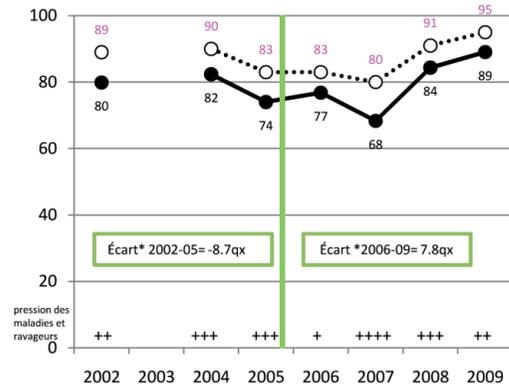


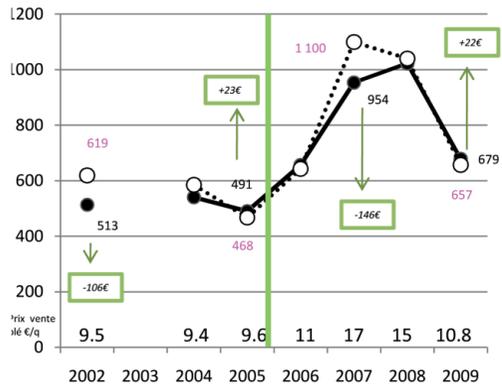


Evolution du rendement du blé (qx/ha)



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

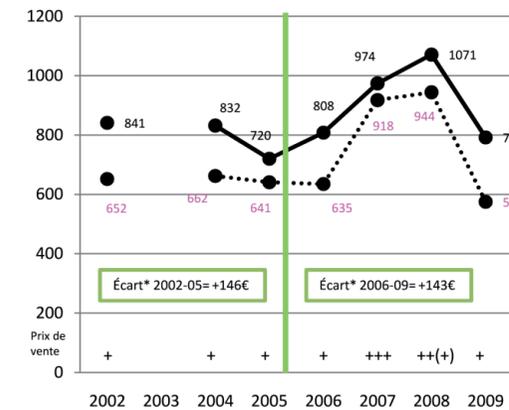


Cela a entraîné une baisse de rendement de 2 à 3 quintaux par rapport à la période 2002-05. Il y a globalement une amélioration progressive de la marge brute sauf en 2007 où elle revient au niveau de 2002 avant la mise en œuvre de la PI. NB : L'enquête qui sert de référence, surestime le rendement par 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.

- 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	2009
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



En 2002, les exploitations pilotes ont déjà -28% de charges variables par rapport à la référence. Elles parviennent à -44% en 2009. A l'échelle de l'exploitation agricole, il y a un maintien d'une marge brute supérieure dans des conditions très différentes de météorologie, de prix, de production et d'intrants. Le groupe des fermes pilotes ayant un peu plus de betteraves que la référence, leur marge aurait été meilleure si le prix de vente de cette culture n'avait pas baissé de -29% entre 2002 et 2009 en raison de l'évolution du Règlement Sucre.

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

Itinéraire :	Nombre de passages d'herbicides	Nombre de passages de désherbage mécanique	IFHerbicide	Temps au champ (h/ha)		
				Herbicides	Mécanique	Herbicide+mécanique
... de référence	2	0	1.83	0.95	0	0.25
... intégré en 2009	1	1	0.36	0.12	0	0.25
... intégré en 2006	0	1	0	0	0.13	0.13

L'outil de désherbage mécanique est une houe rotative au débit de chantier relativement élevé (>7ha/h). Le désherbage mécanique impacte peu le temps de travail comparativement au désherbage chimique. Il permet en plus de diminuer de manière significative l'usage des herbicides.

Les moments forts en PI pour Bruno Picart :

« Ce qui m'a motivé, c'est de structurer et faire concorder une démarche scientifique avec la démarche empirique que je faisais déjà seul. Ça a été ma grosse motivation et une fois le départ donné, ce qui m'a énormément plu, c'est le contact avec les différents agriculteurs, connaître à la fois leurs appréhensions, leur réflexion, leur expérience... »

« C'est l'approche du désherbage mécanique avec l'utilisation de nouveaux outils (...) chez moi ça fait 5-6 ans que je pratique la houe rotative. »

Les objectifs de demain sont...

- Transmettre l'exploitation agricole au fils
- Augmenter la rentabilité

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 cultures
- 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 :

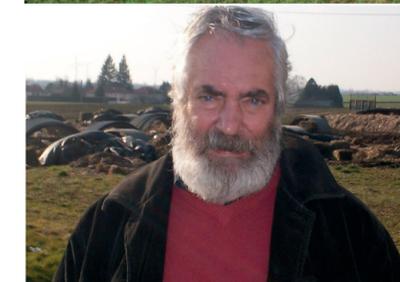


Agro-Transfert Ressources et Territoires : Pierre Mischler
mail : p.mischler@agro-transfert-rt.org
Chambre d'agriculture de l'Aisne : Alain Tournier
mail : alain.tournier@ma02.org
Chambre d'agriculture de l'Oise : François Dumoulin
mail : francois.dumoulin@agri60.fr
Chambre d'agriculture de la Somme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



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

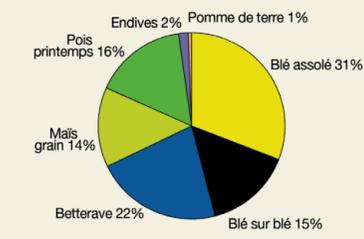


UNE TRAJECTOIRE VERS LA PRODUCTION INTÉGRÉE CHEZ BRUNO PICART

Résultat : un assolement plus diversifié

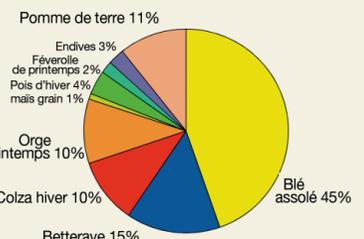
2002

46% de cultures d'hiver



2009

59% de cultures d'hiver



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.

Caractéristiques de l'exploitation

- SAU : 181 ha
- 4 UTH
- Système de grandes cultures céréales-betteraves présence d'un atelier de légumes, production et vente à la ferme
- Types de sol : limons, limons argileux, biefs, terres à cailloux
- Parcellaire : 3 sites distants de 3 km, 17 km, 20 km

Objectifs de l'exploitant

- Consacrer plus de temps à la diversification : vente de légumes à la ferme
- Être de plus en plus en adéquation avec le respect de l'environnement, en développant l'agronomie

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)
Augmenter le nombre de cultures	6 (4.8)	9 (6.8)	n.d
Viser 50 à 60% de cultures d'hiver	46% (63%)	59%** (55%)	n.d
Supprimer le blé sur blé (en % de parcelle)	25.4% (25%*)	0%*** (0%)	19%(1)
Retarder la date du 1 ^{er} semis du blé	29/09 (05/10)	11/10 (13/10)	06/10(1)
Viser un labour un an sur deux (alternance labour/non labour = 50%)	59% (60%)	43 (47%)	38%(2)
Augmenter le nombre de déchaumages	1.1 (1.2)	1 (1.7)	1.5
Introduire et développer le désherbage mécanique	0 (0)****	0.2**** (0.1)	0.02 (2)
Nombre de passages d'herbicides sur la ferme	3.1 (2.95)	2 (2.2)	2.5 (2)
Nombre de passages d'herbicides en blé à l'automne	0.40 (0.6)	0 (0.2)	0.5 (1)

* En % des parcelles soit 12% des surfaces.
 ** Dans cette ferme, la forte proportion de cultures de printemps favorisent les adventices de printemps et d'été. Nécessité de développer les cultures d'hiver.
 *** Le désherbage d'automne est réalisé mécaniquement pour les premiers semis de blé.
 **** Nombre de passages par parcelle.

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Viser 100% de variétés résistantes	80% (68%)	85%* (83%)	66%(1)
Diminuer la densité de semis (-30% de la référence raisonnée)	155 (261)	184** (213)	243(1)
Retarder la date moyenne de semis	18/10 (18/10)	27/10** (23/10)	13/10(1)
Diminuer le % de parcelles semées avant le 15 octobre	20% (53%)	20% (23%)	60%(1)
Nombre total de passages phytosanitaires	4.3 (4.6)	3.3 (3.6)	2.72(1)
Nombre de passages insecticides d'automne	0 (0.3)	0 (0.0)	0.15(2)
Viser 100% de parcelles non régulées	70% (41%)	100% (100%)	4%
Nombre de passages de fongicides	1.10 (1.8)	1 (1.5)	2.72(1)

* Ce % est lié au choix d'une variété non présente sur la liste de variétés conseillées mais ayant des avantages de résistance appropriés.
 ** La densité de semis correspond à -57% de la densité raisonnée.

	2002 Agriculteur (groupe)	2009 Agriculteur (groupe)	Référence (2009)
Augmenter le % de cultures intermédiaires	0% (60%)	100% (80%)	n.d
Introduire et développer le désherbage mécanique	0 (0)	2 (0.3)	n.d
Nombre de passages phytosanitaires	5.7 (8)	6 (6.4)	n.d
Nombre de passages d'herbicides de prélevée	1 (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	n.d
Date du 1 ^{er} apport en blé	5/03 (04/03)	29/03 (11/03)	28/02(1)
Développer % CIPAN (en interculture longue)	0% (40%)	71% (67%)	n.d
Développer des protéagineux	16% (7%)	5.7% (6.7%)	n.d

n.d: non disponible (1) enquête CA60 - CER60 (2)enquête AGT sans pomme de terre 2008 (3) enquête SITE.

Les acquis en 2002

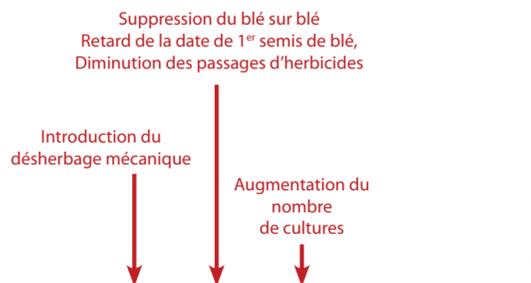


La production intégrée, une approche globale sur l'exploitation

Les points à améliorer après 2009



Gérer les adventices dans la rotation



Une assez bonne alternance de cultures de printemps et d'hiver

Diversité des cultures

Augmenter le déchaumage

Gérer les maladies et les ravageurs dans le blé

Densité réduite de semis

Impasse d'insecticide à l'automne

Faible utilisation de fongicides et de régulateurs



L'itinéraire est totalement mis en oeuvre

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



Choisir des variétés plus rustiques

Gérer la fertilisation azotée

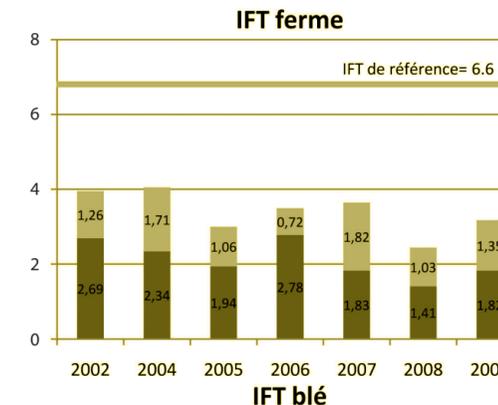
Méthode du bilan et réalisation de reliquats



Augmenter le % de CIPAN

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 était initialement déjà inférieur de près d'un tiers par rapport à la référence grâce à l'usage de leviers agronomiques et d'un raisonnement des traitements.

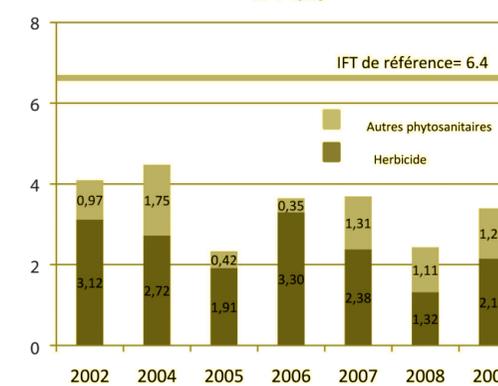
Pour les herbicides, l'IFT initial est supérieur de 30% par rapport à la référence, mais baisse de 46% entre 2002 et 2009 pour se situer légèrement sous la référence.

Les autres phytosanitaires étaient déjà peu utilisés et se maintiennent autour de -60% en dessous de la référence.

En blé, les variations de l'IFT sont similaires à celles observées sur le reste de la ferme.

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.

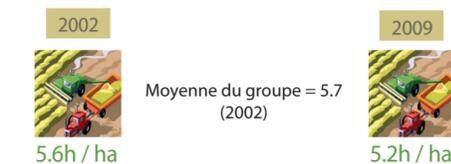
Et en betterave ?
 En 2002, l'IFT était légèrement supérieur à la référence (5.6). En 2009, il est 35% en dessous (3.4).



2. Une réduction de l'excédent d'azote



3. Une diminution du temps de travail au champ



4. Une baisse de la consommation énergétique

