



# Réseaux DEPHY Écophyto 2018

## La pomme de terre se lance

**Des expérimentations grandeur nature comme en parcelles sont nécessaires pour tester la mise en place de cultures à faible niveau d'intrants pesticides.**

**C'est le rôle des réseaux Dephy fermes et Dephy expérimentation.**

**Dans le Nord Pas-de-Calais, la pomme de terre fait partie de la démarche.**

Issu des réflexions du Grenelle de l'environnement, le plan Écophyto 2018 s'est fixé comme objectif de faire évoluer la protection des cultures vers de nouvelles stratégies ne reposant plus majoritairement sur l'utilisation d'intrants pesticides. Plus concrètement, les Pouvoirs Publics visent à « réduire de 50 %, si possible, l'usage des produits phytosanitaires en 10 ans, tout en maintenant un niveau élevé de production agricole ».

Ce plan est en cohérence avec le cadre législatif européen appelé le « paquet pesticides », notamment le Règlement 1107/2009 qui introduit des règles d'homologation plus restrictives, et la Directive cadre 2009/128/EC qui prévoit notamment l'adoption des principes de la Protection Intégrée d'ici 2014.

Un tel programme appelle à dépasser les limites des solutions actuellement disponibles et induit une demande de connaissances nouvelles et d'innovations techniques et organisationnelles. Ainsi, parmi les neuf axes du plan Écophyto, l'axe 2 consiste à recenser et généraliser les bonnes pratiques et les systèmes agricoles économes en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche, du développement et du transfert. De 2007 à 2009, l'Inra a donc mené un travail d'expertise autour des possibilités de limiter le recours aux produits phytosanitaires et a tenté de quantifier les impacts sur les productions concernées.



Aujourd'hui, dans le Nord Pas-de-Calais, 5 réseaux ferme Dephy se sont formés, comptant au total 35 producteurs de pommes de terre engagés à réduire leurs IFT par la lutte raisonnée. Un projet Dephy Expérimentation est également lancé au lycée de Tilloy-lès-Mofflaines; ici le directeur du site Benoît Lefèvre et Ludovic Dubois sont dans une parcelle du lycée.

### Un réseau de fermes DEPHY Écophyto

Pour aller plus loin dans ce sens, le développement de systèmes de culture à bas niveau d'utilisation de produits phytosanitaires va d'abord s'appuyer sur un réseau de fermes pilotes expérimentant ces mesures. Elles constituent le dispositif DEPHY fermes Écophyto (Démonstration, Expérimentation et Promotion de systèmes de production agricole économes en produits phytosanitaires). La première vague formée en 2010 comptait 18 groupes d'une dizaine

de fermes pilotes. Un deuxième appel lancé en 2011 a permis de recruter une centaine de nouveaux groupes et la dernière vague de 2012 a ajouté 70 nouveaux réseaux ce qui porte l'effectif à 200 groupes soit quelque 2 000 fermes en tout. Elles sont regroupées par systèmes de production homogènes et encadrées d'un ingénieur réseau. Les Directions régionales de l'Agriculture de l'Alimentation et de la Forêt (DRAAF) déclinent et pilotent les actions du plan Écophyto dans chaque région. Des ingénieurs territoriaux sont actuellement nommés pour accompagner les groupes dans

une même grande région autour de productions homogènes.

Les agriculteurs concernés s'engagent à réduire leurs IFT par la réduction d'usage des pesticides sur une durée d'au moins trois ans. Les deux premières années, de nombreuses questions se sont posées sur les possibilités de baisse d'intrants en pommes de terre comme en légumes, cultures réputées exigeantes et délicates. Mais on y vient. « Pour le Nord Pas-de-Calais, la DRAAF a souhaité une forte mobilisation de la profession sur la mise en place des réseaux ferme » souligne Ludovic Dubois, chef de projet Écophyto 2018 au sein de la DRAAF et personne ressource pomme de terre de consommation pour la DGAL.

« Aujourd'hui, en Nord Pas-de-Calais, 5 réseaux ferme Dephy se sont formés, 4 animés par la chambre d'agriculture

(1 légume et 3 en polyculture) et un par le négoce agricole (polyculture). Il y a 35 producteurs en tout qui cultivent de la pomme de terre, précise Bruno Pottiez, animateur Écophyto de la chambre régionale d'agriculture du Nord Pas-de-Calais et ingénieur territorial pour la grande région. À part un groupe qui a commencé l'année dernière et s'est abonné à l'OAD Mileos, ils ont démarré en 2012. Ils ont achevé leur diagnostic en juin et sont en phase de préparation de leur projet d'exploitation. Ils sont abonnés au bulletin Qualiconseil de la chambre d'agriculture, qui interprète



L'abonnement à l'outil de prévision de risque Mildiou Mileos est une des principales démarches destinées à mieux contrôler le nombre de traitements nécessaires sur la culture.



**PLOEGER®**



Automotrice pour les récoltes des  
pommes de terre, oignons, carottes,  
chicorées et autres tubercules



Arracheuse automotrice sans trémie



Arracheuse automotrice avec trémie

Ploeger Machines bv  
Pays-Bas  
Tel +31 165 319 333  
E-mail info@ploeger.com

[www.ploeger.com](http://www.ploeger.com)

**FÉCULOMÈTRE**

**SÉLECTOR**

Détermine le pourcentage  
de matière sèche  
des pommes de terre

développé par des experts  
de l'office de la pomme de terre  
pour répondre aux besoins  
de fabricants de purées,  
potages, frites, etc.



Permet de détruire  
d'une manière simple  
et économique toutes  
les mauvaises herbes  
nécessitant de la précision

S'utilise souvent avec 50 %  
de glyphosate et 50 % d'eau  
mais peut aussi utiliser  
d'autres désherbants

**Sté SCATAIR** 90, bd Louis Villecroze Tél. : 04 91 02 36 96  
département MARKUS technology 13014 Marseille Fax : 04 91 02 37 01

[www.scatair.fr](http://www.scatair.fr)



le Bulletin de santé du végétal en ajoutant des préconisations ».

Comme ces groupes ne font que se mettre en place, nous avons préféré rencontrer un producteur de pommes de terre qui s'intéresse depuis longtemps à la problématique des baisses d'intrants et qui a déjà expérimenté plusieurs dispositions qui vont dans ce sens. (Voir reportage chez Éric Hemelsdael p. 56)

### *Dephy Expérimentation, un projet avec pommes de terre*

Un autre volet du projet DEPHY appelé Dephy Expérimentation vise à tester des systèmes de culture innovants dans des structures d'expérimentation avec une conduite pluriannuelle. Il s'agit de tester un niveau de rupture ambitieux avec un objectif minimum de réduction de 50 % d'utilisation des produits phytosanitaires. La pratique doit être stabilisée sur la période du projet, dans une approche globale qui associe les performances agronomiques, environnementales et économiques. L'appel à projets de 2011 a sélectionné 20 dossiers au niveau national et une deuxième vague de 37 dossiers déposés fin mai 2012 devrait permettre d'en sélectionner encore 17 autres. Les sujets et les thèmes sont très variés. Le projet retenu en Nord Pas-de-Calais concerne la réduction des produits phytosanitaires dans un système de culture comprenant des pommes de terre ou des légumes d'industrie. L'expérimentation est pluriannuelle (6 ans) avec chaque année 6 cultures présentes. C'est le seul projet qui concerne la pomme de terre pour l'instant : voir notre article au lycée agricole de Tilloy-lès-Mofflaines, un des sites du projet Nord Pas-de-Calais p. 60. « Il est plus facile de tenter des itinéraires techniques un peu risqués quand on est une structure expérimentale comme la ferme d'un lycée agricole. Un agriculteur hésitera davantage à mettre en péril son résultat économique » commente Ludovic Dubois.



La présence d'auxiliaires dans les cultures de pommes de terre de consommation est un réel appui à la lutte contre les pucerons.

### *Indicateurs de performances*

La définition d'indicateurs pertinents fait partie du plan Écophyto 2018 et l'indicateur Nodu (nombre de doses unités) a été retenu pour l'échelle macro économique du pays, la ferme « France ». Il est basé sur les quantités totales de substances actives vendues dans l'année, divisées par la dose de référence de chaque substance active.

« Au niveau local, on travaille plutôt avec les IFT (indice de fréquence de traitement) précise Ludovic Dubois. Pour chaque culture c'est la quantité de produits commerciaux appliquée sur la culture, divisée par la quantité homologuée pour une application. Cet indice IFT est estimé à 17,74 pour la pomme de terre en Nord Pas-de-Calais (15,29 en fongicides et 2,46 autres produits). Désormais, tous les 2 ans et non pas tous les 4 ans, les Draaf vont effectuer des enquêtes d'itinéraires techniques auprès d'échantillons aléatoires représentatifs de producteurs de chaque région. Ces enquêtes serviront à évaluer l'évolution des pratiques »

Une autre approche de cette évolution passera par l'analyse de l'usage des enveloppes financières affectées aux PVE et MAE. Un stagiaire de la Draaf Nord Pas-de-Calais est chargé d'étudier les mesures mises en œuvre dans les PVE (plan de valorisation de l'environnement) et PEA (plan/eau/agriculture).

Enfin, une mesure obligatoire du plan Écophyto (axe 4) est d'exiger que

tous les applicateurs ou prescripteurs de produits phytosanitaires soient détenteurs d'un certificat Certiphyto, soit environ 800 000 personnes en France. Plusieurs voies d'accès étaient prévues, diplômes de moins de dix ans, examens QCM ou formation de deux jours. Manifestement c'est cette dernière voie de la formation sans examen final qui a été largement adoptée pour l'acquisition du Certiphyto.

« Dans le Nord Pas-de-Calais il y a aujourd'hui près de 7 000 agriculteurs formés sur les 13 000 que compte la région », estime Ludovic Dubois.

Principale maladie utilisatrice de produits phytosanitaires en pomme de terre, le mildiou mobilise plusieurs types d'action. Ludovic Dubois se préoccupe notamment du suivi des souches de mildiou, susceptibles d'influencer l'épidémiologie ou l'agressivité du pathogène. « Cette année nous avons réactivé les réunions filière pommes de terre avec les responsables des BSV, afin de faire passer le message de l'importance de l'identification annuelle des souches incriminées dans le mildiou. Des responsables nous ont fait suivre quelques prélèvements que nous avons analysés. En 2011, en Nord Pas-de-Calais, toutes les souches étaient de type A1 alors que le type A2 s'était imposé les années précédentes. Nous suivons aussi l'efficacité des produits de traitement appartenant aux mêmes familles chimiques pour anticiper les risques de résistances. ✿

# JE ME RÉGALE !

Variétés disponibles en Bio



**Bernadette**  
Le bon goût tous les jours



**Rose de France**®  
Une idée simple du bon goût



**Corne de Gatte**®  
Une idée simple du luxe



**Jeannette**  
La primeur orangée

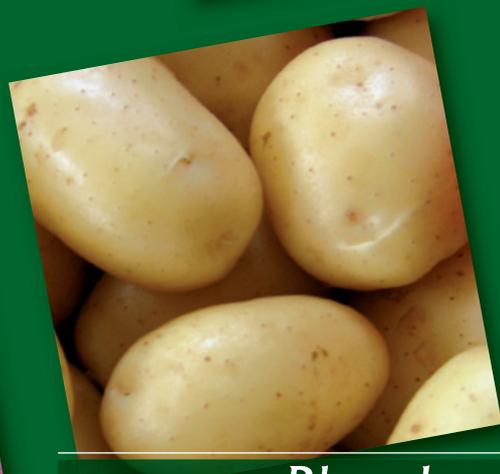


**Bleue d'Artois**®  
Le goût de la couleur

Présent sur  
**POTATOEUROPE**  
Stands B28 et B30



**Rouge des Flandres**  
La couleur remarquable



**Blanche**®  
La frite/purée du jardin



## Chez Éric Hemelsdael, dans le Nord Pas de traitements systématiques !

**Fractionnement de l'azote avec la méthode Jubil, outil d'aide à la décision Mileos, comptage des pucerons et piégeage des limaces, défanage mécanique, ce producteur du Nord teste toutes les pistes de maîtrise des intrants.**

Au nord de Lille, à Deùlémont, Éric Hemelsdael est un agriculteur bien connu des structures techniques du département. Président d'un des groupes cultures de l'ADAAL (région de Lille), association de type GEDA, il a également mis à disposition une de ses parcelles pour l'établissement du Bulletin de Santé du Végétal, il participe aux expérimentations Alternaria ainsi qu'au réseau de piégeage limaces de McCain et de de Sangosse... Ce producteur à l'affût du progrès technique est installé avec ses deux associés sur une ferme de polyculture élevage de 200 ha comptant 150 truies (naiseur/engraisseur) et 120 vaches laitières. Pour sa part, il a en charge les cultures et l'engraissement des porcs.

« Ma première motivation pour réduire les intrants est de réaliser des économies, reconnaît-il d'emblée. Mais par ailleurs, je n'aime pas le principe des traitements systématiques. »

Dans cette plaine de la Lys qui a vu des cultures de pommes de terre depuis plusieurs générations, il s'est installé à la suite de ses parents en 1993 et a dès le départ allongé les rotations à 4 ans. Après avoir produit quelques années pour le marché du frais, il s'est concentré sur l'industrie depuis 3 ans et plante 40 ha de pommes de terre pour McCain, avec les variétés Bintje, Markies, Magnum et Innovator. Il cultive également 15 ha de pois récolté fin juin, suivi d'un haricot vert en dérobé pour

une récolte fin septembre. Parmi les emblavements, ses 25 ha de blé servent à l'alimentation des porcs car tous les aliments sont fabriqués sur place.

Dès son installation, à la suite de son père, il a rejoint l'association ADAAL (association de développement agricole de l'arrondissement de Lille) partenaire de la chambre d'agriculture. « Chaque année nous choisissons ensemble des thèmes de réflexion, appuyés par les conseillers de la chambre. C'est surtout un lieu riche d'échanges, où l'on donne et l'on reçoit. »

### *Méthode Jubil pour l'azote*

Éric Hemelsdael s'attache à raisonner les applications de produits dans tous les domaines du jeu. En pommes de terre, cela commence par la fertilisation, dans la mesure où il apporte essentiellement de l'engrais organique issu de sa propre ferme (fumier et lisier).

« Je m'appuie chaque année sur la méthode Jubil des nitrates pétiolaires pour vérifier les besoins en azote de la plante en végétation et apporter éventuellement une correction »

La formation à la méthode Jubil et l'approvisionnement en kits ont été organisés par l'intermédiaire de l'ADAAL.

« 45 jours après la levée, on repère la troisième feuille de la plante, on en prélève 60 dont on garde les pétioles. Le kit permet de mesurer



© D.B. Éric Hemelsdael et Ludovic Dubois dans une parcelle de Bintje plantée avec 1 mois de retard. Elles sont en train de rattraper le retard qui est réduit à 2 semaines. « Celles qui ont été plantées tôt ont mis longtemps à sortir. »

la concentration en nitrates du jus de pétioles, et je trouve cela simple et facile. L'an dernier, suite au prélèvement, j'ai apporté 60 unités d'azote supplémentaires à Markies qui a fourni 60 tonnes/ha. »

Le producteur a remarqué qu'une bonne alimentation azotée réduit les symptômes d'alternaria, notamment pour les variétés qui sont exigeantes en azote comme Markies. « Si elle a finalement de plus gros besoins en azote que Bintje, car elle prélève dans le sol pendant longtemps, Markies est plus souple. On peut mettre moins d'azote au départ et se rattraper en juillet avec la méthode Jubil. Innovator, quant à elle, a besoin d'azote dès le départ, je fais un mélange organique et minéral. »



© D.E. Pour ce producteur abonné à Milleos, les réductions de traitement interviennent surtout avant le premier passage.

### Défanage mécanique

Sur beaucoup de cultures, le désherbage est une intervention qui se prête aux économies de produits. Sur maïs, Éric Hemelsdael pratique le bas volume (60 à 80 litres) et note les adventices observées pour adapter son programme en fonction de la flore présente.

« En pommes de terre, j'applique un mélange triple Défi/Challenge/Centium contre chénopodes, morelles, renouées liseron et datura (sensible au centium). Je traite mes

pommes de terre avec des volumes allant de 80 à 120 litres et j'évite notamment d'intervenir en pleine journée. » Il reconnaît qu'il pourrait alléger le programme sur la variété Markies car elle recouvre très vite les rangs.

Mais surtout, il met l'accent sur le défanage mécanique. Précédemment équipé d'un broyeur de jachère, il a investi l'été dernier dans un broyeur de fanes qui épouse la butte et qui a pu servir en 2011 aux variétés les plus tardives. « Toutes mes variétés sauf Innovator ont été broyées. Cela

fait gagner du temps à l'arrachage et on réduit le délai défanage/récolte car la dessiccation est plus rapide avec du broyage. On améliore ainsi la présentation des tubercules ».

Plantée le 7 avril, la variété Markies a été défanée le 23 septembre par broyage. « Sur le principe, j'attends 2-3 jours et je passe ensuite 1 litre de Spotlight avec le broyage au lieu de 3 litres de Basta et 1 litre de Spotlight sans le broyage. Markies est bien adaptée au broyage car elle a un port très droit. Je préfère Spotlight, car je peux ajouter un fongicide. »



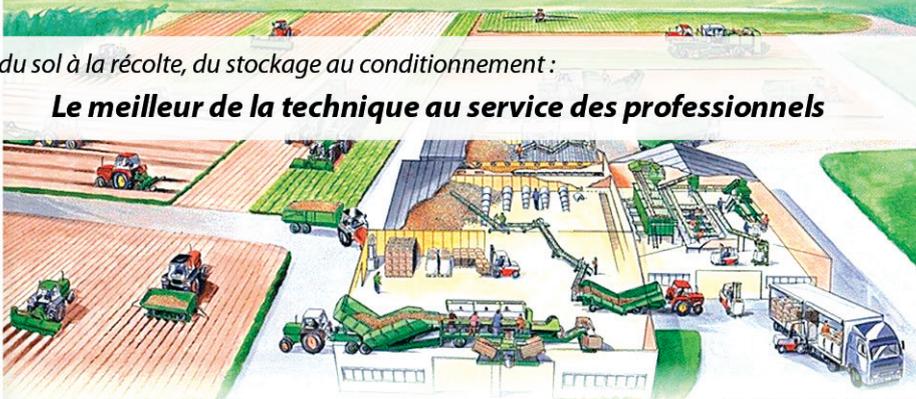


La pomme de terre

de A à Z

De la préparation du sol à la récolte, du stockage au conditionnement :

Le meilleur de la technique au service des professionnels



Netagco (Suisse) SARL  
CH-1047 Oppens

[www.netagco.ch](http://www.netagco.ch)

+ 41 (0)21 887.03.03  
+ 41 (0)21 887.03.02



En Bintje, il a mis du Basta car il ne restait pas beaucoup de végétation. Le broyeur progresse à 2 ha/heure en 3,60 m, sur 4 rangs de 90. « Le pulvérisateur avance quant à lui à 10 ha/heure mais j'économise 1,5 litre de défanants à 15 €/l. Cela fait donc 22,50 € soit 45 € d'économie pour deux passages. »

Il estime que la formule mixte est particulièrement intéressante pour Markies qui est difficile à défaner, et a souvent besoin d'un Reglone et 2 Basta. Éric Hemelsdael n'est pas très partisan du broyeur/pulvérisation en simultané, notamment pour Markies. « On coupe beaucoup de végétation et c'est bien d'attendre qu'elle fane un peu. Souvent, les feuilles recouvrent le bas des tiges et la pulvérisation immédiate est moins efficace. L'avantage est pourtant de ne traiter que 30 cm sur la ligne en localisé ».

Aujourd'hui, il s'intéresse aux systèmes alternatifs de désherbage et vient de participer au voyage d'étude de la chambre d'agriculture autour du bio en Hollande. Même si cela ne me concerne pas directement, il estime qu'il y a toujours des idées à récolter auprès des producteurs bio pour limiter les intrants.

Il y a peu de pucerons dans la région, lui-même fait des notations de présence en observant 60 feuilles, 45 jours après la plantation.

« De plus, quand on inspecte ma parcelle témoin BSV avec la conseillère pour noter le mildiou, on discute de l'état des cultures, ce qui est toujours intéressant. Je peux voir s'installer les auxiliaires et éviter de traiter contre les pucerons quand cela ne se justifie pas. Depuis 1997, je n'ai dû intervenir que deux fois en pommes de terre. La plupart de mes insecticides en stock risquent d'être périmés avant de servir ! En pois, en revanche, il faut intervenir car le cycle est très court. » Ni les taupins, ni les doryphores ne sont un problème sur son exploitation.



© BR  
Éric Hemelsdael pratique la méthode des nitrates pétiolaires (Jubil) pour ajuster la dose d'azote sur pommes de terre début juillet, après une fertilisation organique au départ, issue de sa propre exploitation.

Il respecte des rotations de 4 ans depuis longtemps, n'échange jamais de matériel et remet la terre dans la parcelle dont elle est issue.

### Économies fongicides plus aléatoires

Les économies en fongicides sont plus difficiles et aléatoires. En 2004, Éric Hemelsdael a adopté l'outil de prévision de risque mildiou Mil PV à titre individuel et a poursuivi depuis

lors jusqu'à Mileos. Il a donc du recul. « Durant la première année 2004, je n'ai pas traité du tout en août et cela m'a vraiment encouragé à continuer ! En 2005, j'ai fait seulement 12 traitements sur Artemis, une variété de consommation précoce. »

Ensuite, reprenant ses relevés sur plusieurs années, il constate que le nombre de traitements tourne le plus souvent entre 12 et 16, surtout depuis qu'il ne produit plus que des variétés d'industrie moins précoces.

« Il y a parfois des plages de faible pression dont on peut tirer parti mais sur un cycle long dans notre région, difficile de tenir très longtemps ! »

2010 a connu de fortes sécheresses au printemps avec des économies possibles. « Markies a eu son premier traitement au 17 juin sur plantes qui couvraient déjà les rangs et c'était sec aussi du 24 juin au 9 juillet. Mais en août, il y a eu plus de problèmes et notamment une bonne pression d'Alternaria. On termine à 16 traitements au 25 septembre. »

Innovators'en tire avec 13 traitements. En 2011, sur Bintje non irriguée, il a fait 14 passages du 14 avril au 2 septembre, avec aucun traitement du 13 mai au 9 juin. Mais fin juin il y a eu beaucoup d'eau et de la chaleur. Markies avait également poussé sans traitement du 19 mai au 14 juin. Elle a eu un dernier mancozèbe le 20 septembre mais l'ensemble culmine néanmoins à 18 traitements. Sur Magnum, premier traitement au 13 mai avec une dose réduite de mancozèbe (1,5 kg) deuxième le 14 juin, en tout 12 traitements fongicides avec notamment Ranman et Ohayo. (rendement 67,8 t/ha.)

Innovator : désherbage et 1<sup>er</sup> fongicide au 13 mai puis rien jusqu'au 9 juin, mais ensuite forte pression et passages rapprochés jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre : en tout 14 traitements. « Les grosses pluies du 14 juillet 2011 m'ont obligé à repasser derrière le mancozèbe

avec des produits haut de gamme. Cette année, je regarde davantage les pluviométries annoncées pour mieux anticiper mes traitements. »

La station météo de Frelinghien est située à 2 km donc est très pertinente pour son exploitation. Le terrain est plat, même s'il y a plus de pression sur les bords de la Deûle.

### Réduire les doses de fongicides

Pour cette campagne 2012, Éric Hemelsdael a tenté de réduire les doses de fongicides en début de végétation. « J'en avais parlé avec mon technicien et Arvalis a fait des essais de réduction de doses en pression modérée. Avec Mileos, on voit le

potentiel de sporulation et on peut comparer avec l'avancement de la plante... Je modère aussi les doses en passant à des produits haut de gamme ».

Il a planté 20 % de ses surfaces avant le 16 avril et 80 % après le 16 mai. La deuxième vague a émergé au 1<sup>er</sup> juin et pousse bien. Il butte à la plantation donc dit attendre plus longtemps, pour que le sol soit bien ressuyé (3-4 jours) et que le plant soit prêt.

« Sur les Markies plantées en mai qui arrivaient doucement à 30 % de levées, j'ai apporté 60 % d'une dose de mancozèbe (1,2 kg) et à 100 % de levées, j'ai mis 75 % de la dose (1,5 kg). Mais là, cinq jours après, j'ai dû repasser avec du Révus. Sur les plantations d'avril, j'ai déjà fait

5 traitements à fin juin ! Tous les jours, l'index de sporulation est supérieur au seuil d'intervention. »

Il reconnaît que l'entretien de l'environnement compte sur le niveau de pression et précise qu'il a bâché son tas de déchets début juin pour limiter les relais de contamination.

« Avec les ans, on s'aperçoit que la marge de manœuvre se situe surtout sur le délai avant le premier traitement, conclut-il. On peut essayer de tirer un peu sur les cadences, et enfin diminuer un peu les doses. Au bout du compte, c'est aussi la précocité des variétés qui va influencer l'IFT. En faisant des efforts et aidés par le climat, on peut arriver à une douzaine de traitements sur les tardives et neuf sur les précoces, mais on n'ira guère plus loin ! » ✨



VARITRON 470 : Automotrice  
4 rangs avec trémie 7 tonnes  
Non-Stop

## Des techniques innovantes, rien que pour vous !



### GL 420 :

- Combinaison avec herse rotative ou fraise
- Entraînement hydraulique des éléments planteurs (OPTION)
- Cape de buttage définitive, trapézoïdale ou bombée
- Rattrapage hydraulique et automatique de la cape (NOUVEAU)



### SV 260 :

- Possibilité de travailler en roues larges, grâce à l'arrachage déporté
- Modules de déterrage adaptés à tous types de sols
- Trémie : vidange en benne ou palox, en marche ou à l'arrêt, capacité de 5.8 à 7.5 tonnes



### RH Combi :

- Déterrage et calibrage précis par les spires polyuréthanes avec nettoyage automatique
- Variation de vitesse sur chaque élément
- Equipé de 1 ou 2 rouleaux émotteurs israéliens

POTATO EUROPE  
2012  
Villers-Saint-Christophe, France  
12 et 13 septembre 2012

**GRIMME**  
LE SUCCÈS SE RÉCOLTE !

Grimme SARL · 62223 FEUCHY · France · Téléphone +33. (0)3.91.19.19.00 · grimme@grimme.fr · www.grimme.fr



## Au lycée agricole de Tilloy-lès-Mofflaines

# Un DEPHY Expé avec pommes de terre

**L'expérimentation pluriannuelle menée dans le Nord Pas-de-Calais vise à tester une réduction de 50 % de l'IFT sur l'ensemble des six cultures d'un assolement plutôt que sur chacune des cultures : blé, betteraves, colza, pois de conserve et pommes de terre.**

Parmi les 20 projets Dephy expérimentations retenus au niveau national en 2011, celui du Nord Pas-de-Calais s'attache à la « reconception durable de deux systèmes grandes cultures et légumes pour une réduction d'au moins 50 % de l'utilisation des produits phytosanitaires ». Il retient deux sites expérimentaux, celui du Pôle Légumes Région Nord (Lorgies) pour le système de cultures légumières de plein champ. L'autre site est celui du lycée agricole de Tilloy-lès-Mofflaines (EPL du Pas de Calais) qui mène une expérimentation à l'échelle parcellaire, ainsi que supra parcellaire, c'est-à-dire sur une exploitation grandeur nature, avec un système grandes cultures, pommes de terre et légumes d'industrie.

« L'inflexion apportée par rapport à l'objectif de base est de parvenir à moyen terme à une réduction de 50 % des produits phytosanitaires en moyenne sur l'assolement, plutôt que sur chacune des cultures, précise Ludovic Dubois chef de projet écophyto 2018, personne ressource pour la pomme de terre. Les économies sur blé ou betteraves peuvent plus facilement dépasser le 50 % d'économie quand celles sur pois de conserve ou pomme de terre n'y parviendront généralement pas ». Le lycée agricole de Tilloy-lès-Mofflaines, à proximité d'Arras, qui s'appuyait au départ sur une exploitation de polyculture élevages est spécialisé en productions végétales à partir de 1995. « Depuis 2007, nous



Benoît Lefèvre et Ludovic Dubois dans la parcelle grandeur nature de pommes de terre de l'essai DEPHY expérimentation : la variété Caesar a été choisie pour les essais, suivie par Mileos et défanée par broyage.

relançons un projet d'exploitation en tant que support pédagogique et professionnel et avons pris à cœur les problématiques environnementales en mettant à disposition toute la sole en écophyto 2018 », déclare Benoît Lefèvre, le directeur d'exploitation du site.

Le lycée dispense à la fois des formations orientées sur l'agriculture (BTS APV et ACSE) et sur l'environnement (BTS gestion de la protection de la nature GPN). « Nous considérons que l'exploitation doit être un lieu de débat et nous avons établi des liens avec les professionnels. Un comité de pilotage rassemblant les instituts comme l'ITB, le Cetiom, Arvalis, la DRAAF, la Fredon, le Comité Nord, l'Unilet et la chambre

d'agriculture est réuni trois fois par an. »

En 2009, le projet était entré dans le cadre d'une des actions d'Écophyto 2018, mais sans les pommes de terre. En 2010/2011, une reconception des systèmes de culture à étudier a introduit pommes de terre et légumes. « Les élèves ont été associés à la mise en place du système de culture, chargés de proposer des solutions techniques et de faire une anticipation économique. Leur réflexion a donné lieu à une restitution auprès du comité de pilotage »

Précisons que la mise en œuvre de cette action dans l'axe 2 (action 16) du plan écophyto bénéficie, sur proposition de la direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER), d'un financement de l'Office

National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA).

## Niveau 1, l'exploitation grandeur nature

L'exploitation du lycée qui compte 95 ha est divisée en deux parties de 40 ha.

Deux itinéraires techniques ont été définis, l'un, classique, avec trois blés : Betterave/blé/féverole/blé/pomme de terre/blé, soit 6 cultures sur environ 7 ha chacune, présentes simultanément chaque année.

« L'introduction de la légumineuse dans la sole, même si elle décroche un peu au niveau de la marge, nous permet d'augmenter la diversité des cultures et donc des adventices présentes et intéresse pour son apport d'azote. En effet, la problématique dépasse les seuls aspects phytosanitaires, nous allons également tester des mesures de fertilisation et d'agronomie en général », commente Benoît Lefèvre.

**Le deuxième itinéraire ajoute un légume au système : Betterave/pomme de terre/blé/pois de conserve/colza/blé**

Pour la pomme de terre, le choix d'une variété représentative de la région plus récente que la référence Bintje s'est porté sur Caesar, plantée le 12 avril 2012.

« On ne pratique pas le buttage définitif à la plantation pour laisser la place



Pour atteindre un IFT moyen réduit de 50 % on compte sur des efforts supplémentaires en céréales ou betteraves pour avoir un peu plus de latitude pour la protection des pommes de terre et légumes.

à un désherbage mécanique avec herse étrille et buttoir. L'objectif est de casser et reformer la butte, deux fois si possible. Mais nous n'avons pas encore de buttoir donc cela ne s'est pas fait cette année »

Par ailleurs, le temps ne s'y prêtait guère. Benoît Lefèvre fait remarquer qu'en 2011 l'exploitation (sans pomme de terre) était vraiment à - 50 % d'herbicides grâce au travail mécanique en betterave. Ce travail n'a pu être reconduit en 2012 à cause de la pluviométrie printanière « On ne peut pas inscrire toutes les mesures dans la

durabilité! » regrette le responsable. En 2011, l'effort portait particulièrement sur le désherbage mécanique ainsi que sur l'efficacité de la pulvérisation, surtout en céréales et betteraves. Des réductions de dose ont été testées, allant de 1/3 à 1/2 selon la pression, mais en passant dans de bonnes conditions et avec des adjuvants.

En matière de pomme de terre, le lycée va tester cette année le défanage par broyage, suivi de la pulvérisation d'un produit type Spotlight ou Basta, 3 à 4 jours après. « On appliquera le Basta à 1 litre (au lieu de 2,5 litres) et



NEGONOR, lauréat des  
**Trophées 2012**  
de la performance  
environnementale

Développement Durable

NEGONOR a reçu le Trophée de la performance environnementale, remis par L'ADEME, la CCI Nord-Pas-de-Calais et le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, en récompense à ses actions menées en faveur du Développement Durable.

Objectif

Certification

**NEGONOR**

Agréé Bonnes Pratiques  
Qualité  
Hygiène  
Santé/Sécurité  
Environnement  
de conditionnement

Qualité Hygiène-Sécurité-Environnement

Les 3 centres LORIDAN, membres du groupe NEGONOR ont été les 3 premiers «centres agréés» référencés en France. Ce référentiel de Bonnes Pratiques de Conditionnement est un gage de protection du consommateur, du salarié et de l'environnement.

173, rue d'Aire sur la Lys - 59190 HAZEBROUCK - tel : 03-28.42.01.02 - fax : 03-28-42-00-99 - www.negonor.com



le Spotlight à 0,8 l. (au lieu de 1 litre). » En ce qui concerne la lutte antimildiou en pomme de terre, en 2012, le lycée suit le BSV du Nord Pas-de-Calais ainsi que le bulletin Quali Conseil de la Chambre d'agriculture, qui apporte des préconisations.

« Au 22 juin, nous en sommes au 4<sup>ème</sup> passage, mais en diminuant les doses »

Les deux premiers traitements ont été appliqués avec une demi-dose de mancozèbe, le troisième à dose normale, le 4<sup>ème</sup> avec 1 kg de mancozèbe et 0,1 l de fluazinam. Ludovic Dubois estime que cette dose est trop réduite, qu'il faudrait au moins 0,2 l. À cette date, les cultures sont propres mais la forte pression mildiou enregistrée dans la région incite à revenir à des doses et des délais classiques, voire avec des produits haut de gamme.

## DEPHY Expé en microparcelles

Parallèlement à l'exploitation « grandeur nature », un réseau de 12 microparcelles de 540 m<sup>2</sup> reprenant la rotation de grandes cultures est mené selon deux conduites : 6 parcelles sont menées classiquement à l'IFT régional (le cumul des IFT sur cette assolement donne un IFT à 48). Les six autres adoptent la même rotation avec un IFT placé à - 50 % (soit un cumul ne devant pas dépasser un IFT à 24) sur l'ensemble de l'assolement.

Le principe est d'additionner tous les IFT disponibles et d'en répartir la moitié sur les six cultures en fonction de leur capacité respective à supporter cette baisse. « Il s'agira d'utiliser tous les leviers avec des hypothèses de travail, puis de comparer les résultats

de l'IFT 100 à l'IFT 50 en identifiant les endroits où cela ne passe pas. On va jouer prioritairement sur le désherbage mécanique, choisir les variétés de blé et betteraves les plus résistantes aux pathogènes », recense Benoît Lefèvre.

Pour le blé, on adopte les principes de la production Intégrée pour viser un IFT en baisse de 70 % (IFT=2) : variété résistante à la rouille jaune et brune, à la septoriose et à l'oïdium, désherbage totalement mécanique avec produits en rattrapage, un seul traitement fongicide, pas de raccourcisseur, modulation de l'azote. Pour la betterave, (IFT DE 50 % soit 2,2) les deux premiers désherbages seront chimiques mais le reste sera mécanique, on choisira des variétés résistantes pour n'avoir qu'un voire aucun fongicide.

## Essai grandeur nature au Lycée de Tilloy-Lès-Mofflaines Comparaison de coûts à l'IFT 50 % en 2011 en blé et betterave

Dans l'appréciation des coûts de revient, on augmente les charges de mécanisation de l'exploitation : + 100 €/ha pour le blé et + 20 €/ha en betterave. Il faut comparer les temps de travail mécaniques à la totalité du travail en chimie avec préparation de la bouillie, rinçage du pulvé... Ainsi l'estimation de la marge nette avec coûts fixes en 2011 au lycée de Tilloy est la suivante :

### Cas du maïs

	exploitation test écophyto	groupe référence
Marge nette	1 066 €/ha	1 164 €/ha
Rendement	88 Q/ha	92 Q/ha
Fongicides	45 €	idem
Engrais	116 €	idem
Semences	45 €	idem
Herbicides	21 €	116 €

On fait 80 € d'économies en herbicides mais on dépense 100 € de charges de mécanisation en plus. Au final cela revient à une dépense supplémentaire de 20 €/ha. La différence vient aussi du prix de vente, moins élevé dans le cas de la ferme d'expérimentation.

### Cas des betteraves

	exploitation test écophyto	groupe référence
Marge nette	1 710 €/ha	1 510 €/ha
Rendement	92 t/ha	96 t/ha
Semence	195 €	195 €
Engrais	89 € fertilisation sur rang	215 €
Herbicides	119 €	150 €
Fongicides	24 €	31 €

Le prix de vente est le même dans les deux situations. Ici le surcoût de mécanisation en betteraves est compensé par la baisse des intrants. La marge nette est supérieure.

Pour le pois de conserve, il y aura un désherbage mécanique avec du rattrapage chimique. En fongicides, le lycée va suivre un protocole de modulation de dose en fonction du débouché industriel.

En colza, l'objectif est un désherbage exclusivement mécanique, avec variété très peu sensible au phoma, courte pour éviter les raccourcisseurs. Un fongicide prévu contre le sclérotinia, et une montée du seuil de 4 à 6 meligethes par pied pour intervenir en insecticide. Pour les traitements fongicides, une priorité est donc accordée aux pommes de terre et au pois de conserve : on attribue l'IFT 11,5 (plutôt que 17,8) à la pomme de terre. Il faut lutter également contre l'antracnose du pois et la noctuelle.

« On s'est fixé l'objectif de 10 fongicides en pomme de terre en suivant cependant les préconisations de l'outil Mileos ou de la chambre d'agriculture dans le bulletin Quali Conseil. Si on dépasse le nombre de passages attribués, la culture sera arrêtée, défanée, et on verra ce qu'elle donne à ce stade » précise Benoît Lefèvre. Les plants arriveront traités au Monceren et au Diabolo (cela ne compte pas dans l'IFT

pour le moment). Normalement, il n'y a pas de doryphores. « Pour la lutte anti pucerons, on prévoit un seuil de traitement à 10 pucerons par feuilles sur 3 étages foliaires, sauf si c'est Aphis nastuurti. Enfin, on va tenter le seul désherbage mécanique avec rebuttage, et le défanage par broyage. »

Les microparcelles seront implantées à partir de l'automne de 2012, avec des intercultures d'avoine brésilienne. De 2012/2013 à 2018/2019, il y aura chaque année une parcelle en pomme de terre. L'idée est de comparer les deux essais en microparcelles, ainsi qu'avec l'échelle de l'exploitation grandeur nature et enfin avec le réseau des fermes écophyto.

Bruno Lefèvre cite déjà quelques soucis sur l'année 2012 : « Pour la première fois, on a observé un charançon de la tige du colza et on a été obligé de traiter. Sur féverole, il faudra lutter s'il y a de la bruche. »

« Je pense qu'on peut atteindre une baisse de 30 % d'intrants phytosanitaires sur les pommes de terre, estime pour sa part Ludovic Dubois. Les leviers les plus abordables sont ceux du désherbage



© D.B.

La herse allemande Treffler pour un désherbage mécanique des cultures.

et du défanage, en alliant méthodes mécaniques et méthodes chimiques. Malheureusement, la tendance actuelle de pratiquer le buttage à la plantation conduit à favoriser le désherbage chimique. » ✨



**beynel**



**+ Palox pommes de terre de 1 à 2 tonnes**

**+ Caisse à oignons, échalotes, ail, céleris, endives**

**+ Caisses à fruits : pommes, poires, kiwis, prunes...**

**+ Mur de ventilation**

**Le Groupe PGS - BEYNEL, c'est aussi :**

- + Big bags
- + Palettes neuves
- + Palettes reconditionnées
- + Sacherie
- + Film étirable



Pour plus de renseignements, rendez-vous sur notre site internet [www.groupepgs.com](http://www.groupepgs.com)

**Beynel** - Zone artisanale Sylvabelle - 33470 Le Teich  
Tél. +33 (0)5 57 52 77 77 - Fax +33 (0)5 52 77 78  
[www.beynel.com](http://www.beynel.com) - [teich@beynel.com](mailto:teich@beynel.com)

