ÉcophytoPIC
Protection Intégrée des Cultures

Site Corbas - Made in AB

PARTAGER

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

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
Producteur

Nom de l'ingénieur réseau
Made in AB

Date de création du groupe

Rhône Localisation

Caractéristiques du site

Situé à proximité de Lyon, le dispositif de Corbas a été conçu suite à un travail de thèse sur la conception de systèmes de cultures biologiques en agriculture de conservation (Vincent LEFEVRE) et à un travail de co-conception conduit entre chercheurs et agriculteurs. L'objectif était de concevoir des systèmes céréaliers bio sans élevage avec des performances stables dans le temps, en valorisant diversité cultivée et techniques de conservation des sols. Le dispositif a ensuite été mis en place en 2012-2013 chez un agriculteur bio partenaire de l'ISARA.

Il occupe une parcelle d'un peu plus de 3 hectares, découpée en 4 sous-parcelles. 2 systèmes sont évalués : le système « Diversité » et le système « Fertilité ».

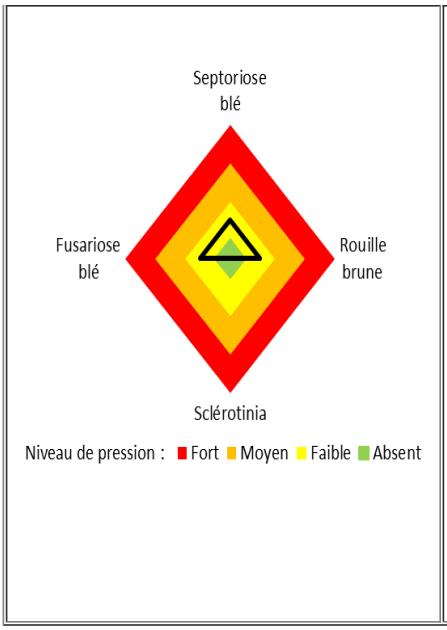
Ce sont deux systèmes de culture conduits sur un sol à faible Réservoir Utile (RU) avec irrigation.
Le système « Diversité » vise à augmenter la diversité végétale cultivée (couverts végétaux, association de culture, mélanges variétaux, rotation diversifiée) par rapport au système habituellement mis en place sur la ferme. La rotation de 8 ans s'appuie sur une alternance de cultures d'hiver et de printemps et maximise la présence de couverts et d'associations d'espèces récoltées. La date de destruction des couverts dépend de leur état et de la nécessité d'avoir recours ou non à un labour.
Le système « Fertilité » vise à réduire le travail du sol et à maximiser sa couverture (échelle de la rotation). La rotation est de 4 ans et le travail du sol est réduit au maximum tout au long de la rotation. Le labour est proscrit.
Les deux systèmes ont des objectifs communs : autonomie en intrants, agrobiodiversité augmentée, fertilité du sol, stabilité des performances (dont qualité des produits), limitation ou diminution du temps de travail, maîtrise des bioagresseurs. L'importance donnée à ces objectifs dans la conception et la conduite du système varie d'un système à l'autre. Les productions choisies s'intègrent dans les filières existantes.

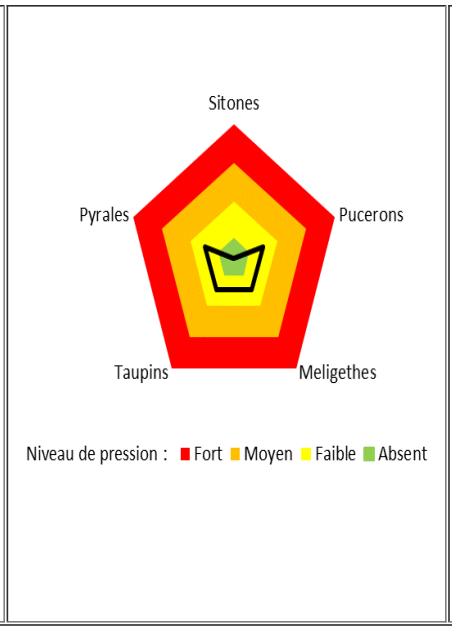
Contexte pédoclimatique ▲

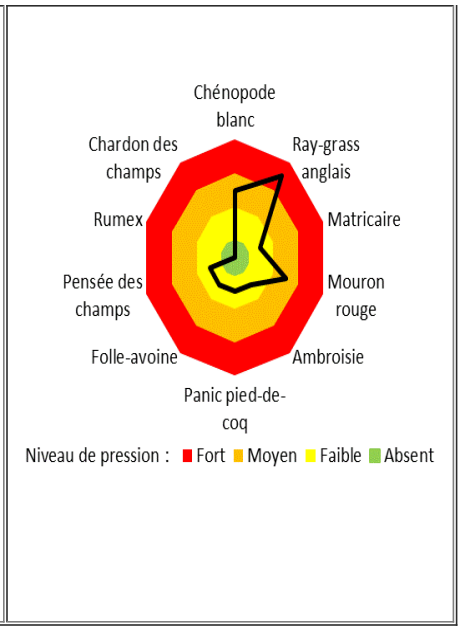
Climat	Sol
Climat continental - océanique dégradé avec influence méditerranéenne. Moyenne précipitations annuelles : 820mm (1991-2020 - météofrance)	Sol limono-sableux. Profondeur de sol inférieure à 80cm. Faible réserve utile.

Contexte biotique ▲

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







Les pressions maladies et ravageurs sont globalement faibles sur ce site. Elles sont un peu supérieures sur la culture de colza (quasiment absente sur la ferme au moment de la mise en place du dispositif mais en développement ensuite) et certains protéagineux pour lesquels les rendements peuvent être impactés par la pression associée à la présence de certains insectes phytophages, voire de limaces.

La pression adventice est plus problématique à gérer en bio, même si sur ce dispositif expérimental, la concurrence de la flore adventice parait maitrisée dans l'ensemble. Certaines années, ray-grass et chénopode blanc peuvent cependant être plus problématiques à gérer.

Contexte socio-économique ▲

En implantant ce dispositif sur une parcelle d'agriculteur, conduite par l'agriculteur lui-même, nous souhaitions positionner cet essai dans les conditions les plus représentatives possibles de celles des fermes céréalières de la région.

Les récoltes sont faites par l'agriculteur et livrées directement à la coopérative partenaire ou valorisées en direct en fonction des débouchés permis par la ferme. Ceci a eu pour conséquence de contraindre le choix des cultures possibles sur le dispositif, afin d'éviter de se retrouver avec de très faibles volumes d'une culture anecdotique.

De la même manière, les outils utilisés sont ceux présents sur la ferme, ce qui oblige parfois à adapter la conduite technique prévue du système de culture au matériel disponible.

Le dispositif a vocation à servir de support à des échanges techniques et scientifiques. Des groupes sont régulièrement invités à visiter le dispositif pour stimuler les échanges.

Contexte environnemental ▲

Le dispositif expérimental se situe dans une zone agricole céréalière, à proximité immédiate de zones urbaines. Le paysage est globalement ouvert, entrecoupé d'axes routiers, certains importants et de quelques haies entretenues par les agriculteurs de la zone.

Systèmes testés et dispositif expérimental

Système Diversité IFT = 0

- Années début-fin expérimentation : 2013-2029 ;
- Espèces : Maïs grain, soja, blé tendre d'hiver, orge d'hiver, pois-chiche, colza, féverole ;
- Système : Agriculture biologique ;
- Surface : 1,5 ha ;
- Leviers majeurs :
  - Rotation diversifiée ;
  - Limitation des apports organiques exogènes ;
  - Désherbage mécanique ;
  - Couverts végétaux multi-services ;
  - Association d'espèces.

Système Fertilité IFT = 0

- Années début-fin expérimentation : 2013-2029 ;
- Espèces : Maïs grain, soja, blé tendre d'hiver, orge d'hiver ;
- Système : Agriculture biologique ;
- Surface : 1,5 ha ;
- Leviers majeurs :
  - Limitation des apports organiques exogènes ;
  - Réduction du travail du sol (non labour) ;
  - Strip till ;
  - Roulage des couverts ;
  - Couverts végétaux multi-services.

Dispositif expérimental

Chaque année, deux cultures successives de chacune des rotations sont présentes en même temps. Les deux systèmes sont irrigués en même temps pour une même année de la rotation (contrainte liée à l'irrigation par enrouleur). Chacune des parcelles expérimentales représente une surface de 24 m x 300 m = 7200m². Sur chaque parcelle expérimentale, 4 zones de prélèvements ont été prédéfinies dans le sens de la plus grande longueur.

Suivi expérimental ▲

Objectifs	Propriétés	Mesures et analyses

Global	• Climat • Itinéraire technique • Eau du sol	• Météo • Relevé tous les ans • Humidité massique du sol à chaque prélèvement
Conservation du sol	• Notion de fertilité globale	• Matière organique (C organique & N total) • Répartition des éléments minéraux • pH, Ca total • Biomasse et densité de vers de terre • Biomasse microbienne et mycorhizes • Activité biologique : macropores • Structure du sol (test bêche) • Densité apparente • Pénétrométrie
Contrôle des adventices et cultures	• En lien avec la culture	• 2 à 3 notations/an de mesures d'adventices (abondances par espèce, biomasse totale) • Rendements (composantes), évaluation globale de la pression maladie/ravageurs, azote (tous les ans) et phosphore (ponctuel) dans la plante • Couvert : biomasse et azote dans la plante
Reliquat d'azote	• Lessivage, azote dans le sol	• Dosage d'azote minéral (reliquats) dans le sol
Indicateurs économiques	• Stabilité	• Coût (intrants, mécanisation) • Produits • Marge brutes, semis-nets
	• Energie	• Consommation d'énergie (SYSTERRE)
	• Temps de travail	• Enregistrement - estimation de l'agriculteur • Evaluation par SYSTERRE

La parole de l'expérimentateur

A ce stade, la gestion des adventices n'est pas un problème important sur ce dispositif. Le système diversité combine un grand nombre de leviers pour maintenir sous un niveau acceptable le développement de la flore adventice. Ne pas avoir la possibilité de labourer dans le système fertilité réduit notre marge de manœuvre et rend particulièrement important le développement des couverts intermédiaires et une implantation réussie des cultures, afin de favoriser leur compétitivité.

Productions du site expérimental

Poster résultats diversité- Expé Corbas

Poster résultats fertilité -Expé Corbas

Corbas 2013-2024 - fertilite.pdf

Corbas 2013-2024 - maitrise des adventices.pdf

Corbas 2013-2024 - multiperformance.pdf

Corbas_ Fiche mémo FR.pdf

Contact

Florian CELETTE

Pilote d'expérimentation - ISARA

fcelette@isara.fr