



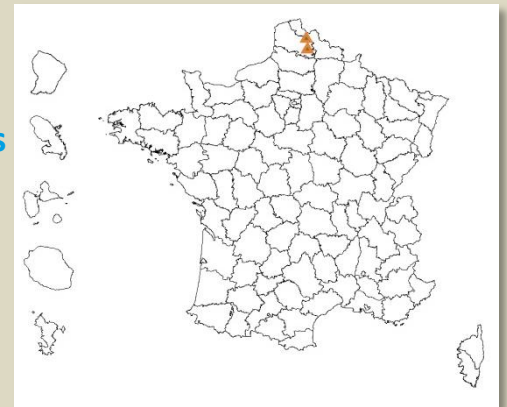
## DEPHY EXPE NPDC : Reconception durable de deux systèmes grandes cultures et légumiers pour une réduction d'au moins 50 % de l'utilisation des produits phytosanitaires

Organisme chef de file : **Chambre Régionale d'Agriculture Nord**

Chefs de projet : **Patrice HALAMA** ([patrice.halama@isa-lille.fr](mailto:patrice.halama@isa-lille.fr))

**Bruno POTTIEZ** ([bruno.pottiez@agriculture-npdc.fr](mailto:bruno.pottiez@agriculture-npdc.fr))

Période : 2012-2017



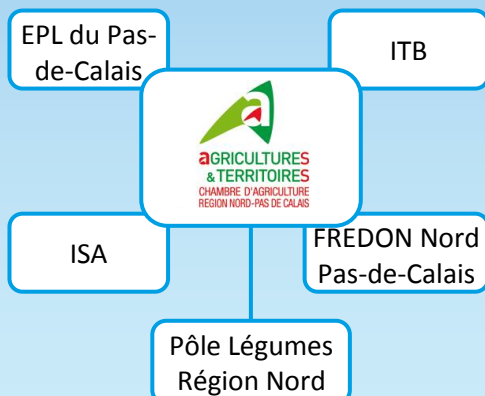
Localisation des sites

Nombre de sites EXPE : 2

- en station expérimentale : 1
- en établissement d'enseignement agricole : 1

Nombre de systèmes DEPHY économes en pesticides : 2

### Les Partenaires :



## Présentation du projet

### > Enjeux

Le projet se situe dans la **région Nord Pas de Calais** qui se place dans les premiers rangs pour plusieurs productions (pommes de terre, betteraves, légumes et céréales). Les conditions climatiques régionales engendrent une pression phytosanitaire globalement importante (ex: mildiou de la pomme de terre), entraînant parfois une forte utilisation des intrants phytosanitaires. C'est dans ce contexte que se situe ce projet qui vise à réduire d'au moins 50 % l'utilisation des produits phytosanitaires dans des cultures intensives représentatives de la région Nord Pas-de-Calais.

### > Objectifs

- Réduire d'au moins 50 % l'usage des produits phytosanitaires sur les systèmes de culture testés en utilisant différents leviers,
- Evaluer les résultats techniques et économiques et mesurer les risques quantitatifs et qualitatifs,
- Identifier les points forts et faibles de chaque système (difficultés de mise en œuvre, contraintes d'ordre matériel, efficacité de la méthode,...) et comprendre les mécanismes de réussite ou d'échec,
- Transférer les concepts mis au point au public cible et dégager des règles de décision transposables aux producteurs,
- Evaluer les mutations socio-économiques possibles sur les territoires : conséquences éventuelles sur les filières (approvisionnement, qualité des produits) et approche sociale pour les agriculteurs (perception des concepts, acceptabilité).

### > Résumé

Ce projet pluriannuel (6 ans) utilise différents leviers agronomiques et techniques (travail du sol, désherbage mécanique, variétés tolérantes, produits de biocontrôle...) afin de réduire de 50 % l'utilisation des pesticides dans **deux systèmes de culture** ayant fait l'objet d'une **re-conception** : un système de grandes cultures, dans lequel des cultures légumières sont intégrées, et un système légumier, dans lequel des grandes cultures sont introduites.

Ce projet bénéficie aussi d'un suivi de la faune du sol, des auxiliaires et de la résistance à la septoriose.



## Le mot du chef de projet

« Sur le plan régional, **ce projet est très innovant** car il associe pour la première fois six partenaires venant de domaines différents (formation, recherche et développement) qui jusqu'à présent n'avaient jamais travaillé tous ensemble. La **complémentarité de ces partenaires** est un atout pour mener à bien ce projet. En effet, la Chambre d'Agriculture, le Pôle Légumes, l'EPL et l'ITB apportent leurs expertises notamment dans l'utilisation des leviers agronomiques sur les différentes cultures, la FREDON assure en particulier le suivi des populations de ravageurs et d'auxiliaires afin de préciser leurs dynamiques respectives, l'ISA intervient dans l'évaluation de la "vie" du sol (activités microbiennes et lombriciennes), réalise un focus sur le suivi des populations de septoriose du blé (structure génétique, résistance aux fongicides) et interviendra en fin de projet sur le volet socio-économique. Le **caractère pluriannuel** (6 ans) de ce projet est également à souligner alors que, généralement, les expérimentations régionales sont annuelles. »

## Leviers et objectifs des systèmes DEPHY

SITE	SYSTEME DEPHY	AGRICULTURE BIOLOGIQUE	ESPECES DU SYSTEME DE CULTURE	LEVIERS					Stratégie globale E-S-R <sup>2</sup>	OBJECTIF Réduction d'IFT du SDC
				Contrôle cultural	Contrôle génétique	Lutte biologique <sup>1</sup>	Lutte chimique	Lutte physique		
EPL D'ARRAS	IFT50	Non	Blé - Pomme de T - Colza - Betterave - Pois de conserve	x	x	x	x	x	R	50 %
<a href="#">Pôle légumes</a>	IFT50	Non	Blé - Pomme de T - Oignon - Chou-fleur	x	x	x	x	x	R	50 %

<sup>1</sup> y compris produits de biocontrôle

<sup>2</sup> E – Efficience, S – Substitution, R – Reconception

Le pourcentage de réduction de l'IFT est calculé en prenant comme référence un système conduit sur chaque site en conventionnel.

## Interactions avec d'autres projets

Le réseau DEPHY FERME du Nord pas de Calais.

Le projet de la ferme du lycée agricole qui a la même rotation que le projet DEPHY EXPE sur 34 ha.

Pour en savoir + , consultez les fiches **SITE** et les fiches **SYSTEME**

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan ECOPHYTO.

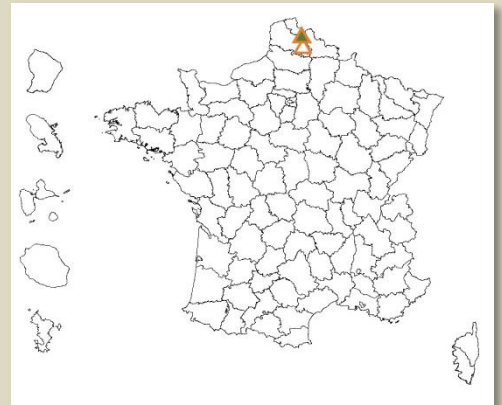


**Projet : DEPHY EXPE NPDC** – Reconception durable de deux systèmes grandes cultures et légumes pour une réduction d'au moins 50 % de l'utilisation des produits phytosanitaires

## Site : Pôle Légumes

Localisation : 62840 LORGIES  
(50.55469, 2.791323)

Contact : **Samuel ALEXANDRE**  
([samuel.alexandre@agriculture-npdc.fr](mailto:samuel.alexandre@agriculture-npdc.fr))



Localisation du site

### Site en station expérimentale

#### Pôle Légumes de plein champ

Le dispositif DEPHY EXPE est situé au cœur du bassin de production légumier sur le site du Pôle Légumes Région Nord (PLRN) à Lorgies.

Le PLRN est une station d'expérimentation légumière de plein champ qui s'étend sur 3.5 ha dont 0.6 ha en agriculture biologique. Les essais mis en place abordent différents thèmes à la demande des producteurs (aspect variété, techniques alternatives, ...) qui contribuent à l'amélioration de la qualité des produits et à la protection de l'environnement. Deux techniciens d'expérimentation s'occupent du suivi des essais.

Outre l'aspect expérimentation, la structure apporte également un appui technique à ses adhérents grâce aux six conseillers légumes mis à disposition par la chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais.

L'expérimentation a pour but de répondre aux nouvelles attentes des producteurs. Le transfert des résultats s'effectue au travers des conseillers de terrain *via* des tours de plaines ou des réunions.

### Historique et choix du site

Le projet comporte deux sites : celui de l'EPL D'ARRAS dédié aux grandes cultures avec légumes d'industrie et celui-ci sur le Pôle Légumes Région Nord (PLRN) à Lorgies avec des légumes frais en assolement avec des grandes cultures.

Le site du PLRN s'inscrit dans une volonté forte du pôle légumes et de la Chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais d'intégrer une démarche agro-écologique et de montrer au grand public une agriculture plus respectueuse de l'environnement et de la santé humaine. Face aux réglementations de plus en plus strictes et aux retraits de molécules sur les cultures légumières, les travaux se sont orientés vers l'utilisation de différents leviers alternatifs.

Le système légumier a été mis en place en 2012 sur le PLRN, situé au cœur du bassin de production légumière. Il se veut représentatif des systèmes conduits dans le secteur. Les moyens mis à disposition par le PLRN facilitent la réalisation des interventions.

### Interactions avec d'autres projets

Le projet interagit avec les autres essais conduits sur le site du PLRN, ainsi qu'avec les travaux réalisés dans le cadre du GIS PICLég.

De manière générale, le site sert de lieu de communication à la fois pour les agriculteurs des réseaux DEPHY FERME mais aussi pour l'ensemble des agriculteurs et autres acteurs du monde agricole.

### Le mot du responsable de site

« Le dispositif DEPHY EXPE permet de tester dans les mêmes conditions que l'agriculteur un ensemble de combinaison de leviers alternatifs, de nouvelles règles de décision à l'échelle de la rotation. A l'inverse des expérimentations factorielles où les conclusions sont formulées annuellement, l'expérimentation système nécessite de prendre du recul et d'évaluer les effets à l'échelle du système de culture. Le transfert aux producteurs ne peut se faire qu'après plusieurs années d'expérimentation. »



## Système DEPHY testé

Un système IFT50, visant une réduction de 50 % de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à l'échelle de la rotation, est testé sur le site. La rotation (choux-fleurs > choux-fleurs > oignons > blé > choux-fleurs > pommes de terre > blé) est composée de cultures représentatives du secteur.

Nom du système	Années début-fin	Agriculture Biologique	Surface de la parcelle	Espèces du système de culture	Circuit commercial	Objectif de réduction d'IFT
IFT50	2011-2018	Non	1,50 ha	Blé - Pomme de T - Oignon - Chou-fleur	Long	50 %

## Dispositif expérimental et suivi

### > Dispositif expérimental

#### Répétition :

Le site expérimental comporte 12 parcelles élémentaires (micro-parcelles) présentant chacune une surface de 540 m<sup>2</sup> (18 m x 30 m).

Tous les termes de la rotation sont présents chaque année. Cependant, aucune répétition spatiale n'est présente.

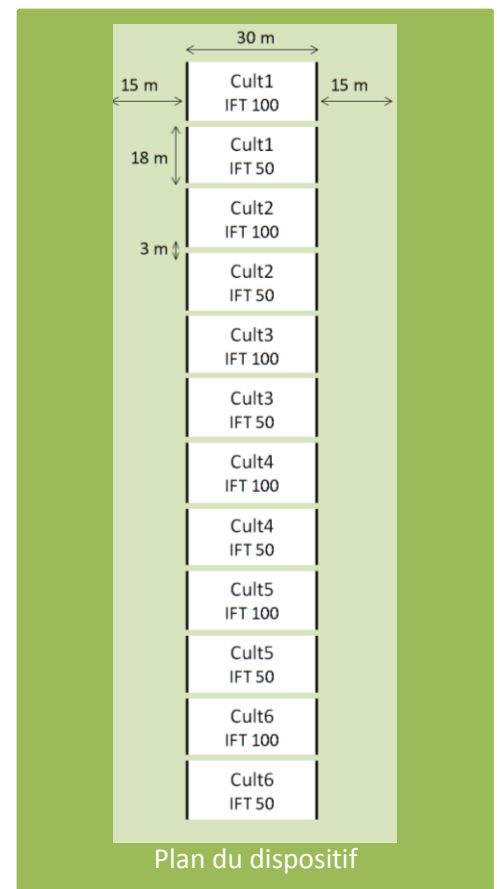
#### Système de référence :

Sur le site, un système IFT100, avec la même rotation que le système IFT50, est testé. Il représente les pratiques moyennes des agriculteurs et sert de référence pour le système IFT50 car il n'existe pas de référence régionale en légumes.

#### Aménagements et éléments paysagers :

Une bande enherbée de 3 mètres de large sépare les micro-parcelles et une seconde de 15 mètres de large entoure le site. Cette dernière permet aux matériels de désherbage mécanique d'évoluer correctement et surtout d'être suffisamment lancés pour une efficacité optimale sur la parcelle.

Le site est entouré de parcelles en grandes cultures.



### > Suivi expérimental

Une observation hebdomadaire (comptage + notation) est réalisée par chacun des partenaires sur chaque micro-parcelle (suivi maladie et adventices par la Chambre d'agriculture Nord-Pas de Calais, suivi bio agresseurs et auxiliaires par la FREDON, suivi de l'évolution des souches de septoriose résistantes à certaines familles chimiques et suivi de l'activité microbienne du sol par l'Institut Supérieur d'Agriculture). Ces observations sont importantes car elles servent d'indicateurs dans le déclenchement des traitements.

Pour chaque culture en fin de cycle, des prélèvements sont effectués pour déterminer le rendement. Ces prélèvements sont ensuite analysés sur la qualité (humidité, Poids Spécifique, protéines en blé, % de déchets en pommes de terre et oignons, qualité de la pomme des choux-fleurs pour savoir s'ils sont commercialisables ou non). Toutes les interventions sont enregistrées sur le logiciel Systerre®, outil qui permet d'évaluer les performances des systèmes.

## Contexte de production

### > Pédoclimatique

Météorologie	Type de sol	Comportement du sol
Climat océanique Pluviométrie annuelle 600 mm Le climat tempéré du Nord de la France a l'avantage de permettre l'implantation de nombreux légumes mais a l'inconvénient d'être favorable au développement des maladies et d'être tardif pour les récoltes.	Limon argilo- sableux	Hydromorphie hivernale Ressuyage lent Terre parfois difficile à préparer

### > Socio-économique

La station du pôle légumes région nord est implantée dans le cœur du bassin de production légumier de plein champ. Les débouchés sont très développés sur le secteur (marché de phalempin, SIPEMA pour le marché du frais, Ardo et Bonduelle pour la transformation). Les coopératives sont très exigeantes sur la qualité des produits surtout pour le marché du frais. Cependant, face aux retraits d'homologation des produits phytopharmaceutiques sans substitution, il existe une inquiétude chez les producteurs et les structures de développement de se retrouver dans des impasses techniques.

### > Environnemental

La plateforme se situe en zone périurbaine, à 25 km de la métropole lilloise. Le parcellaire des exploitations du secteur Béthunois est petit et très morcelé avec des fossés, ce qui augmente le temps de travail lors de traitements mais qui permet d'avoir de l'eau pour irriguer.

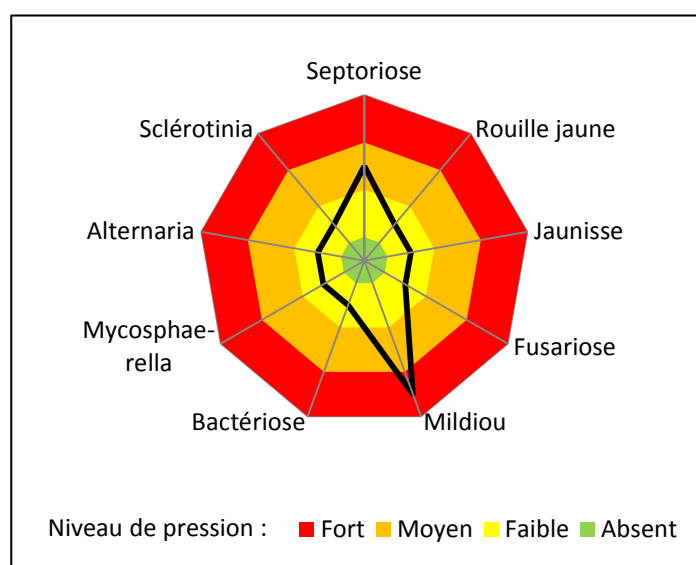
### > Maladies

Sur blé, la maladie dominante est la septoriose mais sa pression reste modérée. La rouille jaune peut également apparaître d'intensité plus ou moins forte en fonction des conditions climatiques de l'année.

Sur pommes de terre et oignons, la maladie principale est le mildiou. Elle peut détruire entièrement la culture si elle n'est pas bien maîtrisée. Son niveau de pression dépend des conditions climatiques du printemps et de l'été.

Sur oignons, la bactériose peut également apparaître en fin de cycle.

Sur choux-fleurs d'été et d'automne, le complexe maladies mildiou/mycosphaerella/alternaria/sclérotinia a globalement des niveaux de pression faibles.



## > Ravageurs

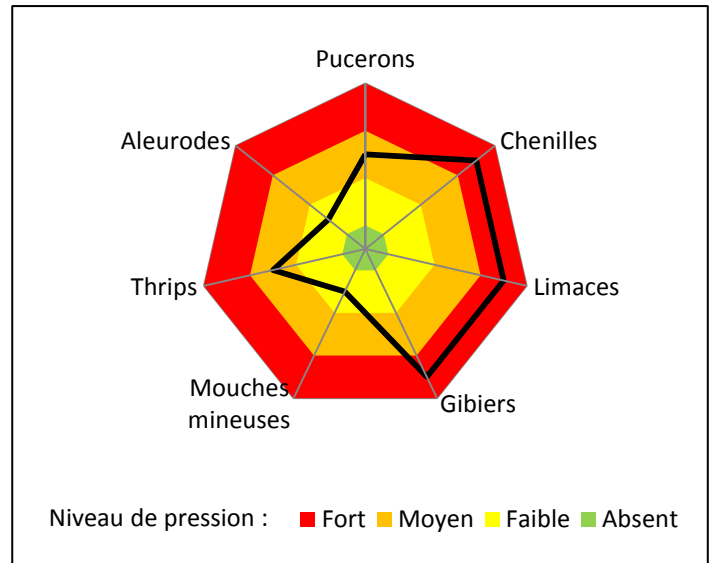
La pression limaces est très forte sur les terres argileuses, ce qui peut causer beaucoup de dégâts sur toutes les cultures en début de cycle. De plus, les bandes enherbées favorisent leur activité. Le gibier (lièvre, pigeon) est également un problème sur le site car il peut causer des pertes de pieds importantes sur des parcelles de petite taille.

Sur choux-fleurs, les chenilles présentent une forte pression. Les pressions pucerons, altises, thrips et aleurodes sont moins importantes.

Sur oignons, la pression thrips est plus ou moins élevée en fonction des conditions de l'été mais est bien maîtrisée avec l'irrigation. Les larves de mouches peuvent causer des dégâts importants sur la culture. De plus les vols de mouches sont très difficiles à prévoir.

En pommes de terre, les pucerons verts sont régulés par les auxiliaires.

En blé, la pression pucerons d'automne dépend des facteurs climatiques de l'automne. Pour les pucerons des épis la pression est assez faible et bien régulée par la population d'auxiliaires.



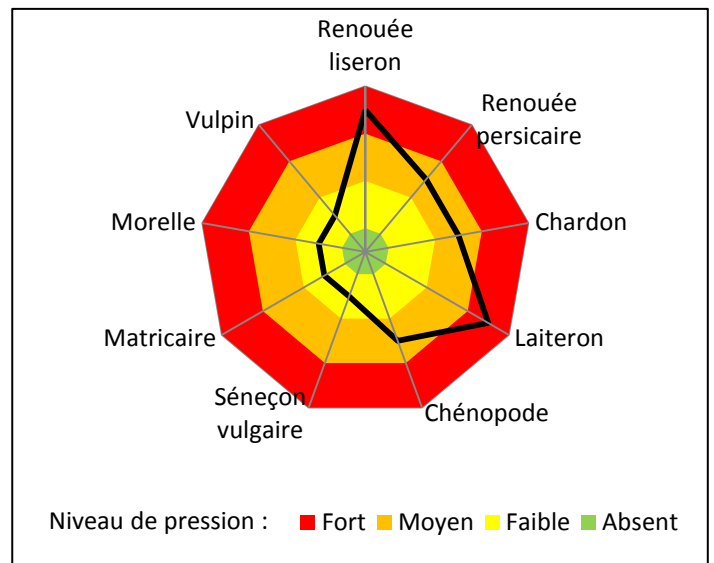
## > Adventices

L'adventice principale présente sur toutes les cultures est la renouée liseron. Les pressions vulpin et laiteron sont moyennes.

La pression chardon est non négligeable et pose soucis sur les cultures légumières où les solutions sont très restreintes.

Les chénopodes, morelles, séneçons, vulgaires et matricaires sont également présents mais à des niveaux de pression faibles.

Le repiquage de ray-grass issu des bandes enherbées par le matériel de désherbage mécanique pose problème car cela peut créer un biais dans l'expérimentation.



Pour en savoir + , consultez les fiches **PROJET** et les fiches **SYSTEME**

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence Française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan ECOPHYTO.