

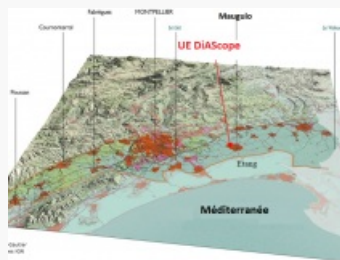
[ACCUEIL](#) ➤ [DEPHY](#) ➤ CONCEPTION DE SYSTÈME DE CULTURE ➤ SITE MAUGUIO - RÉSOPEST

Site Manguio - Rés0Pest

[PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 21 Avr 2026)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Station expérimentale

Nom de l'ingénieur réseau

Projet Rés0Pest

Date de création du groupe

Hérault Localisation

Caractéristiques du site

L'Unité Expérimentale INRAE DiAScope bénéficie d'un climat et de sols caractéristiques de la zone méditerranéenne ce qui en fait un lieu propice à l'évaluation de plantes en condition de stress abiotiques (hydrique, thermique, azoté).

Elle offre à l'expérimentation, sur 70 hectares, une gamme de sols caractérisés consacrés principalement au phénotypage plein champ de grands panels de génotypes. Ce phénotypage haut débit se fait via des vecteurs aériens ou terrestres (drones, phénomobile) équipés de capteurs imageurs (RGB, multispectrale, hyperspectrale ...).

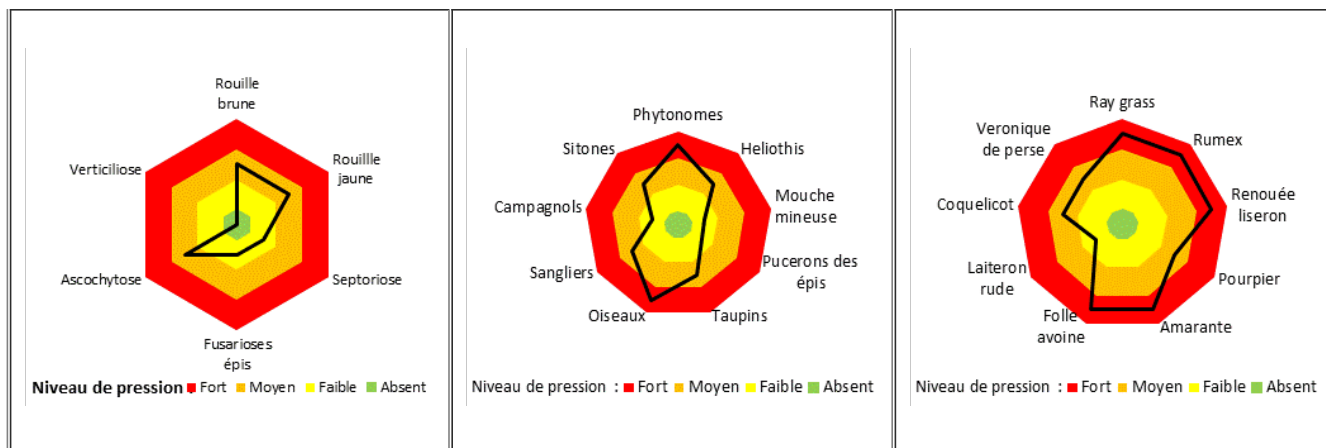
Outre ces expérimentations analytiques, l'UE offre également des plateformes expérimentales dédiées à l'agroforesterie, à l'arboriculture ainsi qu'aux suivis longue durée en l'occurrence l'essai système grandes cultures **ResoPest** et un verger-observatoire phénologique du [SOERE TEMPO](#)

Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
Mauguio - Moyennes décadaires période 2008-2020 Climat méditerranéen avec des variations inter annuelles importantes, particulièrement en regard de la pluviométrie (ex : cumuls annuels de 321 mm en 2017 et de 907 mm en 2018)	Réserve Utile > 100 mm. Sol sensible à la battance et pauvre en Matière Organique.

Contexte biotique ▲

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



En conduite zéro phytos, la flore adventice se diversifie et de fait sur l'essai Rés0Pest Mauguio, les adventices sont les bio-agresseurs les plus impactants, principalement en cultures de printemps. Sur les cultures d'implantation automnale (blé dur), le ray grass peut se révéler rapidement concurrentiel. Et en fin de cycle, ce sont la folle avoine et le rumex qui posent problème. Pour les cultures de printemps à développement végétatif faible en début de cycle (pois chiche), le contrôle des adventices annuelles (renouée, amarante, chénopode, ...) exige plusieurs passages d'outils de désherbage mécanique.

Les maladies cryptogamiques prégnantes sur la zone (essentiellement les rouilles sur blé dur) n'ont pas compromis les objectifs de rendement durant la période de suivi (2012-2020). Toujours sur blé dur, en printemps humide, des fusarioses de l'épi (*Microdochium*) ont causés des pertes de rendements sur la petite région (ex 2018 entre début épiaison et grain laiteux) mais n'ont pas eues d'incidence significative sur la parcelle Rés0Pest. De même, l'Ascochytose du pois chiche qui a été peu présente jusqu'ici sera à suivre avec la poursuite de la rotation. Les invertébrés ravageurs potentiels sont nombreux mais à deux exceptions près, *Helicoverpa armigera* sur pois chiche et phytonomes sur luzerne, leurs pressions restent acceptables. Le levier Biocontrôle (*Bacillus thuringiensis*) est à optimiser sur *Helicoverpa* ainsi que le levier technique sur les phytonomes (date de coupe ou broyage). Le taupin pose également problème en printemps froids sur tournesol. Pas de présence importante de pucerons sur épis et feuilles car probablement contrôlés par la faune auxiliaire.

En environnement périurbain et zone de chasse, la pression de la faune sauvage, oiseaux, lapins et sangliers est réelle à certains stades : levée et maturation du tournesol, levée des pois chiches. La lutte est physique (clôtures et effaroucheurs sonores). Les populations de campagnols sur luzerne sont partiellement contrôlées par leurs prédateurs naturels (hérons cendrés, rapaces, ...).

Contexte socio-économique ▲

Les grandes cultures occupent un peu plus de 1 million d'hectares de la SAU (Surface Agricole Utile) régionale, concentrées dans les zones de plaines et de coteaux. La filière blé dur connaît une baisse conjoncturelle (volatilité des prix) malgré des atouts réels (facilités d'exportation sur les marchés méditerranéens). Les filières biologiques sont dynamiques et en forte croissance et la filière semence est importante, l'Occitanie étant la deuxième région productrice de semences avec des cultures sous contrat à haute valeur ajoutée.

Contexte environnemental ▲

Situé en environnement périurbain, l'essai est inclus dans la zone vulnérable nitrates avec un risque récurrent d'inondation (proximité du Salaison). Les parcelles proches (grandes cultures, maraîchage et arboriculture) sont majoritairement conduites en conventionnel.

Système testé et dispositif expérimental

Système Rés0Pest (- 100 % IFT hors produits de biocontrôle et stimulateurs des défenses naturelles)

- **Années début-fin expérimentation :**
2012-2023
- **Espèces :** Blé dur, luzerne, pois chiche, culture de printemps (tournesol, sorgho)
- **Conduite :** bas intrants sans pesticides
- 1.4 ha
- **Leviers majeurs :**
 - Allongement et diversification de la rotation
 - Choix des périodes et augmentation des doses de semis
 - Lutte physique : travail du sol, désherbage mécanique, broyage
 - Régulation biologique
 - Biocontrôle de certains ravageurs
 - Choix d'espèces et de variétés moins sensibles aux maladies/ravageurs



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 » Rés0Pest, 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 :

- Maximiser, sous ces contraintes, une production commerciale respectant les cahiers des charges des

filères 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.

Dispositif expérimental



Description du dispositif expérimental :

Le dispositif expérimental Rés0Pest de Mauguio est composé de 3 parcelles (P1, P2 et P3) d'une surface individuelle de 0.4 ha et accueillant chaque année un terme de la succession culturale (6 ans).

Suivi expérimental ▲

Le suivi expérimental porte sur :

- les comptages et mesures de biomasse des adventices
- les comptages et observations de ravageurs et de maladies
- le prélèvement d'auxiliaires
- la mesure 3 fois par an des reliquats azotés
- les peuplements et les rendements obtenus

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Une bande enherbée de 6 m de large composée de luzerne et fétuque entoure le dispositif.

Une ripisylve orientée Nord-Est borde le parcellaire le long des berges du ruisseau Salaison.



La parole de l'expérimentateur :

A Mauguio, la difficulté d'une conduite sans irrigation est clairement apparue dès la mise en place de l'expérimentation (2012). La stabilisation des rendements et donc la viabilité économique du système passent par la possibilité d'irrigations ciblées sur certains stades phénologiques ou à certaines étapes de l'ITK. Le positionnement de ces irrigations étant à moduler en fonction du contexte climatique de l'année d'une part et de l'objectif de rendement et/ou de valeur technologique d'autre part. A ce bémol près, il semble tout à fait possible de conduire des cultures avec les contraintes zéro-pesticides et faibles niveaux pour les autres intrants. Les leviers techniques restent à améliorer sur la gestion des adventices. En ce qui concerne les maladies, le levier génétique s'est révélé efficace au moins pour le blé dur. Notre site, qui apparaissait comme atypique en 2012, semble désormais représentatif de l'évolution climatique en cours à l'échelle du réseau expérimental.

Galerie photos



Parcellaire Mauguio



Parcelle Mauguio 2



Parcelle Mauguio 3



Inondation 2014



Inondation 2018



Fentes de retrait 2019



Binage Blé dur



Récolte Blé dur 2020



Heliothis sur pois chiches



Septoriose sur Blé dur



Rumex & Folle avoine

Contact



Sébastien REY et Pascal SARTRE

Responsables d'expérimentation - INRAE

✉ sebastien.rey@inrae.fr pascal.sartre@inrae.fr