ÉcophytoPIC
Protection Intégrée des Cultures

Site Pôle Légumes - MiniPest

PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 Oct 2025)

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
Station expérimentale

Nom de l'ingénieur réseau
MiniPest

Date de création du groupe

Pas-de-Calais Localisation

dispositif projet minipest site du pôle légumes région nord

repiquage choux-fleurs minipest.jpg

choux-fleurs minipest.jpg

Caractéristiques du site

Le projet Minipest est basé sur deux sites, dont celui du Pôle Légumes à Lorgies, dans le Pas de Calais.

Le Pôle Légumes a pour mission de développer la production légumière et fruitière dans le Nord-Pas de Calais. Afin d'atteindre cet objectif, les actions menées se basent sur l'expérimentation, l'appui technique aux producteurs et l'animation des bassins de production.

L'expérimentation sur le Pôle Légumes porte principalement sur :

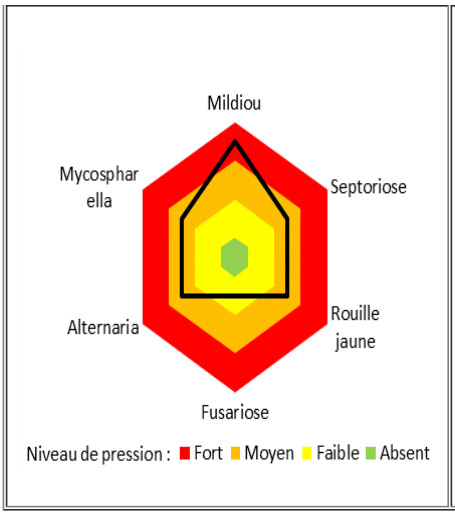
- Le matériel végétal : évaluation agronomique des variétés ;
- La protection des cultures : mise au point des stratégies de lutte et des méthodes alternatives ;
- La conduite culturale : fertilisation et travail du sol ;
- Après la récolte : amélioration de la qualité des produits.

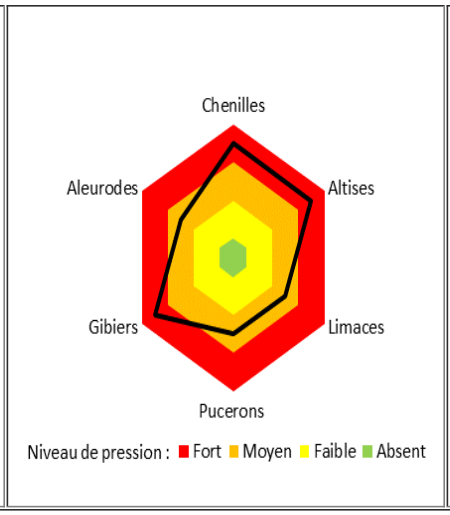
Contexte pédoclimatique ▲

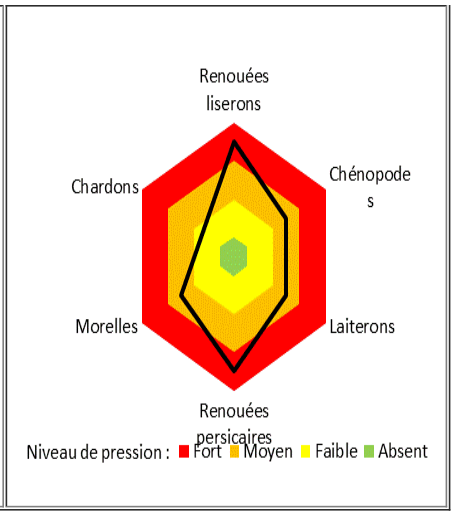
Climat	Sol	
Climat tempéré Moyennes 2013-2020 (station sur le site du pôle légumes) : T. mini annuelle : 7,19°C T. moy annuelle : 11,23°C T. max annuelle : 15;7°C Pluviométrie annuelle : 568 mm ETP annuelle : 623 mm	Type de sol :	Limono-argileux
	Granulométrie :	• Argile : 24,3 % • Limons fins : 18,9 % • Limons grossiers : 33,7 % • Sables : 23,1 %
	Statut acido-basique :	• pH eau : 8,3 • Calcaire total : 3,1 %
	Etat organique et biologique :	• Matière organique : 5,905 % • Carbone organique : 3,413 % • Azote total : 0,387 % • C/N : 8,8
	CEC moyenne :	16,31 meq/kg

Contexte biotique ▲

Niveaux de pression : Maladies	Niveaux de pression : Ravageurs	Niveaux de pression : Adventices







La pression des adventices sur le site du pôle légumes est plutôt moyenne et représentative des systèmes grandes cultures/légumes frais. Les principaux leviers visant à lutter contre ce type de bioagresseurs sont les suivants :

- Allongement de la rotation et alternance des cultures d'hiver et de printemps pour déstabiliser la flore ;
- Désherbage mécanique sur cultures de printemps et blé tendre d'hiver ;
- Décalage de la date de semis du blé tendre d'hiver après le 20 octobre en association avec des faux semis ;
- Couverts en interculture ;
- Alternance labour/non labour.

La présence des maladies est tolérée dans une certaine mesure, elles ne doivent pas empêcher la commercialisation des produits à la récolte. Ainsi, des leviers tels que l'allongement de la rotation permettent d'agir sur cette pression. Toutefois, d'autres solutions sont mises en œuvre :

- L'utilisation des Outils d'Aide à la Décision (OAD) et des produits de biocontrôle ;
- Le choix variétal dont un mélange variétal sur les cultures de blé tendre d'hiver sur le "Système Réduction" ;
- L'utilisation d'une variété résistance au mildiou pour la culture de l'oignon ;
- Le broyage des résidus de culture.

Les ravageurs sont les bioagresseurs exerçant la pression la plus variée et la plus importante parmi les trois étudiées.

Les leviers mis en place pour lutter contre les autres ravageurs rejoignent ceux déjà développés contre les adventices et les maladies avec notamment l'allongement de la rotation et le décalage de la date de semis sur le blé tendre d'hiver et l'utilisation des seuils de nuisibilité BSV. Un nouveau point est la prise en compte de la présence des auxiliaires sur les cultures pour participer à la régulation de la population de ravageurs. Les auxiliaires présents sur le site sont en effet suivis et évalués par leur nombre et leur espèce de la même manière que les ravageurs, ce qui permet de mieux appréhender l'impact bénéfique que peut avoir leur interaction.

Contexte socio-économique ▲

Le Pôle Légumes est une station expérimentale situé au cœur du bassin de production de légumes frais. D'une superficie de 3 ha, une multitude d'essais divers et variés sont menés sur choux, oignons, ail, poireaux, salades, tomates, fraises. Il compte 350 adhérents et répond aux interrogations des agriculteurs en termes de recherche et d'innovation.

La station expérimentale sert de base dans le conseil technique et l'accompagnement des producteurs.

Contexte environnemental ▲

Le site comporte des haies et des arbres qui hébergent une multitude d'auxiliaires. De plus, un essai système spécifique aux légumes frais a été mis en place dont l'objectif est de favoriser les auxiliaires et ainsi de diminuer le recours aux insecticides.

Systèmes testés et dispositif expérimental

Système Réduction (-70 % IFT)

- Année début-fin expérimentation : 2018-2024
- Espèces : Blé tendre, chou-fleur, oignon, pomme de terre
- Réduction de l'IFT
- Plein champ
- 0,32 ha
- Circuit commercial : Long
- Leviers majeurs :
  - Rotation longue
  - Semences résistantes aux maladies
  - ...

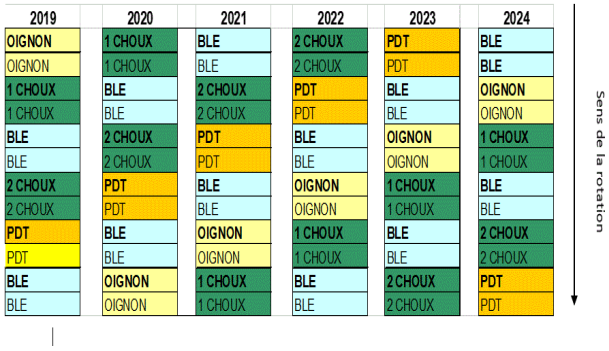
Système Parcelle (-70 % IFT)

- Année début-fin expérimentation : 2018-2024
- Espèces : Blé tendre, chou-fleur, oignon, pomme de terre
- Réduction de l'IFT
- Plein champ
- 0.6 ha
- Circuit commercial : Long
- Leviers majeurs :
  - Rotation longue
  - Semences résistantes aux maladies
  - ...

Système de référence

- Année début-fin expérimentation : 2018-2024
- Espèces : Blé tendre, chou-fleur, oignon, pomme de terre
- Conventionnel
- Plein champ
- 0.32 ha
- Circuit commercial : Long

Dispositif expérimental



Description du dispositif expérimental -

Ce dispositif expérimental présente la mise en place du système de référence et de réduction (en microparcelles).

Pour chaque culture, ces deux systèmes sont côte à côte et se trouvent donc déplacés ensemble à chaque nouvelle année culturale, et cela dans le sens de la rotation. Ainsi, la rotation est la même pour les deux systèmes (référence et réduction).

La dynamique initiée dans les sols est ainsi conservée tout au long de la succession culturale et permet une comparaison de l'état des sols au cours et en fin de projet.

Le dispositif est entouré d'une clôture électrique afin de limiter les attaques de gibier sur les cultures, un effaroucheur visuel et sonore est également déployé sur les microparcelles de pois protéagineux. Le pourtour du dispositif est entouré d'une bande non cultivée qui permet d'éviter tout biais provenant d'une parcelle trop proche.

En ce qui concerne le système Parcelle, la conduite culturale est globalement la même que pour le système réduction mais à plus grande échelle. Il s'agit en effet d'une parcelle d'un hectare appartenant à un agriculteur impliqué dans le réseau DEPHY et qui se situe à Lorgies.

L'ensemble des cultures doit être cultivé sur cette parcelle, conservée pour les six années de mise en place du projet.

Suivi expérimental ▲

Le suivi expérimental sur les micro-parcelles (système réduction et de référence) et la parcelle (plus grande superficie) impliquent une évaluation hebdomadaire des maladies, ravageurs et adventices. La présence/absence de maladies et ravageurs est notée selon les protocoles établis par le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) pour les différentes espèces présentes.

Les adventices sont quant à elles dénombrées -à minima- avant et après un désherbage qui est préférentiellement mécanique. Toutefois, la pression des adventices sur les systèmes est généralement évaluée en même temps que celle des bioagresseurs des cultures. Ce suivi régulier permet d'évaluer l'apparition d'une nouvelle pression sur les cultures de la rotation, mais aussi de déterminer l'efficacité d'une intervention, et cela qu'elle soit mécanique sur un IFT réduction ou chimique sur un IFT de référence.

Outre ce suivi hebdomadaire et très régulier, des notations propres aux cultures sont réalisées aux points stratégiques de leur développement. Ainsi, un comptage de pieds est réalisé en entrée et sortie d'hiver sur le blé tendre d'hiver, ainsi qu'un comptage d'épis au mètre carré lors de l'atteinte du stade grain pâteux. Sur oignon, c'est un comptage 1 mois après le semis qui est effectué, afin de s'assurer de la bonne implantation de la culture. Un second comptage est réalisé après les opérations de désherbage mécanique ou chimique en fonction de la modalité afin d'évaluer le pourcentage de perte de pieds lié à ces interventions.

La pression des bioagresseurs sur les cultures est bien souvent l'axe central des données collectées. Le suivi des populations d'auxiliaires et de ravageurs est effectué par la Fredon Nord-Pas de Calais via la mise en place de pièges et d'observations sur les micro-parcelles 1 fois par semaine. Chaque espèce est quantifiée. Cela nous permet de voir si le niveau de présence des auxiliaires est suffisant pour maîtriser les ravageurs et ainsi nous faire économiser un passage en végétation.

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Le dispositif de micro-parcelles mis en place est entouré par une bande enherbée qui permet d'éviter un biais par des parcelles proches, notamment par une contamination avec des intrants pesticides. Un broyage régulier de cette bande permet de réduire le risque de dissémination de graines d'adventices.

La parole de l'expérimentateur

Le projet minipest fait suite au projet DEPHY EXPE Nord-Pas de Calais qui s'est terminé en 2018. Cette première version a permis d'identifier les "boîtes noires" et de faire évoluer le système de culture. Exemple : sur le système du projet DEPHY EXPE, nous avions énormément de mal à avoir des oignons propres. Après analyse nous en avons conclu que c'était le précédent chou-fleur qui engendrait des difficultés dans la gestion du désherbage de l'oignon. Sur le système du projet minipest, l'oignon a été placé après le blé, ce qui nous permet d'améliorer la gestion du désherbage sur la culture.

La nouveauté de ce projet est le système "parcelle" qui nous permet d'évaluer la faisabilité des leviers alternatifs validés sur les micro-parcelles du système "réduction" à une plus grande échelle.

Etant conseiller en productions végétales pour un GEDA (Groupement d'Etude et de Développement

Agricole), cet essai système est un véritable atout dans l'élaboration des conseils et de l'accompagnement fourni auprès des producteurs.

Productions du site expérimental

Bulletin d'informaion Minipest n°3 Janvier 2021.pdf

Bulletin d'information MiniPest n°4 21 mai 2021

Présentation du projet minipest

VOIR LA VIDÉO →

Contact

Samuel ALLEXANDRE

Pilote d'expérimentation - Chambre d'agriculture

samuel.allexandre@npdc.chambagri.fr

06 77 67 31 09