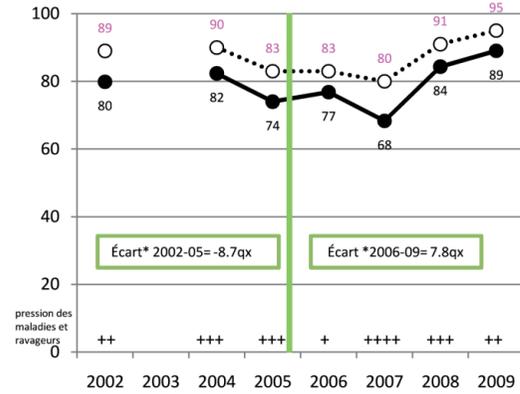


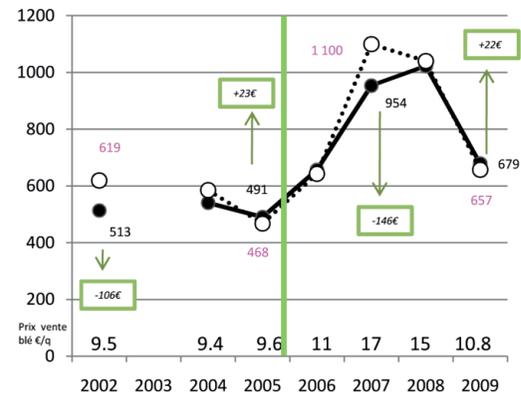


Evolution du rendement du blé (qx/ha)

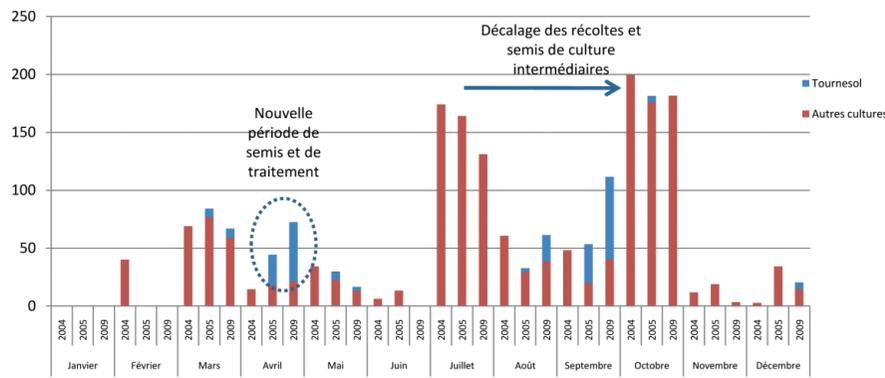


Dès 2006, les fermes peuvent être considérées en PI. Notons que les rendements des fermes pilotes sont partout inférieurs à la référence issue d'enquêtes bien avant la mise en œuvre de la PI. Celle-ci n'entraîne pas de baisse supplémentaire de rendement entre 2005 et 2009 sauf en 2007. Cette année-là, les agriculteurs un peu trop confiants, ont négligé les observations et ont traité un peu trop tard.

Evolution de la marge brute du blé



Cela a entraîné une baisse de rendement de 2 à 3 quintaux par rapport à la période 2002-05. Il y a globalement une amélioration progressive de la marge brute sauf en 2007 où elle revient au niveau de 2002 avant la mise en œuvre de la PI. NB : L'enquête qui sert de référence, surestime le rendement par rapport aux fermes pilotes. C'est lié au retour volontaire des questionnaires et à une sur-représentation de sols à bons potentiels par rapport aux fermes pilotes. Il faut donc comparer les écarts.



L'introduction du tournesol permet de diversifier les périodes de semis entraînant un étalement différent des temps de travaux : il y a un peu plus de travail en avril mais une diminution au moment de la moisson en juillet/août. Le tournesol est moissonné en septembre à un moment où il y a plus de temps disponible.

Les moments forts en PI pour Olivier Fumery :

« Ce qui m'intéressait dans les bandes témoins, c'est déjà de voir si la suppression du raccourcisseur ça ne posait pas de problème, et deuxièmement d'essayer d'évaluer la perte de rendement, vérifier s'il y en avait une réelle, puis j'ai supprimé le régulateur. »
« Sur l'aspect rotation, il y a l'introduction du tournesol pour diversifier les dates de semis »

Les objectifs de demain sont...

- Le développement durable
- Progresser dans la réduction des herbicides

Vos outils pour avancer en PI

- Le guide de la PI du blé
- Un guide pratique pour la gestion des adventices
- Des plaquettes sur le désherbage mécanique : fiches génériques désherbage mécanique 1 et 2, la bineuse, la herse étrille, la houe rotative
- ODERA-Systèmes : outil d'aide à la décision pour évaluer le risque d'adventices dans les systèmes de culture
- La synthèse du projet SCI
- Des supports de formation sur les systèmes de culture et les itinéraires techniques intégrés (diaporamas) : contactez votre conseiller



En savoir plus sur www.agro-transfert-rt.org



Pour en savoir plus, contactez :



Agro-Transfert Ressources et Territoires : Pierre Mischler
mail : p.mischler@agro-transfert-rt.org
Chambre d'agriculture de l'Aisne : Alain Tournier
mail : alain.tournier@ma02.org
Chambre d'agriculture de l'Oise : François Dumoulin
mail : francois.dumoulin@agri60.fr
Chambre d'agriculture de la Somme : Pierre Menu
mail : p.menu@somme.chambagri.fr

Le projet « Systèmes de Culture Intégrés » a été conduit pour partie dans le cadre du programme CASDAR 7103 Systèmes de Culture Innovants et en partenariat avec :

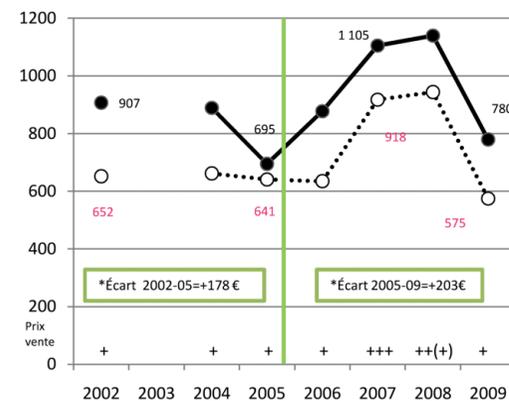


- 43% de charges variables sur l'exploitation par rapport à la référence

Charges variables (hors PK)	Référence	Année 0	Mise en œuvre progressive de la PI					
			2002	2004	2005	2006	2007	2008
Exploitation	Référence 1	397	393	374	383	372	483	520
	6 fermes	287	263	259	231	245	269	298
	% de la référence 1	-28%	-33%	-31%	-40%	-34%	-44%	-43%
Blé	Référence 2	268	274	276	251	267	322	369
	6 fermes	245	233	219	187	208	244	283
	% de la référence 2	-8%	-15%	-20%	-25%	-22%	-24%	-23%

Charges variables = semences+engrais+phytosanitaires. CHV 6 fermes = moyenne charges variables des 6 fermes
Référence 1 = charges variables SEF60, proche des pratiques moyennes
Référence 2 = charges variables CA60 - CER60, type Ceta ou Geda avec optimisation des charges. Prix azote 2002-06 = 0.53€ 2008 = 0.69€ 2009 = 0.9€

Evolution de la marge brute de la ferme



LEGENDE

- Moyenne des 6 fermes
 - SEF 60
 - CA60 - CER60
 - Début de la PI
- Écart* = (valeur référence)-(valeur agriculteur) pour le rendement en blé, la marge brute du blé et de la ferme

normédia - 03 20 15 99 15 © Agro-Transfert Ressources et Territoires



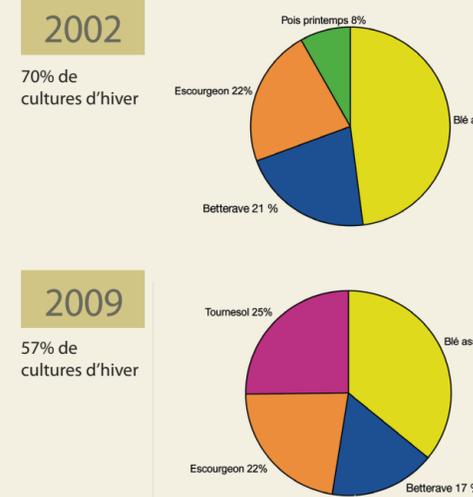
UNE TRAJECTOIRE VERS LA PRODUCTION INTÉGRÉE CHEZ OLIVIER FUMERY

Le projet « Systèmes de Culture Intégrés » (SCI) conduit en partenariat avec la recherche agronomique et le développement agricole s'est déroulé entre 2004 et 2009. L'expérience s'est appuyée sur 8 fermes pilotes afin d'évaluer la faisabilité grandeur nature de l'introduction de techniques agronomiques, permettant de réduire l'utilisation de l'azote et des pesticides.

De nouveaux systèmes de culture innovants ont été ainsi développés en co-construction avec les agriculteurs. Ils se sont basés sur un diagnostic initial permettant de montrer leurs points forts et de cibler les pratiques à améliorer. Les agriculteurs ont pu ainsi s'approprier les leviers agronomiques en les adaptant à leur contexte et leurs objectifs.

Une définition de la production intégrée : La production intégrée (PI) est un mode de production qui privilégie la mise en œuvre de moyens agronomiques préventifs afin de limiter les impacts environnementaux de la production agricole. Les pesticides sont utilisés en dernier recours quand les autres moyens de lutte préventifs ou curatifs ne suffisent pas. Comme l'agriculture raisonnée, la PI utilise des outils d'aide à la décision et des seuils de nuisibilité pour décider des traitements.

Résultat : un meilleur équilibre entre cultures d'hiver et cultures de printemps



Caractéristiques de l'exploitation

- SAU : 125 ha
- 1 UTH
- Types de sol : limons, argiles à silex
- Système : grandes cultures céréales-betteraves en non-labour
- Parcellaire : sur la commune

Objectifs de l'exploitant

- Ne pas augmenter le temps en plaine
- Améliorer le revenu

Les techniques ci-dessous permettent de limiter la pression des adventices en les détruisant et en réduisant le stock de graines. Elles réduisent aussi le risque de maladies, de ravageurs et de verse en céréales. Elles visent à économiser sur la fertilisation dans le système de cultures et d'éviter les pertes de produits phytosanitaires et d'azote dans le milieu.



Des techniques pour gérer les maladies, les ravageurs et les adventices dans...

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Diversifier le nombre de cultures	4 (4.8)	5 (6.8)	n.d
Viser 50% à 60% de cultures d'hiver	70.4% (63%)	57.3% (55%)	n.d
Supprimer le blé sur blé (en % de parcelle)	0 (25%*)	0% (0%)	19% ⁽¹⁾
Retarder la date du 1 ^{er} semis de blé	12/10 (05/10)	15/10 (13/10)	06/10 ⁽¹⁾
Viser un labour un an sur deux (alternance labour/non labour = 50%)	0*** (60%)	0 (47%)	38% ⁽²⁾
Augmenter le nombre de déchaumages	1.7 (1.2)	2.7 (1.7)	1.53 ⁽²⁾
Introduire et développer le désherbage mécanique	0** (0)	0** (0.1)	0.02 ⁽²⁾
Nombre de passages d'herbicides sur la ferme	3.20 (2.95)	2.4 (2.2)	2.51 ⁽²⁾
Nombre de passages d'herbicides à l'automne en blé	1 (0.55)	0.33 (0.2)	0.53 ⁽¹⁾

* En % des parcelles soit 12% des surfaces ** Nombre de passages par parcelle *** Ferme en non labour

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Viser 100% de variétés résistantes	100% (68%)	100%* (83%)	66% ⁽¹⁾
Diminuer la densité de semis (-30% de la référence raisonnée)	269 (261)	240** (213)	243 ⁽¹⁾
Retarder la date moyenne de semis	22/10 (18/10)	18/10 (23/10)	13/10 ⁽¹⁾
Diminuer le % de parcelles semées avant le 15 octobre	57% (53%)	0% (23%)	60% ⁽¹⁾
Nombre total de passages phytosanitaires	2.9 (4.6)	2.2 (3.6)	2.7 ⁽¹⁾
Nombre de passages insecticides d'automne	0.33 (0.3)	0 (0.0)	0.15 ⁽²⁾
Viser 100% de parcelles non régulées	14% (41%)	100% (100%)	4% ⁽¹⁾
Nombre de passages de fongicides	1 (1.8)	1 (1.5)	2.7 ⁽¹⁾

* Ce % est lié au choix d'une variété non présente sur la liste de variétés conseillées mais ayant des critères de résistance appropriés
** La densité correspond à -13% de la densité «raisonnée», elle a été accrue pour être adaptée au précédent exercice

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Augmenter le % de cultures intermédiaires	50% (60%)	100% (80%)	
Introduire et développer le désherbage mécanique	0 (0)	0 (0.3)	n.d
Nombre de passages phytosanitaires	7.5 (8)	6.5 (6.4)	n.d
Nombre de passages d'herbicides de prélevée	0 (0.7)	0 (0)	0.30 ⁽³⁾

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Utilisation de la méthode du bilan et réalisation de reliquats	oui	oui	
Retarder la date du 1 ^{er} apport en blé	05/03 (04/03)	07/03 (11/03)	28/02 ⁽¹⁾
Développer le % de CIPAN (en interculture longue)	40% (40%)	50%* (6.7%)	n.d
Développer les protéagineux	8.2% (7%)	0%** (6.7%)	n.d

* Les parcelles sans CIPAN : lié à la pratique de gestion des adventices
** Remplacé par du tournesol, peu consommateur en azote et pour diversifier les périodes de semis
N.d : non disponible ⁽¹⁾enquête CA60 - CER60 ⁽²⁾enquête AGT sans pomme de terre 2008 ⁽³⁾enquête SITE

Les acquis en 2002



La production intégrée, une approche globale sur l'exploitation

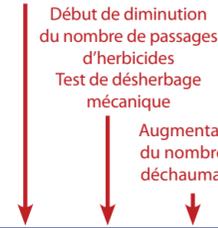
Les points à améliorer après 2009



Gérer les adventices dans la rotation

Diminution du % des cultures d'hiver par l'introduction du tournesol pour casser le cycle du vulpin

Baisse du nombre de passages d'herbicides à l'automne en blé



Absence de blé sur blé
Semis du blé déjà tardif

Favoriser l'usage du désherbage mécanique

Gérer les maladies et les ravageurs dans le blé

Retard des semis
Diminution du nombre de traitement



Variétés 100% résistantes

L'itinéraire en PI est totalement mis en œuvre

Gérer les maladies, les ravageurs et les adventices dans la betterave sucrière

Absence d'herbicide en prélevée
Culture intermédiaire avant betterave



Choix de variétés plus rustiques
Introduire le désherbage mécanique

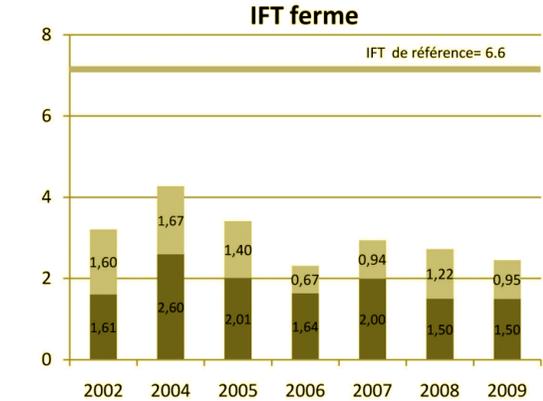
Gérer la fertilisation azotée

Arrêt des pois, à cause de l'aphanomyces

Une gestion de l'azote optimisée

1. Un usage faible des phytosanitaires

Objectif : diminuer l'usage par rapport aux références

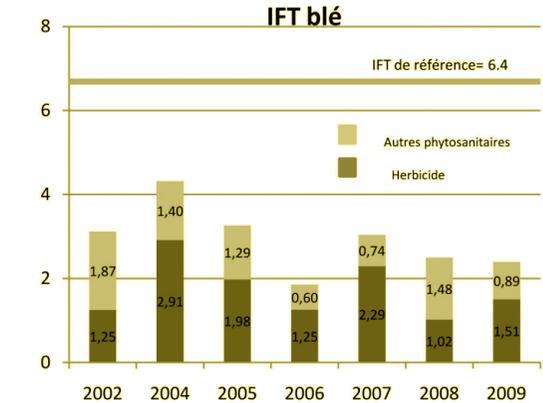


IFT de référence picarde	Total	Dont herbicides
Ferme	6.6	1.9
Blé	6.4	1.9
Betterave	5.3	2.4

Dans la ferme, l'IFT total initial était déjà inférieur de près de moitié par rapport à la référence régionale en raison d'une mise en œuvre déjà non négligeable de leviers agronomiques et d'une gestion fine des traitements.

Pour les herbicides, on constate une légère diminution de l'IFT. Les valeurs plus élevées de 2004-05 et 2007 sont liées à la gestion des vivaces par du glyphosate. Pour les autres phytosanitaires en partant d'une valeur déjà faible, on constate une baisse jusqu'à -80% en 2009.

En blé, l'IFT herbicide présente des variations liées à l'usage du glyphosate. A partir de 2008, l'IFT devient inférieur à l'IFT de référence grâce à un recours modéré de cet herbicide. La forte pression maladies et ravageurs de 2007-08 n'a eu qu'un effet limité sur la hausse d'usage des phytosanitaires en comparaison de 2006 et 2009 où la pression était plus faible.



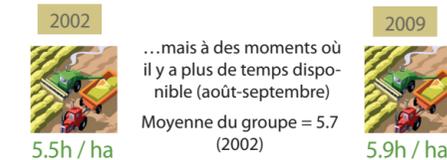
Et en betterave ?

Dans la ferme, l'IFT était déjà inférieur de 27% (3.84) à la référence de 2002, l'écart s'est accru de 43% (3.03) en 2009.

2. Une réduction de l'excédent d'azote



3. Une légère augmentation du temps de travail par le déchaumage



... mais à des moments où il y a plus de temps disponible (août-septembre)
Moyenne du groupe = 5.7 (2002)

4. Une consommation énergétique réduite



* En équivalent litre de fuel/ha (fuel, N, P, électricité...)