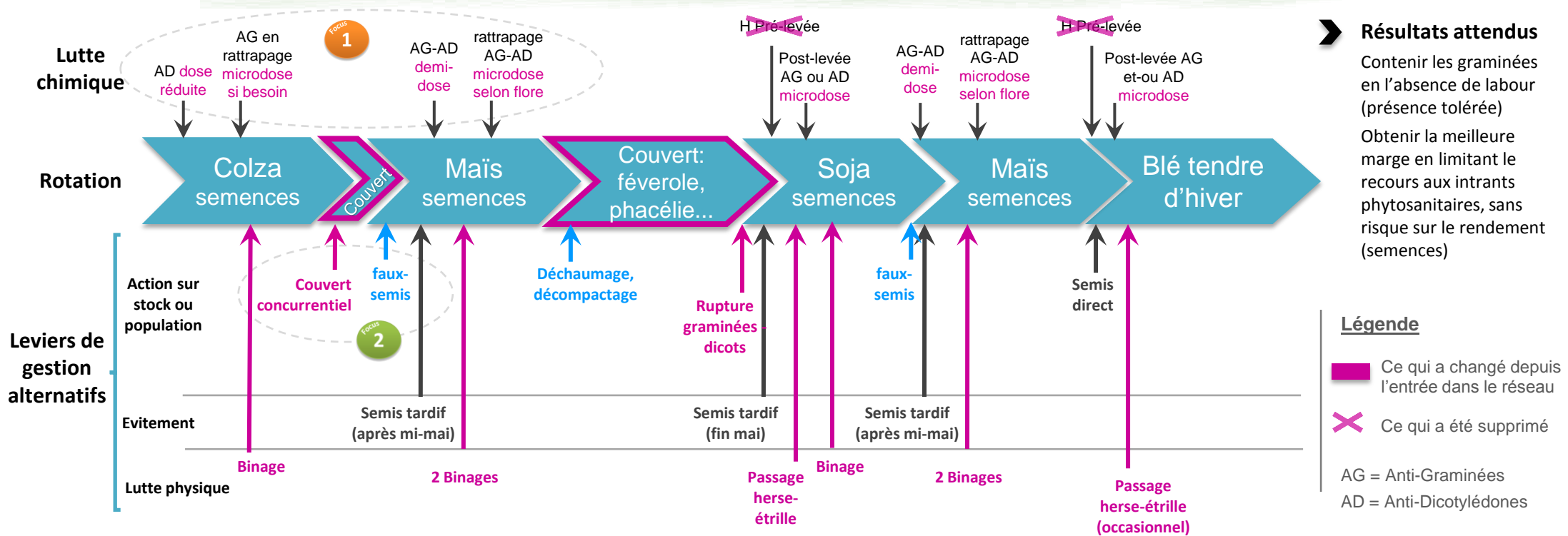
Débutées en 2011, les techniques de traitements à dose réduite en conditions optimales d'intervention (bas volume de bouillie) ont permis de générer des économies substantielles.

Le désherbage mécanique (double binage, herse-étrille à l'aveugle), en augmentation, permet de remplacer ou compléter certaines interventions chimiques.



Le système de culture actuel

Quelle combinaison de leviers pour la gestion des adventices ?



Comment lire cette frise ?

Dans ce système, la gestion des adventices repose sur des leviers préventifs :

- une rotation avec ruptures de cycle régulières
- un déstockage des graines via des faux-semis et des couverts concurrentiels.

En culture, le désherbage chimique se fait en conditions climatiques optimales, avec emploi de micro-doses ; il est complété par du désherbage mécanique sur la plupart des cultures (binage, herse-étrille plus récemment)

Focus 1

Traiter à dose réduite en conditions optimales et bas volume

Depuis 5 ans, je traite en bas volume (50 à 60 L/Ha) avec des buses adaptées et la possibilité de corriger l'eau des bouillies si besoin (dureté, Ph). J'essaie d'intervenir uniquement lorsque les conditions climatiques sont optimales : hygrométrie supérieure à 75%, pas de vent, soit le plus souvent au petit matin lorsque la rosée est présente. J'ajoute si nécessaire des adjuvants pour améliorer l'adhérence des gouttes sur la cible et la pénétration du produit. Cette démarche m'a permis de réduire significativement les doses d'intervention, de 50% voire plus notamment en désherbage de post-levée sur maïs ou pour les fongicides.

L'efficacité reste satisfaisante, équivalente à ce qu'elle était à pleine dose auparavant. En pulvérisant moins de matière active avec un maximum d'efficience recherchée, je pense qu'il y a moins de risques de perte dans le sol et dans l'air.

La gestion de l'interculture : couverts et faux-semis

« En début d'automne après les récoltes de maïs, soja ou blé, les résidus sont broyés, un déchaumage est réalisé suivi d'un semis de légumineuses à la volée (80 kg/Ha de féveroles...). Un décompactage a lieu ensuite pour enfouir les graines et en semer d'autres avec kit de semis (phacélie par ex., 3 à 4 kg). En fin d'hiver le couvert est détruit chimiquement à faible dose ; il peut aussi être roulé lors de bonnes gelées matinales. Après destruction, un faux semis est réalisé avec un déchaumeur, suivi d'une herse-rotative avant la culture principale, pour détruire des graminées estivales notamment. Certains couverts sont valorisés par le troupeau (moha-trèfle d'alexandrie, avoine-vesce...) avec pâturage ou ensilage. Je souhaite évoluer aujourd'hui dans ces pratiques : l'implantation d'un couvert en fin d'été étant délicate (sécheresse), j'essaie les techniques de semis directement dans la culture : trèfle en mars dans le blé ou dans le maïs semence à 10-12 f ou à la castration. Ces couverts, s'ils lèvent bien, peuvent concurrencer les levées tardives et échelonnées d'adventices ».



© Chambre d'Agriculture de l'Aniège

« Le recours à des couverts permet de préserver l'activité du sol et la biodiversité. »

Témoignage du producteur

Pourquoi avoir modifié vos pratiques ?

« Le coût de la protection phytosanitaire était devenu important à la fin des années 2000, surtout en maïs semence. A l'entrée dans le réseau écophyto, pour faire des économies, je me suis orienté vers l'optimisation des doses : je ne constate pas de baisse d'efficacité ou de rendement liée à cette démarche.

Le maintien de rotations est un choix pris depuis mon installation en 1998, de même que le non-labour. Avec l'augmentation des surfaces en semences ces dernières années, il a été plus difficile de s'y tenir ! Mais il est clair que les maïs et soja qui viennent après une culture d'hiver sont plus propres. Pour le reste, l'augmentation du désherbage mécanique, la diversification des couverts sont venus progressivement : l'échange et le retour d'expériences d'autres agriculteurs – comme dans le réseau DEPHY écophyto - y sont pour beaucoup. »

Quelles sont les conséquences sur votre travail ?

« Vouloir conserver à tout prix des conditions optimales d'intervention m'oblige à me lever très tôt au printemps ou en été, ce qui n'est pas toujours facile pour la vie familiale ! Mais je peux aussi traiter plus de surfaces dans un laps de temps plus court avec le bas volume. Les couverts, le désherbage mécanique sont plutôt coûteux en temps et s'ajoutent à tous les travaux à réaliser sur maïs semence. Le semis direct du blé me fait lui gagner du temps et les rendements se maintiennent. »

Si c'était à refaire ?

Je ne regrette pas ces orientations mais je constate aujourd'hui quelques soucis sanitaires (salissement, ravageurs du sol au semis du maïs), qui me font dire qu'on ne peut pas encore se passer de solutions chimiques même sur des systèmes robustes !

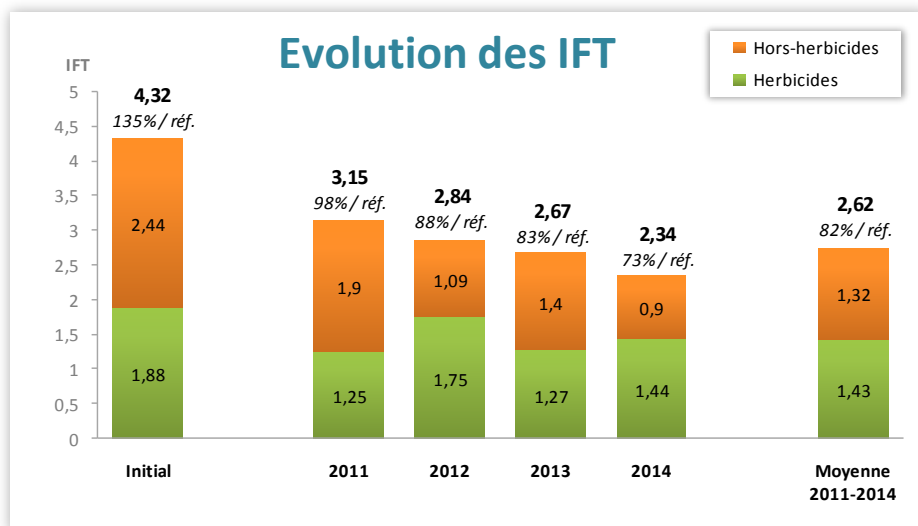
Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY

Dans notre réseau, le maïs irrigué pour la production de semences est très présent.

C'est une culture sous contrat à forte valeur ajoutée, souvent conduite de fait en monoculture. La protection phytosanitaire y est plutôt soutenue, avec des exigences de l'entreprise semencière à respecter. Chez David, la monoculture reste cantonnée à 50% de la sole, avec implantation systématique d'un couvert intermédiaire. Pour le reste, il a su préserver des rotations, en alternant le maïs semences avec du blé ou du soja notamment. L'orientation vers des traitements à dose réduite en bas volume de bouillie et conditions optimales a permis des économies financières notoires - 50 à 150 €/Ha selon les cultures - sans impacter les rdt. Il s'agit du levier qui explique l'essentiel de la baisse d'IFT enregistrée (- 40%). Mais ce n'est pas le seul : David - d'un naturel curieux - est toujours partant pour introduire de nouvelles pratiques : les couverts qui permettront entre autres de concurrencer des adventices, le non labour et le semis direct pour améliorer la fertilité et la biodiversité du sol. Il s'essaye aussi au désherbage mécanique (binage, herse étrille) sur la plupart des cultures ; la combinaison de ces facteurs permet de ressortir chez lui quelques itinéraires culturaux à IFT très faible et rendements satisfaisants (ex : soja 2014, IFT total = 0.5, rendement = 33 q/Ha).



Les performances du système de culture



En non-labour avec un retour plus fréquent du maïs semence depuis 3 ans, l'IFT herbicide n'a que peu baissé malgré l'optimisation des doses et les pratiques de substitution (faux semis, désherbage mécanique, couverts étouffants...). La baisse de l'IFT est plus nette hors-herbicide, notamment grâce à la forte réduction des doses fongicides et insecticides en bas volume de bouillie.

Autres indicateurs Evolution

Remarques

Indicateur	Evolution	Remarques		
Economiques	Produit brut	↘	Les marges brutes se maintiennent, il n'y a pas d'impact négatif des nouvelles pratiques adoptées (optimisation des doses, couverts et désherbage mécanique) même si les rendements en maïs semence sont un peu en repli depuis 2 ans. Les charges phytosanitaires ont bien baissé depuis 4 ou 5 ans. Les charges de mécanisation sont stables, plutôt raisonnables en l'absence de labour avec le maïs semence qui tire ce poste vers le haut (interventions mécaniques d'interculture, plusieurs semis, binages, castrations, irrigation...). Le semis direct des céréales à paille génère des économies.	
	Charges phytos	↘		
	Charges totales	↘		
	Marge brute	→		
	Charges de mécanisation	→		
Temps de travail	↗	L'augmentation du désherbage mécanique s'ajoute à un temps de travail déjà en pointe l'été (maïs semence, fenaison...). Les traitements en bas volume ne génèrent pas de temps supplémentaire même s'il y a davantage de passages (plus rapides).		
Rendement	↘	Quelques baisses en maïs semence depuis 2 ans mais difficilement imputables aux évolutions de pratiques. En blé, soja, tournesol... Les rendements restent corrects, dans la norme locale		
Niveau de maîtrise	Adventices	↘	Difficultés pour conserver un salissement non dommageable en maïs semence (graminées) surtout en monoculture et sur les parcelles où il revient souvent	
	Maladies	↗		Bien maîtrisées en général tant en maïs qu'en blé malgré les doses réduites
	Ravageurs	↗		Difficultés récentes pour les ravageurs du sol, à surveiller. Ravageurs aériens bien contrôlés en semence malgré doses réduites

Quelles perspectives pour demain ?

« Il est possible d'aller plus loin dans la réduction des doses de pesticides employés mais avec précaution car des inquiétudes sanitaires demeurent (ravageurs du sol à la levée, salissement en graminées). Sur des cultures exigeantes, il faudra tester l'intérêt des biocontrôles et biostimulants en complément ou en substitution du chimique. Je compte aussi profiter de la baisse annoncée des contrats de maïs semence pour augmenter les surfaces conduites en alternance culture d'été-culture d'hiver : cela reste le meilleur levier pour lutter contre le salissement l'été »

Document réalisé par Jérôme **PEDOUSSAT**,
Ingénieur réseau DEPHY,
Chambre d'agriculture de l'Ariège

