



SITE EXPE

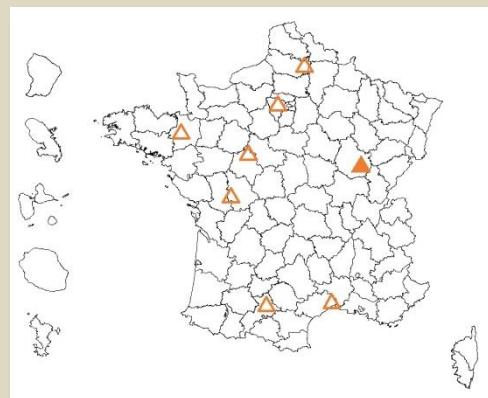
à la recherche de systèmes très économies en phytosanitaires

Projet : RésOPest – Réseau expérimental de systèmes de culture zéro pesticides en Grande Culture et Polyculture-Elevage

Site : Bretenière

Localisation : INRAE - Domaine expérimental d'Epoisses –
 21110 BRETENIERE
 (47.236482, 5.097545)

Contact : **Pascal MARGET** (pascal.marget@dijon.inrae.fr)



Localization du site

Site en station expérimentale

Domaine expérimental d'Epoisses

L'unité est située dans la plaine de Saône à 15 km du centre INRAE de Dijon et couvre une superficie de 140 ha.

Les agents de l'Unité Expérimentale du domaine d'Epoisses expérimentent les recherches en agroécologie dans des conditions réelles de culture en plein champ. **Participer à l'amélioration des plantes de demain et évaluer des systèmes de culture innovants à faibles niveaux d'intrants, basés sur les principes de la protection intégrée des cultures**, sont les deux missions majeures de l'unité.

Son engagement dans de nombreux programmes de recherche conforte son rayonnement régional et national (Projets Breadwheat, Phénomènes et Peamust, Ecophyto, RMT Systèmes de Culture innovants, ...) et elle accueille régulièrement des visiteurs pour échanger sur les résultats de ses travaux.

Historique et choix du site

L'unité expérimentale a une expérience déjà ancienne de l'expérimentation système de culture puisque, avec l'équipe GESTAD de l'UMR Agroécologie de Dijon, elle conduit depuis 2000 un essai systèmes de culture « PIC adventices » (actuellement intégré dans le projet System-Eco-Puissance4). Cet essai a pour objectif de tester la possibilité de maîtriser les adventices tout en réduisant l'application d'herbicides et sans dégrader les performances économiques et sociales. Fort de cette expérience, c'est tout naturellement que le réseau PIC INRAE-CIRAD, dont les ingénieurs sont basés sur l'unité, a coordonné le réseau expérimental RésOPest qui s'est mis en place suite à une étude de faisabilité financée par le GIS Grande Culture à Haute performance Economique et environnementale. Depuis 2012, elle met en œuvre un des huit essais système zéro-pesticides de RésOPest.

Interactions avec d'autres projets

Les essais système de culture du domaine expérimental d'Epoisses sont affiliés au RMT Systèmes de Culture innovants.

RésOPest entretient des relations étroites avec le projet DEPHY EXPE SCAOPEST (système de culture zéro-pesticides en agroforesterie).

Entre 2013 et 2016, RésOPest a été partenaire du projet CASIMIR en accueillant des stagiaires qui ont testé des protocoles de recueil de données sur les bioagresseurs et les régulations biologiques.



Le mot du responsable de site

« L'unité expérimentale que je dirige rassemble des compétences importantes aussi bien pour la conduite des essais systèmes de culture que pour l'étude des variétés et le diagnostic agronomique. Mis en place depuis 2012, l'essai RésOPest bénéficie de cet environnement positif : l'expertise sur les différents leviers mobilisés dans RésOPest est présente sur l'UE, le parc matériel permet de mettre en œuvre la plupart des techniques agricoles (en particulier le désherbage mécanique) et les ingénieurs du Réseau PIC sont présents sur l'unité. Les essais systèmes de culture sont source d'échanges importants avec des agriculteurs, l'enseignement et le conseil agricole. »

Systèmes DEPHY testés

Le système de culture a été conçu de manière à respecter un cadre de contraintes et d'objectifs commun au réseau expérimental de systèmes de culture zéro pesticides RésOPest, et adapté au contexte local de l'expérimentation.

Sous 2 contraintes :

- Ne pas recourir aux pesticides, y compris les traitements de semences ;
- Inclure autant que possible les cultures des principales filières de la région.

Et avec pour objectifs de :

- Maximiser, sous ces contraintes, une production commerciale respectant les cahiers des charges des filières en limitant l'impact des bioagresseurs ;
- Limiter les impacts environnementaux autres que ceux liés à l'utilisation des pesticides : limiter la consommation énergétique et la consommation en eau ;
- Maintenir la marge de l'agriculteur.

Nom du système	Années début-fin	Agriculture Biologique	Surface de la parcelle	Espèces du système de culture	Objectif de réduction d'IFT
RésOPest Bretenière	2012 - 2023	Non	4 ha	Colza - Blé tendre H - Soja - Orge P - Chanvre industriel – Blé tendre H + Pois H	100 %*

* Hors moyens biologiques répertoriés dans l'index phytosanitaire ACTA

Dispositif expérimental et suivi

Dispositif expérimental

Répétition :

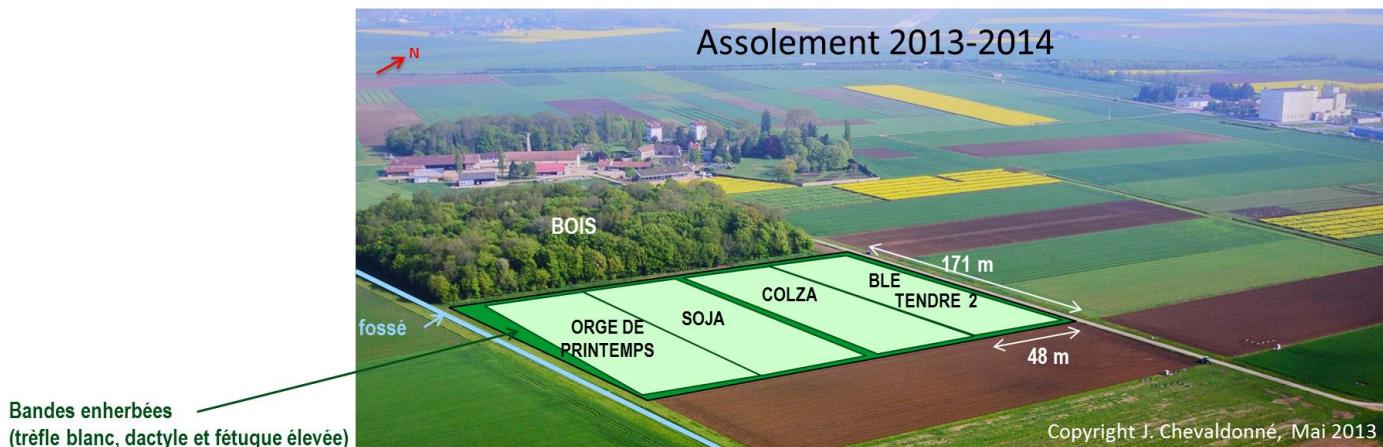
Le dispositif RésOPest comporte quatre parcelles ce qui permet d'expérimenter quatre termes de la succession (sept ans), chaque année.

Système de référence :

Le dispositif ne comporte pas de système de référence mais il est possible de faire des comparaisons de performance avec le système de référence (S1) de l'essai PIC adventices situé à proximité (colza-blé-orge), les cultures d'homogénéisation de l'unité expérimentale et Les résultats des agriculteurs de la région disponibles à travers les enquêtes de la Chambre d'agriculture.

Aménagements et éléments paysagers :

Chaque parcelle est encadrée par des bandes enherbées sur trois côtés. L'essai est situé à proximité d'un petit bois.



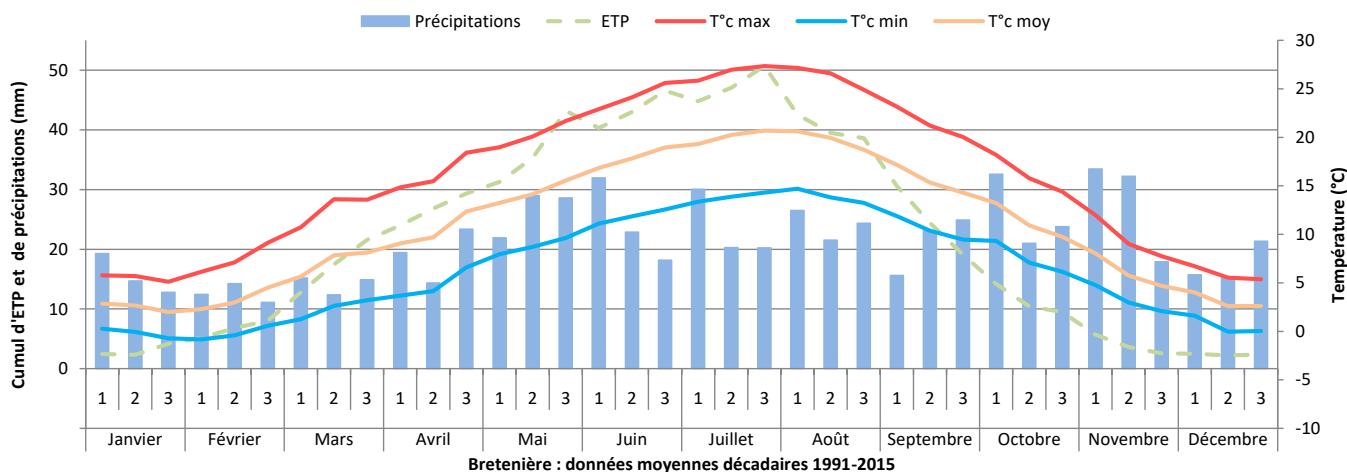
Suivi expérimental

Des tours de plaine sont réalisés régulièrement afin de surveiller l'état des parcelles et des cultures et de prendre les décisions de conduite. Des protocoles de suivi des cultures communs à tous les sites du réseau permettent de recueillir des informations sur le développement des cultures, les maladies, les ravageurs et de suivre l'évolution de la flore adventice.

Contexte de production

Pédo climatique

Météorologie	Type de sol	Comportement du sol
Climat océanique à tendance semi-continentale. Moyenne des précipitations (1991-2015) : 757 mm. Température moyenne (1991-2015) : 11 °c.	Sols argilo-limoneux hétérogènes (45% d'argile). Profondeur de 45 à 75 cm. Teneur en matière organique sur les parcelles RésOPest : 3,9%.	Sols drainés, non hydromorphes. Potentiel blé : 75 q/ha



Socio-économique

Les filières principalement développées dans la région sont : blé tendre d'hiver, colza, orge brassicole, moutarde, tournesol, soja (dont un débouché pour l'alimentation humaine utilisé dans RésOPest) et maïs.

Il y a aussi des débouchés possibles pour pois, féveroles, lin graine, chanvre et sorgho.

En ce qui concerne le chanvre, la surface cultivée dans RésOPest n'est pas suffisante pour solliciter la filière afin d'organiser le chantier de récolte mais elle le serait si plusieurs agriculteurs se mettaient à cultiver cette espèce.

Environnemental

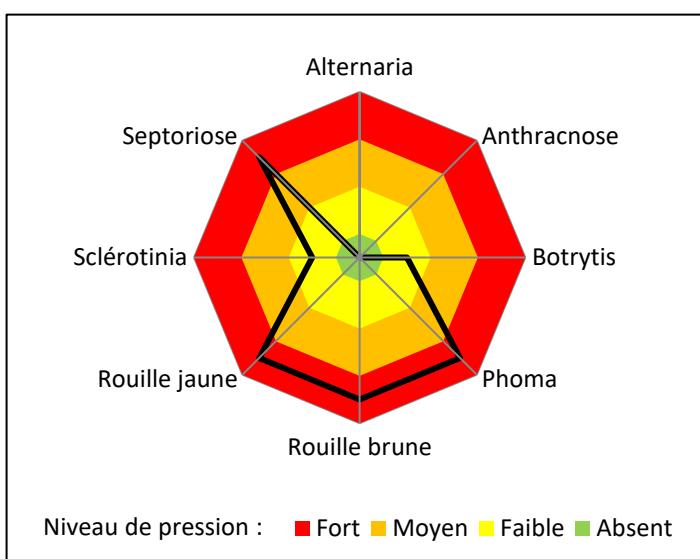
L'essai se situe dans une zone vulnérable au nitrate, en grande partie sur une nappe phréatique gravillaire affleurante.

Maladies

Sur l'essai RésOPest :

Le faible risque Anthracnose s'explique par la culture du pois en mélange avec céréales à vocation alimentation animale.

Le risque rouille jaune est peu présent dans la région mais peut occasionner des dégâts très importants en cas d'hivers doux et pluvieux.

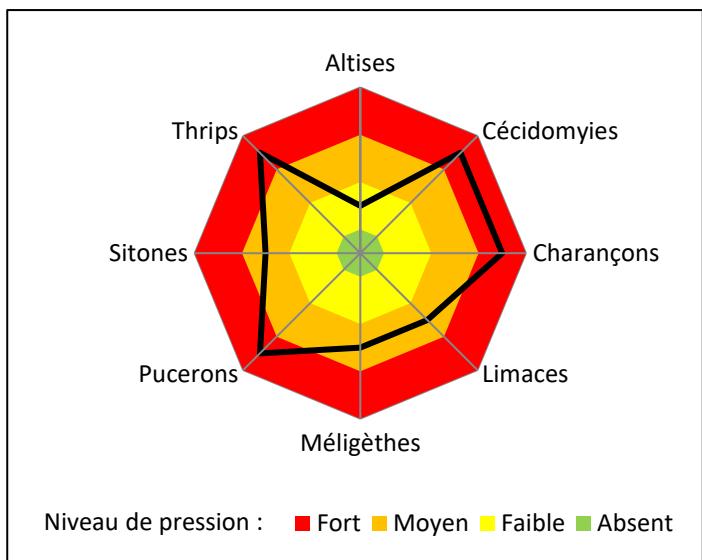


▲ Ravageurs

Sur l'essai RésOPest :

Le risque le plus important est dû aux pucerons, thrips et aux charançons (pas d'insecticide possible contrairement aux SdC pratiqués dans la région).

Les autres ravageurs pouvant poser problème sont contrôlés soit par choix variétal (cécidomyies) soit par les différents leviers du SdC RésOPest comme les désherbages mécaniques et faux semis (limaces).



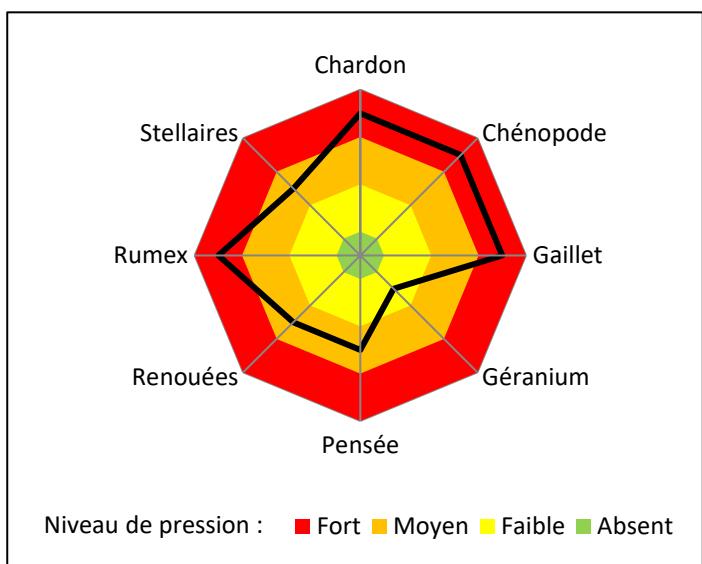
▲ Adventices

Sur l'essai RésOPest :

Contrairement aux SdC de la région, il y a peu de risque graminées vulpin-brome du fait de l'allongement de la rotation et de l'alternance des dates de semis.

Le risque chardon-rumex inexistant dans la région grâce aux herbicides, semble maîtrisé pour les mêmes raisons que les graminées.

Les renouées et gaillets risquent à terme d'être plus problématiques dans notre SDC à cause de leur période longue de germination.



▲ Autres risques :

Sur l'essai RésOPest : des périodes sèches au printemps peuvent nécessiter le recours à l'irrigation afin d'assurer une levée régulière des cultures et optimiser les stratégies de désherbage (passages de désherbage mécanique précoces). A l'inverse, il existe un faible risque d'inondation dû à la remontée soudaine de la nappe en cas d'intempéries importantes.

Sur la région : risque peu fréquent de températures hivernales très basses pouvant occasionner d'importantes pertes de cultures.

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

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

