

VERS DES SYSTEMES DE CULTURE INTEGRES

P. Mischler, Agro-Transfert Ressources et Territoires
 Domaine Brunehaut, 80 200 Estrées-Mons, France

Definition: « La production intégrée est une démarche *progressive*, basée sur une logique de *prévention* des risques d'accidents de culture, par l'emploi prioritaire de méthodes agronomiques et l'utilisation de pesticides en derniers recours.

CONTEXTE

- Suite aux résultats positifs du programme « protection intégrée du blé » en 2002, les Chambres d'Agriculture de Picardie ont proposé de mettre en place un nouveau projet pour aller plus loin dans la réduction des intrants.
- Un enjeu: passer de l'échelle de l'itinéraire technique au système de culture
- Ce nouveau projet est mis en oeuvre par Agro-Transfert dans le cadre d'un réseau de fermes pilotes.

FINALITES DU PROJET

Améliorer les performances environnementales des systèmes agricoles en Picardie, en réduisant l'utilisation des intrants (*) extérieurs à l'exploitation agricole par l'emploi de moyens alternatifs, tout en maintenant ou améliorant ses résultats économiques et la qualité (**) des productions.

(*) intrants: produits phytosanitaires, carburant, engrais chimiques, eau, aliments du bétail...(**) qualité: technologique, sanitaire.

OBJECTIFS DU PROJET

→ L'objectif principal est de construire une démarche de conseil, pour aider l'agriculteur à bâtir des systèmes de cultures intégrés (SCI) à haut niveau de performances environnementales et économiques. Ces systèmes doivent être adaptés à la diversité des situations agricoles de la Picardie.

→ Le second objectif est de mettre au point une « bibliothèque » de règles d'action agronomiques inspirées de la production intégrée. Elle devra comprendre les effets de ces règles, leur domaine de validité et décrire les complémentarités entre ces différentes techniques.

METHODE UTILISEE

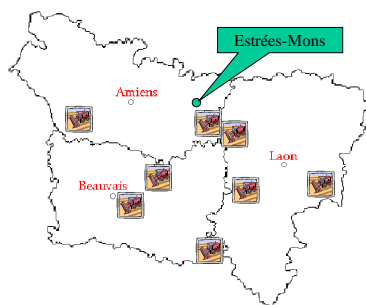


élaboration d'une démarche de conception de systèmes de culture intégrés

LE DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Dispositif expérimental:

- un groupe de 8 fermes pilotes de Picardie
- une équipe de conseillers
- une expertise INRA, instituts techniques



Ce dispositif permet de:

- définir le cadre de mise en œuvre de la Production Intégrée
- bâtir la démarche de conception de Systèmes de culture intégrés
- élaborer les outils
- acquérir des références

Pierre MISCHLER et Sylvain LHEUREUX
 Agro-Transfert Ressources et Territoires
 Domaine de Brunehaut
 F-80 200 Estrées-Mons, FRANCE
 Tel: 03 22 85 75 86
 E-mail: p.mischler@agro-transfert-rt.org



Agro-Transfert est une association réalisant des projets de Recherche et Développement pour le transfert de résultats de la recherche agronomique vers le développement agricole et les agriculteurs.
 Avec le soutien Financier du Conseil Régional de Picardie et des Agences de l'Eau Seine-Normandie et Artois-Picardie



VERS DES SYSTEMES DE CULTURE INTEGRES

P. Mischler, Agro-Transfert Ressources et Territoires
Domaine Brunehaut, 80 200 Estrées-Mons, France

Mise en oeuvre de moyens agronomiques préventifs

REALISATION D'UN DIAGNOSTIC INITIAL

-environnement: agir en priorité sur l'azote et les pesticides (dont herbicides)

-agronomie: les 8 fermes ont des pratiques techniques performantes, du niveau des groupes de développement (CETA, GEDA, ...)

METHODE POUR L'EVALUATION A MI-PROJET

-comparaison à une année de référence: 2002

-évaluation de la mise en œuvre des moyens agronomiques issus de la PI

-Comparaison à des pratiques d'agriculteurs en groupe de développement



Les moyens d'actions pour la gestion des adventices

Technique agronomique	Critère d'évaluation	Objectif chiffré?
Gestion de la succession de culture: combinaison de:	Introduire des cultures nouvelles*	Non, à faire en cohérence avec alternance H/P
	Réduire (supprimer?) le blé sur blé	0% sau blé/blé
	Alterner cultures H/P	Tendre vers 50% H/P
Alterner labour / non labour	Réaliser labour avant une culture de printemps	50% labour, dont 0% avant culture H
Gestion de l'inter-culture	Augmenter le nombre de déchaumages, Si NL, augmenter davantage	non
	Utilisation d'un couvert en interculture longue (si obj adv par agri)	non
Retarder la date de semis en céréales d'hiver	Retard de date moyenne	non
	Éviter de semer avant le 5/10 (jour 1er semis)	Oui, 5/10
Introduire du désherbage mécanique	Utilisation d'un outil	Présence/ absence
Réduction d'utilisation des herbicides: en conséquence de la mise en œuvre de moyens agronomiques	Nombre d'herbicides/parcelle	non

Les moyens d'actions pour la gestion des maladies, des insectes et de la verse

culture	Technique agronomique	Critère d'évaluation	Objectif chiffré?
blé	Retarder date de semis	Date moyenne	non
		Date premier semis	5/10
	Choix de variétés résistantes aux maladies/verse	% de variétés résistantes	Oui, 100%
	Réduire les densités de semis	-30% préconisation AR	Oui
	Retarder date 1er apport azote (après 1/3)	Date 1er apport	oui
Betterave (depuis 2005)	Choix de variétés tolérantes (oïdium)	% variétés tolérantes	Oui
	Réduction densité de semis, et maintien à un niveau permettant de couvrir le sol	Densité 1.3u → 1.1u	oui
	Localisation fertilisation N	Utilisation outil localisation	Présence/absence
Colza (depuis automne 2005)	Introduction de désherbage mécanique	Utilisation d'un outil	Présence/ absence
	Choix de variétés tolérantes aux maladies et à la verse		
	Avancer les dates de semis avant le 15/8 en sol profonds	Date semis	15/8
Orge de printemps, (depuis 2004)	Désherbage mécanique	Utilisation d'un outil	
	Choix de variétés résistantes aux maladies/verse	Pb choix variétés, % variétés résistantes	Non
	Réduire les densités de semis	-20% préconisation CA60	oui
Réduction pesticides	En conséquence de la mise en œuvre de moyens agronomiques	Nombre de fongicides, insecticides, régulateurs par parcelle	NON

Agir sur l'azote et les phytosanitaires

Azote:

- utilisation de la méthode des bilans, viser une balance N < 25uN/ha
- retard du 1er apport N en blé,
- utilisation d'O.A.D (jubil, N tester, autres...)

Pesticides:

- traitements sur observation et/ ou au seuils
- éviter d'utiliser la prélevée, les urées (isoproturon), les régulateurs, le glyphosate

La prise d'initiative, laissée à l'appréciation de l'agriculteur



Utilisation de la houe rotative en betterave



Introduction de tournesol et binage

VERS DES SYSTEMES DE CULTURE INTEGRES

P. Mischler, Agro-Transfert Ressources et Territoires
Domaine Brunehaut, 80 200 Estrées-Mons, France

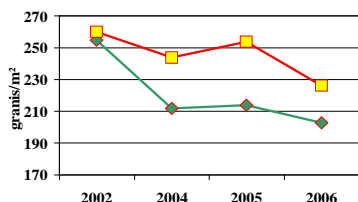
RESULTATS

Moyenne 8 fermes pilotes

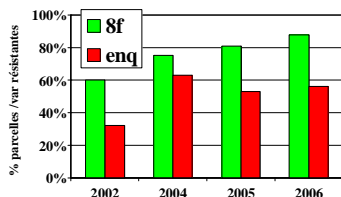
Il est possible de mettre en oeuvre des moyens agronomiques préventifs et de lutte sur des fermes entières

Exemple de la protection intégrée du blé

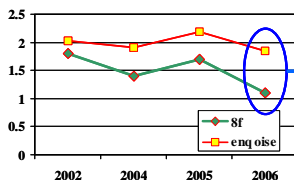
Densité de semis



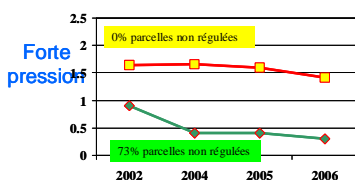
Choix de variétés résistantes



Nombre de fongicides/parcelle



Nombre de régulateurs/parcelle



Forte pression

Les 8 fermes ont des performances techniques supérieures aux groupes

Les impacts sur l'environnement s'améliorent

Azote

	2002	2006	écart
Balance azote (uN/ha)	+28u	+10u	-18uN/ha

Phytoprotecteurs

	2002	2006	écart
Quantité de m.a/ha (kg/ha)	3.05	1.94	-36%
IFT (nb doses homologuées)	5.5	3.8	-31%

Énergie (provisoire)

	2002	2005	écart
EQL fioul /ha	406	351	-15%

Les résultats économiques sont là

Exemple du blé

	2002	2006	écart
Charges phytos	259	201	-20%
Marge brute	526	564	+8%

Evolution des charges pour d'autres cultures

	Nb passages pesticides		IFT		Charges pesticides	
	2002	2006	2002	2006	2002	2006
Betteraves	7.8	5.6	6.8	3.8	267	169
Colza	4.1	5.5	5	5.2	108	108
Orge P	3.8	2.8	4.3	2.1	119	86
Pois	5.3	3.3	4.6	3	96	62

(IFT: traitement de semence inclus = 1 dose/ha)

Temps de travail

	2002	2006
	5.7 h/ha	5.5 h/ha

Conclusions- perspectives

•Bilan: la mise en œuvre moyens agronomiques par les 8 fermes s'est faite plutôt par les itinéraires techniques que par le système de culture.

•...ils agissent cependant sur le système : exemple des assolements, le blé sur blé est passé de 15 à 3% de la SAU au profit de cultures de printemps (pois, lin, tournesol, orge,...)

•Il y a une forte réduction des intrants en partant d'un niveau déjà assez faible. Baisse en IFT:

- 10% herbicides,
- 38% fongicides,
- 58% insecticides,
- 73% régulateurs.

•La marge brute est maintenue comme la marge directe (2002-06)

•Les progrès doivent maintenant porter davantage sur les herbicides

•→ suite de nos travaux avec nos partenaires