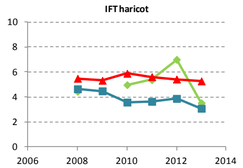
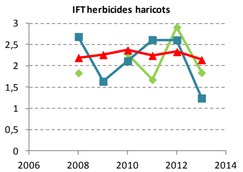
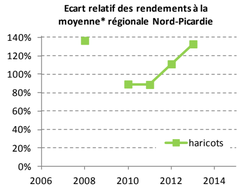
Quelques résultats sur l'exploitation

IFT et performances des légumes







* par année et par variété

L'IFT légume de l'exploitation est supérieur à celui du groupe, et exceptionnellement en 2012, supérieur à l'OP-L-Vert. Sur légumes, la principale évolution est l'augmentation des faux-semis permettant la suppression du glyphosate. Le désherbage mécanique a été testé en 2011 mais il a créé des problèmes de buttage et de remontées de cailloux gênant la récolte (nécessité de lever la récolteuse induisant une perte de rendement) et pour un résultat décevant (parcelle très sale). Cet échec couplé à l'absence de matériel de binage sur l'exploitation et au risque de ne pas satisfaire aux exigences qualité de l'industriel a conduit a un abandon sur haricots (il reste utilisé sur betterave et oignon). Suite à ces problèmes, l'agriculteur n'a pas pris de risque l'année suivante, que ce soit en fongicides ou en herbicides, c'est pourquoi les IFT 2012 sont élevés.

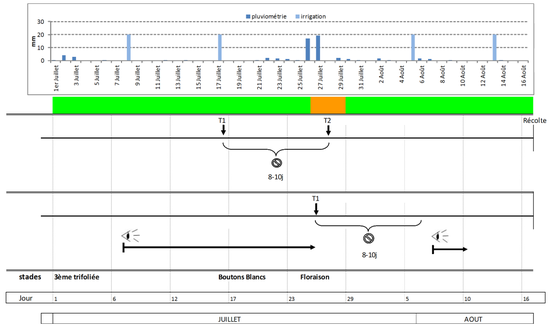
Au niveau du système, le délai de retour du haricots est toujours respecté, mais malgré les évolutions, beaucoup de cultures hôtes du sclérotinia restent présentes dans la rotation. Les rendements des haricots restent globalement équivalents à ceux de la moyenne régionale voire supérieurs certaines années.

Les progrès sur légumes sont faibles en comparaison aux céréales. L'agriculteur reconnait ne pas prendre de risque sur les légumes car les coûts de production sont trop élevés pour se permettre des erreurs. L'agriculteur se base donc sur les préconisations de l'industriel, toutefois il essaye de décaler le 1er traitement fongicide quand les conditions le permettent.

Légende : Ferme | Groupe de fermes | OP-L-Vert

Adopter la protection fongicide sur haricots

Un des leviers de la PI est d'optimiser la protection phytosanitaire contre les maladies et les ravageurs, en fonction des conditions de l'année : climat, pression parasitaire, état sanitaire de la culture, ce qui peut permettre de réduire, certaines années, l'usage des phytosanitaires. Exemple de résultats d'essai.



IFT F : 3.26

IFT F : 1.80
Rendement : 14t/ha
Classe maladie : 0 sur 3

***Règles de la stratégie PI:**
T1 : Observation des l'apparition des 1ères fleurs :
si végétation couvrante = intervention dans les 5j après observation (quelque soit météo annoncée)
si végétation non couvrante MAIS risque de pluie = intervention dans les 5j après observation
si végétation non couvrante et aucun risque de pluie = intervention 10j au plus tard après floraison
T2 : 12 jours après le T1 : observation
si conditions favorables aux maladie (couvert fermé, humidité/risque de pluie, température douce 15°C moyenne journalière)= intervention dans les 2j après observation
si conditions défavorables (temps sec) jusqu'à la limite du DAR = pas d'intervention

Votre avis sur cette protection ?
J'essaie de décaler le premier traitement quand les conditions météo ne sont pas favorables aux maladies, «s'il fait beau on peut décaler» et gagner un traitement.

Regards sur la PI

Quels sont les leviers non acquis sur l'exploitation et pourquoi ?
J'ai essayé d'augmenter mes cultures d'hiver en testant le pois protéagineux et le colza. Mais je n'ai pas atteint cet équilibre entre cultures d'hiver et printemps par frein économique (les cultures d'hiver sont moins rentables que les PDT et légumes) et par manque de connaissances (sur l'itinéraire de nouvelles cultures). Je ne sais pas quelle culture implanter dans mes sols sableux.
Le désherbage mécanique est peu utilisé pour des raisons techniques (buttage, cailloux, pertes de pieds), économiques (risque de pertes de rendement et de pénalités, investissement), et climatiques (technique d'opportunité).

Quels sont les leviers facilement acquis sur l'exploitation ?
Au niveau de la gestion du travail du sol, j'ai augmenté les déchaumages et faux semis et réduit la fréquence de labour pour limiter les adventices, structurer le sol et supprimer l'usage du glyphosate en interculture.
J'applique un itinéraire technique PI du blé pour limiter l'usage des intrants en réduisant la pression en bioagresseurs. J'ai évolué progressivement (tests sur quelques parcelles) et aujourd'hui je suis satisfait de cette technique et je l'applique sur tous mes blés.

Quels sont les points forts du projet ?
Le réseau de fermes permet de partager les expériences et de progresser plus rapidement que tout seul. Les essais m'ont permis de tester et de m'approprier des nouvelles pratiques. « Même si la PI occasionne plus de stress et moins de confort que le traitement systématique, aujourd'hui je travaille mieux qu'il y a 5 ans, j'observe plus mes cultures et je fais plus d'agronomie, je souhaite continuer dans ce sens ».

Quel est votre ressenti sur la protection intégrée en légumes ?
J'essaye de respecter les délais de retour des légumes pour limiter le risque bioagresseurs et progressivement d'augmenter le délai de retour des cultures hôtes du sclérotinia.
En légumes la progression est plus longue qu'en céréales car ce sont des cultures plus compliquées (pas de solution de rattrapage) et coûteuses. Je ne souhaite pas prendre de risque car les échecs engendrent des pertes économiques trop importantes (refus de récolte, pénalités…) notamment à cause de l'exigence qualité de l'industriel en réponse aux attentes du consommateur.

Mes objectifs pour demain sont de développer la PI sur d'autres cultures (après maîtrise sur céréales), poursuivre dans la réduction d'intrants et assurer la pérennité et la transmission de l'exploitation.

Vous souhaitez vous engager dans la PI, ces documents sont à votre disposition :

- Le guide du désherbage alternatif des légumes
- Un guide pour la conception de systèmes de cultures légumiers économes en produits phytopharmaceutiques (Ecophyto)
- Un guide sur les itinéraires techniques intégrés du blé
- Un guide pratique pour la gestion des adventices
- OdERA-Systèmes : outil d'aide à la décision pour évaluer le risque d'adventices dans les systèmes de culture

Pour en savoir plus, contactez :

Agro-Transfert Ressources et Territoires
03 22 85 35 23

Chambre d'agriculture de la Somme
03 22 85 32 10

Chambre d'agriculture de l'Aisne
03 23 22 50 99

Chambre d'agriculture de l'Oise
03 44 11 44 11

Bonduelle/OPL Vert
03 22 83 51 45

Expandis
03 23 22 31 31

Le projet « Production Intégrée de légumes industriels de plein champ » bénéficie :

Du soutien financier de : Picardie, Bonduelle, OP-L-VERT, expandis

En partenariat avec : Agro-Transfert Ressources et Territoires, Chambres d'agriculture & Territoires, Fredon Picardie, INRA Science & Impact, UNILET

Avec l'appui de : ÉCOPHYTO

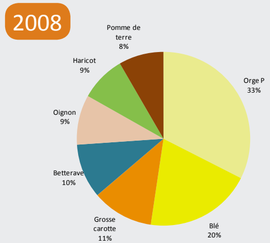
Réalisation : Charlotte Journel - Agro-Transfert RT et les partenaires du projet PI Légumes - Conception graphique : Carine Carelya - Agro-Transfert RT
© Agro-Transfert Ressources et Territoires - juin 2015

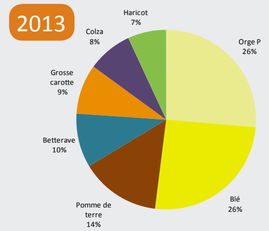
Une trajectoire vers la production intégrée chez…

Alain LORAIN

Caractéristiques de l'exploitation

- Exploitation individuelle
- Région agricole : Champagne crayeuse
- Types de sol : 80 % de sables sur craie, 10 % limons et 10 % marais argiles
- SAU : 230 ha dont 140 ha irrigables
- 2,5 UTH
- Parcellaire : grandes parcelles regroupées
- Rotation type : légume-orge de printemps-légume-blé-pomme de terre ou betterave.





Alain Lorain est agriculteur dans l'Aisne. En 2009, il s'est engagé volontairement dans un projet de transfert intitulé « production intégrée de légumes industriels de plein champ ». Coordonné par la Chambre d'agriculture de la Somme et Agro-Transfert Ressources et Territoires, en partenariat avec Bonduelle, Expandis, l'Unilet, la Fredon, les Chambres d'agriculture de l'Aisne, de l'Oise et l'INRA, ce projet proposait d'étudier la faisabilité de réduire l'usage des produits phytosanitaires dans les systèmes légumiers en mobilisant les principes de la production intégrée (PI).
Sur l'exploitation d'Alain Lorain, comme dans les 7 autres engagées, des expérimentations ont ainsi été réalisées en grandes parcelles et des systèmes de culture innovants ont été co-construits et testés. Durant le projet, chaque agriculteur a pu approprier les innovations et les déployer sur son exploitation.

Définition de la Production Intégrée (PI) : 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 y sont utilisés en dernier recours, quand les autres moyens de lutte préventifs ou curatifs ne suffisent pas.

Objectifs de l'exploitant

- **Réduire les intrants**
- **Assurer la pérennité de l'exploitation**
- **Dégager du temps**

Avez-vous atteint vos objectifs ?

- Le projet m'a aidé à remettre en question mon système, ce qui est bénéfique pour mon exploitation et sa pérennité. Aujourd'hui, je raisonne davantage mes interventions, je fais plus d'agronomie et d'observations, ce qui a permis de réduire l'utilisation des intrants.

- Par contre, je n'ai pas gagné de temps avec la PI. Les temps de traitement en moins sont remplacés par du temps d'observations. Aujourd'hui je suis plus sur la ferme.

Evaluation simplifiée des pratiques de la ferme en PI

Les techniques listées dans les tableaux suivants représentent les leviers proposés à l'agriculteur au cours du projet pour limiter la pression en bioagresseurs (adventices, maladies et ravageurs) de manière préventive dans les systèmes et diminuer l'usage des produits phytosanitaires sur l'exploitation.

Niveau d'utilisation des leviers alternatifs :

- Mobilisés
- Partiellement mobilisés
- Non encore mobilisés

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

	Leviers	2008 Agriculteur (groupe)	2013 Agriculteur (groupe)
... la rotation	Diversifier l'assolement *(nombre de cultures)*	7 (8)	6 (8)
	Viser 50 % à 60 % de cultures d'hiver	20 % (45 %)	34 % (49 %)
	Alterner labour et non-labour (= 50 % labour)	100 % (87 %)	86 % (81 %)
	Utiliser des déchaumages/faux-semis *(nombre de déchaumages/parcelle)*	0,0 (1,2)	1,1 (1,4)
	Développer le désherbage mécanique *(% de parcelles avec au moins un désherbage mécanique)*	0 (6 %)	8 % (14 %)
	Nombre de passages de Glyphosate en interculture *(nombre de passages/parcelle)*	1.0 (0,6)	0,0 (0,2)

	Leviers	2008 Agriculteur (groupe)	2013 Agriculteur (groupe)
... le blé	Eviter le blé/blé *(% des surfaces en blé sur blé)*	0 % (2 %)	0 % (6 %)
	Retarder la date moyenne de semis (>20/10)	19/10 (27/10)	18/10 (28/10)
	Retarder la date du 1er semis (>10/10)	15/10 (13/10)	10/10 (14/10)
	Réduire la densité de semis *(grains/m²)* ... ...De 30 % par rapport à la référence raisonnée *(% de réduction)*	282 (251) -2 % (-21 %)	258 (258) -18 %[1] (-20 %)
	Viser 100 % de variétés recommandées en PI[2]	75 % (50 %)	100 % (91 %)
	Viser 100 % parcelles non régulées	0 % (28 %)	60 % (42 %)
	Retarder la date du 1er apport N blé (> 20/2)	27/02 (29/02)	04/03 (08/03)
	Fractionner l'azote *(nombre de passages)*	2,0 (2,8)	3,9 (3,2)
	Nombre de passages d'insecticides sur le blé *(nombre de passages/parcelle)*	0,0 (0,5)	0,0 (0,0)

[1] Les références de densité PI données pour des sols sableux dans le guide PI du blé de la Picardie, ne sont pas adaptées aux conditions climatiques du Laonnois et de la Champagne Crayeuse selon l'agriculteur mais à celles du Ponthieu et sont insuffisantes.
[2] D'après les listes de l'Agence de l'eau Artois-Picardie et des Chambres d'agriculture de Picardie.

	Leviers	2008 Agriculteur	2013 Agriculteur
... les légumes (haricots)	Augmenter le délai de retour entre deux haricots (> 5ans)	≥ 4	6
	Réduire le nombre de cultures hôtes du sclérotinia (≤ 3 sur 10 ans)	≥ 6	5
	Éviter CIPAN hôte du sclérotinia[3]	/	Moutarde
	Utiliser le *Coniothyrium minitans*[4] avant le semis des légumes *(% parcelles de légumes ayant reçu du Contans®WG)*	0 %	0 %
	Réalisation de reliquats et utilisation de la méthode du bilan	Oui	Oui
	Fractionner l'azote si apport élevé (> 80 U)	Non	< 80 U
	Adapter les besoins en irrigation (réaliser un bilan hydrique)	Non	Non
	Développer le désherbage mécanique *(% de parcelles avec au moins un désherbage mécanique)*	0 %	0 %

[3] Seules les CI hôtes utilisées pures sont considérées comme sensibles.
[4] Spécialité commerciale Contans®WG.

Les faits marquants sur l'exploitation

La production intégrée, une approche globale sur l'exploitation

Les acquis en 2008

Les points à améliorer après 2014

Évolution positive / Évolution négative

2009 — 2010 — 2011 — 2012 — 2013

Assolement diversifié

Augmentation des cultures d'hiver
Développement des faux semis
Réduction de la fréquence de labour
Introduction de CIPAN
Réduction des phytosanitaires
Arrêt du Glyphosate en interculture

Introduction du désherbage mécanique

Essai d'introduction de pois protéagineux
Réduction des surfaces de légumes

Essai d'introduction du colza

Augmenter les cultures d'hiver
Développer le désherbage mécanique

Absence de blé sur blé
Retard de la date de semis

Raisonnement de la fertilisation : retard du 1er apport d'azote et fractionnement de l'azote

Diminution de la densité de semis
Réduction des passages d'herbicides et de régulateurs

Augmentation des variétés recommandées en PI
Réduction des fongicides

Un itinéraire globalement PI
Supprimer les régulateurs

Délais de retour longs en haricots

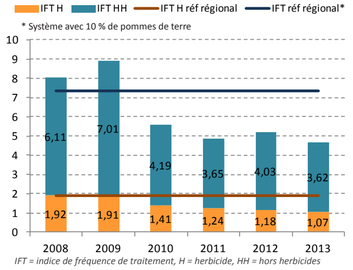
Augmentation des déchaumages

Test de désherbage mécanique

Diminuer le nombre de cultures hôtes de sclérotinia
Gestion raisonnée de l'irrigation
Utilisation du Contans® WG
Développer le désherbage mécanique

Quelques résultats sur l'exploitation

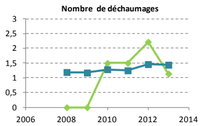
IFT à l'échelle de l'exploitation



IFT = indice de fréquence de traitement, H = herbicide, HH = hors herbicides

Les niveaux d'IFT en 2008 et 2009 s'expliquent par une stratégie de protection phytosanitaire systématique et une forte proportion de cultures de printemps, notamment de légumes, favorisant les bioagresseurs. Dès 2010, on note une baisse régulière des IFT jusqu'à -42 % entre 2008 et 2013. Baisse due à la réduction des surfaces en légumes (29 % en 2008 contre 16 % en 2013) au profit des cultures d'hiver, mais aussi à une stratégie phytosanitaire prenant mieux en compte le contexte de l'année.

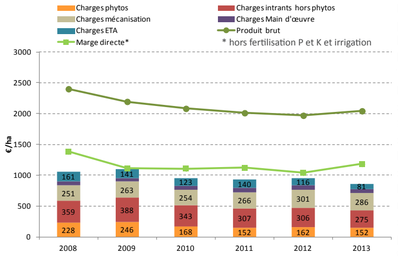
L'exploitation possède un système avec beaucoup de cultures de printemps (notamment des légumes), favorisant une spécialisation de la flore adventice printanière, difficile à maîtriser.



Cependant, l'IFT herbicide diminue continuellement depuis 2010 (-46 % en 2013). Cette baisse est en partie liée au développement de nombreux leviers tels qu'une meilleure alternance labour/non labour, l'augmentation des déchaumages et une modification de l'assolement. La combinaison de tous ces leviers a permis de diminuer la pression en adventices.

Légende : Ferme — Groupe de fermes — Référence régionale (2001-2006)

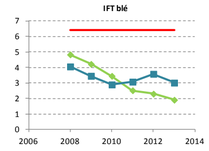
Résultats économiques à l'échelle de l'exploitation

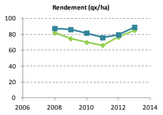


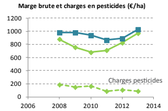
En raison des baisses de rendement en culture industrielles ou blé par rapport à 2008 et de changement d'assolement (réduction des légumes et pommes de terre au profit de pois protéagineux et colza), le produit brut* diminue entre 2008 et 2013.
Toutefois, la marge directe est peu impactée par la baisse du produit*. Elle augmente d'ailleurs en 2013 malgré une part croissante de cultures d'hiver, grâce à une réduction des charges. La baisse du produit brut a donc été en partie compensée par la baisse des charges entre 2009 et 2013. L'agriculteur a pris conscience des limites de son système (4 légumes sur 5 ans). Afin d'assurer la pérennité de son exploitation, il essaie de modifier son système en augmentant les délais de retour des légumes, en raisonnant les intrants...et ce malgré les quelques échecs rencontrés (gel des pois protéagineux en 2012, rendement faible du colza en 2013). Concevoir un nouveau système de culture nécessite plusieurs années (test des cultures, développement des connaissances techniques...), les résultats doivent donc s'analyser sur le long terme quand un nouvel équilibre sera retrouvé au sein de l'exploitation.

IFT et résultats économiques du blé

L'IFT blé a nettement diminué depuis 2008. Ceci s'explique par la mise en place d'un itinéraire technique PI sur le blé, un meilleur raisonnement de la fertilisation azotée mais surtout un stratégie phytosanitaire prenant mieux en compte l'adaptation aux observations et au contexte annuel. Au vue de ces résultats, on peut considérer que l'application de la PI, adaptée au contexte de l'exploitation (densité de semis adaptée aux conditions pédoclimatiques), n'a pas d'impact sur le rendement ni sur la marge.







Les rendements varient de 66qx à 85qx. Ils sont plus faibles en 2011, année au printemps très sec qui a engendré une perte de pieds et donc de rendement. En 2013, la marge brute* est la plus élevée grâce un bon rendement et des charges en phytosanitaires faibles.

** Tous les prix ont été standardisés sur la période 2008-2013 pour s'affranchir des fluctuations du marché et des contrats (vente blé à 150€/t)*