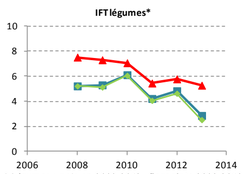
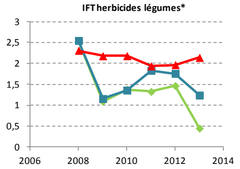
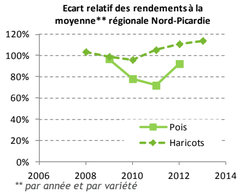
Quelques résultats sur l'exploitation

IFT et performances des légumes







* *Légumes : pois en 2009-2012, flageolets 2008-2010, haricots 2011-2013*

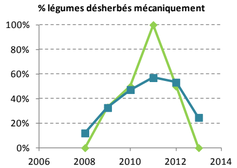
** *par année et par variété*

L'IFT légumes[1] suit globalement les variations de celui de l'OP-L-Vert[2] mais en restant inférieur d'environ 25 % en moyenne à cette référence. Il diminue entre 2008 et 2013 pour atteindre -52 % en 2013 par rapport à 2008. Cette diminution est due à la réduction des herbicides suite à l'introduction du désherbage mécanique, à l'arrêt des flageolets en 2011 (IFT élevés à cause de problème de sclérotinia), et au suivi et piégeage des ravageurs.

Les rendements des haricots sont au niveau de la moyenne de l'OP-L-Vert au début du projet et augmentent à partir de 2011. Les rendements des pois ont été faibles en 2011 à cause d'un stress hydrique (printemps très sec).

[1] *Moyenne pondérée de l'IFT de chaque légume par leur surface.*

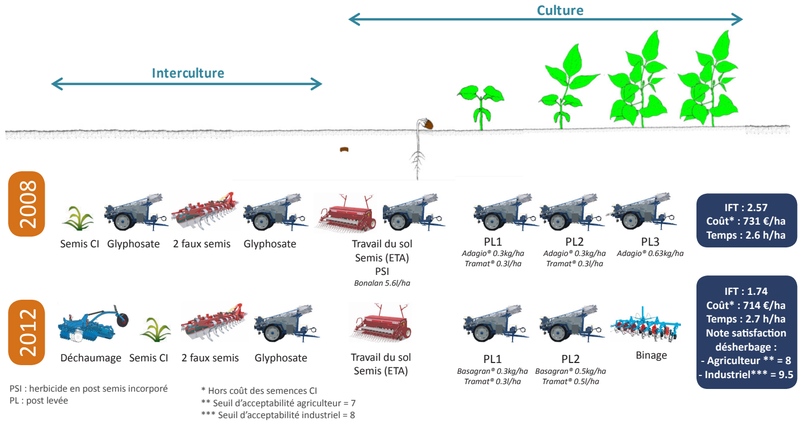
[2] *Moyenne des IFT OP-L-Vert ou du groupe pondérée par la surface en légume de l'exploitant uniquement pour les légumes présents sur l'exploitation par année.*



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

Impact du désherbage mécanique sur haricots

Comparaison de deux stratégies réalisées par l'agriculteur en 2008 (avant projet) et en 2012



PSI : herbicide en post semis incorporé
PL : post levée

* Hors coût des semences CI
** Seuil d'acceptabilité agriculteur = 7
*** Seuil d'acceptabilité industriel = 8

Votre avis sur la stratégie désherbage combinant chimique et mécanique ?

J'ai été convaincu de l'efficacité de cette technique suite aux essais réalisés sur des bandes de parcelle dans le projet. Elle me permet de réduire l'utilisation des herbicides sur haricots. C'est une technique pointue qui est dépendante des conditions météorologiques ce qui rend son utilisation plus complexe que les traitements herbicides.

Regards sur la Protection Intégrée

Quels sont les leviers non acquis sur l'exploitation et pourquoi ?

Je n'ai pas augmenté les cultures d'hiver. L'introduction de la culture d'oignons permet une meilleure lavabilité des pommes de terre et une bonne valorisation économique. Je recherche aussi un système de culture plus diversifié. Dans le même esprit, une nouvelle culture sera d'ailleurs introduite en 2015 : le lin.
Je n'ai pas évolué sur le labour car le non labour évite de diluer la matière organique et améliore la structure du sol de mes limons battants. J'ai effectué un labour avant les oignons en 2013 car le cahier des charges m'y oblige. Toutefois je n'exclus pas de faire un labour occasionnellement pour gérer les adventices.

Quels sont les leviers facilement acquis sur l'exploitation et pourquoi ?

J'ai augmenté les déchaumages et faux semis pour gérer les adventices, car c'est un levier efficace pour réduire la pression surtout en système non labour.
Le désherbage mécanique est une technique efficace si elle est bien maîtrisée, en complément des faux semis, pour gérer les adventices et réduire les herbicides. Cette technique est utilisée quand les conditions le permettent sur légume, betterave et blé.
J'applique un itinéraire PI en blé, pour lequel j'ai d'ailleurs souscrit un PEA (Programme Eau et Agriculture de l'Agence de l'eau Artois–Picardie), ce qui me permet de réduire les interventions phytosanitaires.

Quels sont les points forts du projet ?

La réalisation d'essais, le suivi technique par les conseillers, ont facilité l'intégration des techniques dans l'exploitation. Les échanges avec le groupe de fermes m'ont permis d'aller plus loin dans la réflexion et l'évolution de mon système.

Quel est votre ressenti sur la protection intégrée en légumes ?

J'essaye de respecter les délais de retour pour limiter le risque en maladies. J'utilise le désherbage mécanique, levier pour lequel j'ai acquis des connaissances grâce au projet. En dehors de la gestion des adventices, peu de leviers sont disponibles pour le moment, je suis en attente de références pour aller plus loin. Je n'utilise pas de Contans®WG car le risque sclérotinia sur mes parcelles n'est pas élevé.

Mon objectif pour demain est d'obtenir un système agronomiquement, écologiquement et économiquement performant et durable.

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 :

En partenariat avec :

Avec l'appui de :

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

Une trajectoire vers la production intégrée chez...

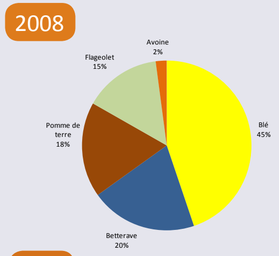
Alexandre DEROO

Alexandre Deroo est agriculteur dans la Somme. En 2009, il s'est engagé volontairement dans un projet de transfert intitulé « production intégrée de légumes industriels de plein champ ». Coordonné par la Chambres d'agriculture de la Somme et Agro-Transfert Ressources et Territoires en partenariat avec Bonduelle, Expandis, l'Unilet, la Fredon, les Chambres d'agricultures 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.
Sur l'exploitation d'Alexandre Deroo, 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. Au fur et à mesure du projet, chaque agriculteur s'est ou non approprié les innovations et les a déployées 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.*

Caractéristiques de l'exploitation

- Exploitation individuelle
- Région agricole : Santerre
- Type de sol : limons moyens battants
- SAU : 175 ha dont 165 ha irrigables
- CUMA (4 exploitations)
- 2.5 UTH (groupement d'employeurs)
- Parcellaire : grandes parcelles regroupées
- Rotation type : pomme de terre-blé-betterave-légume (pois conserve, haricots et oignons) essentiellement en non labour
- Bas volume (40l/ha) depuis 2001



Objectifs de l'exploitant

- **Produire plus propre et économiquement rentable**
- **Dépendre le moins possible des intrants et améliorer la fertilité des sols**

Avez-vous atteint vos objectifs ?

- Les objectifs sont partiellement atteints puisque j'ai baissé les Indices de Fréquence de Traitement (IFT) sur plusieurs cultures (blé, légumes, betteraves), tout en préservant mes performances économiques. A l'avenir, je souhaiterai encore progresser en réduisant les fongicides des pommes de terre.
- Cette réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires participent également à l'objectif de dépendre moins des intrants, ce que je recherche.
- Dans l'objectif d'améliorer et de préserver la fertilité des sols, je pratique le non labour et j'implante des cultures intermédiaires contenant notamment des légumineuses.

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)*	5 (8)	6 (8)
	Viser 50 % à 60 % de cultures d'hiver	45 % (45 %)	34 %[1] (49 %)
	Alterner labour et non-labour (= 50 % labour)	NL (87 %)	6 %[2] (81 %)
	Utiliser des déchaumages/faux-semis *(nombre de déchaumages/parcelle)*	1,1 (1,2)	2,4 (1,4)
	Développer le désherbage mécanique *(% de parcelles avec au moins un désherbage mécanique)*	0 (6 %)	19 % (14 %)
	Nombre de passages de Glyphosate en interculture *(nombre de passages/parcelle)*	0,8 (0,6)	0,3 (0,2)

[1] Système d'échanges de terre pour les pommes de terre ayant conduit exceptionnellement à une surreprésentation des pommes de terre dans l'exploitation en 2013 par rapport aux autres années.
[2] Seuls les oignons ont été labourés à cause du cahier des charges de l'industriel.

	Leviers	2008 Agriculteur (groupe)	2013 Agriculteur (groupe)
... le blé	Eviter le blé/blé *(% des surfaces en blé sur blé)*	0 % (2 %)	7 %[3] (6 %)
	Retarder la date moyenne de semis (>20/10)	27/10 (27/10)	19/10[4] (28/10)
	Retarder la date du 1er semis (>10/10)	16/10 (13/10)	11/10 (14/10)
	Réduire la densité de semis *(grains/m²)* ... ...De 30 % par rapport à la référence raisonnée *(% de réduction)*	202 (251) -35 % (-21 %)	192 (258) -31 % (-20 %)
	Viser 100 % de variétés recommandées en PI[3]	57 % (50 %)	100 % (91 %)
	Viser 100 % parcelles non régulées	0 % (28 %)	100 % (42 %)
	Retarder la date du 1er apport N blé (>20/2)	13/03 (29/02)	19/03 (08/03)
	Fractionner l'azote *(nombre de passages)*	2,7 (2,8)	3,3 (3,2)
	Nombre de passages d'insecticides sur le blé *(nombre de passages/parcelle)*	0,0 (0,5)	0,32 (0,0)

[3] Seule année entre 2008 et 2013 du blé/blé pour des raisons d'organisation et d'échanges. 2 parcelles représentant 4 ha (soit 7 % surfaces de blé) avec une date de semis 11/10 et 1 passage d'insecticide sinon la moyenne est 23/10 et aucun insecticide.
[4] D'après les listes de l'Agence de l'eau Artois-Picardie et des Chambres d'agriculture de Picardie.

	Leviers	2008 Agriculteur[5]	2013 Agriculteur
... les légumes (haricots/ flageolets)	Augmenter le délai de retour entre deux haricots (> 5ans)	> 10	6
	Réduire le nombre de cultures hôtes du sclérotinia (≤ 3 sur 10 ans)	3	4
	Éviter CIPAN hôte du sclérotinia[6]	Moutarde	Mélange
	Utiliser le *Coniothyrium minitans*[7] 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 (> 80U)	Oui	< 80 U
	Adapter les besoins en irrigation (réaliser un bilan hydrique)	Oui	Oui
	Développer le désherbage mécanique *(% de parcelles avec au moins un désherbage mécanique)*	0 %	0 %[8]

[5] En 2008 il s'agissait de flageolets et en 2013 d'haricots.
[6] Seules les CI hôtes utilisées pures sont considérées comme sensibles.
[7] Spécialité commerciale Contans®WG.
[8] De 2009 à 2012, 33 à 100 % des parcelles de légumes ont été désherbées mécaniquement, pas de créneau disponible en 2013.

Les faits marquants sur l'exploitation

La production intégrée, une approche globale sur l'exploitation

Les acquis en 2008

Assolement diversifié

Évolution positive / Évolution négative

2009 — Test désherbage mécanique

2010 — Développement du désherbage mécanique

2011 — Augmentation des déchaumages Diminution du nombre de passages d'herbicides PEA* blé et betterave

2012 — Augmentation des surfaces en cultures de printemps (introduction d'oignons)

2013

Les points à améliorer après 2014

Réduire le pourcentage de cultures de printemps

Absence de blé/blé
Retard des semis
Densité réduite
Absence d'insecticide d'automne
Gestion raisonnée de la fertilisation azotée

Évolution positive / Évolution négative

2009 — Suppression des régulateurs

2010

2011 — PEA* blé de niveau 3 Utilisation de variétés recommandées en PI Diminution du nombre de passages d'herbicides

2012 — Test désherbage mécanique

2013 — Avancée de la date de semis Augmentation des insecticides d'automne et fongicides — Parcelles en blé/blé

Un itinéraire PI mis en oeuvre...mais la date de semis tend à légèrement avancer induisant une augmentation d'emploi des insecticides d'automne et fongicides
Supprimer le blé/blé

Déchaumages avant légumes
Délai de retour longs
Nombre de cultures hôtes du sclérotinia faible
Gestion raisonnée de la fertilisation et de l'irrigation

Évolution positive / Évolution négative

2009 — Utilisation de CIPAN non hôtes (ou mélange) Désherbage mécanique Diminution du nombre de passages d'herbicides Diminution du nombre de passages de glyphosate en interculture

2010

2011

2012

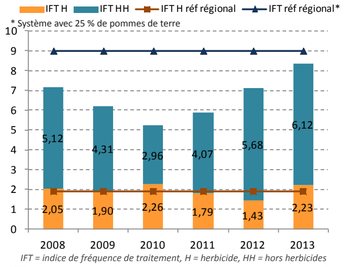
2013 — Augmentation du nombre de cultures hôtes du sclérotinia

Utilisation du Contans WG* en cas de risque de sclérotinia
Réduire le nombre de cultures hôtes du sclérotinia

* PEA : Programme Eau et Agriculture de l'Agence de l'eau Artois-Picardie

Quelques résultats sur l'exploitation (hors parcelles en échange)

IFT à l'échelle de l'exploitation

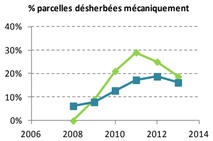


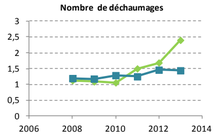
IFT = indice de fréquence de traitement, H = herbicide, HH = hors herbicides

Les IFT totaux de l'exploitation sont inférieurs à la référence régionale. On note une très forte baisse des IFT hors herbicides (HH) en 2009, 2010 et 2011 liée à des réductions importantes de fongicides sur pommes de terre (8,7; 5,6 et 9,4 respectivement contre 15 en 2008). Les IFT HH augmentent en 2012 et 2013 de 25 %, à cause de l'augmentation des surfaces des cultures exigeantes en fongicides et au contexte annuel favorable aux maladies (en 2012 arrivée des oignons avec un IFT fongicide de 17,4; en 2013, PdT et oignons représentent 37 % SAU avec des IFT de 11,4 et de 10,4).

Les leviers préventifs de gestion des adventices sont réduits dans cette exploitation du fait du non labour et de l'augmentation des cultures de printemps depuis 2008. Les déchaumages, essentiels pour maîtriser les adventices, ont augmenté sur l'exploitation.

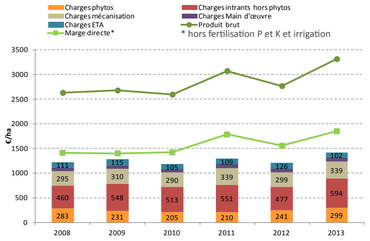
Les IFT herbicides sont généralement supérieurs dans les systèmes en non labour, les désherbages mécaniques permettent de les limiter. Ils sont utilisés sur les légumes, les betteraves et sur blé lorsque les conditions sont propices. Cela permet de maintenir l'IFT herbicide (H) au niveau de la moyenne régionale.





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

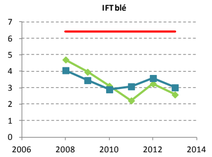
Résultats économiques à l'échelle de l'exploitation



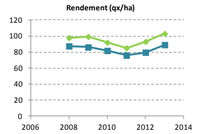
Le produit brut d'exploitation a augmenté à partir de 2009 pour atteindre +26 % en 2013 par rapport à 2008, en lien avec l'augmentation des surfaces en pommes de terre et légumes. Les charges totales sont restées stables sur la période 2008-2012 malgré la hausse des charges en intrants hors pesticides (semences, engrais, CIPAN) et des charges de mécanisation liée à l'évolution de l'assolement. Celles-ci ont en effet été compensées par la baisse des charges en pesticides, sauf en 2013 où les surfaces en pommes de terre et l'emploi des phytosanitaires sont les plus élevés.
La marge directe* d'exploitation suit l'évolution du produit brut, à savoir une augmentation régulière entre 2008 et 2013.

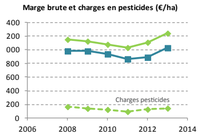
IFT et résultats économiques du blé

L'IFT blé est inférieur à la référence régionale depuis 2008. Cet IFT a diminué jusqu'à 47 % en 2013 grâce à la réduction de la densité, l'utilisation de variétés résistantes, la gestion raisonnée de l'azote et la suppression des régulateurs.



Cependant, les dates de semis sont plus précoces depuis 2011, ayant pour conséquence une légère augmentation des insecticides (d'automne) et des fongicides.





La mise en œuvre de la PI a peu d'impact sur les rendements (92qx à 103qx). La baisse en 2011 s'explique par un printemps très sec (tendance régionale). La diminution des charges en pesticides, ne s'est pas traduite pas une baisse des résultats, la marge brute restant stable dans le temps.

** 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).*