



Système RésoPest - Auzeville

Désherbage mécanique/thermique

Diversification et allongement de la rotation

Réglage et amélioration du matériel

Stratégie de couverture du sol

 [PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 jan 2024)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

- 100 % IFT

Objectif de réduction visé

Nom de l'ingénieur réseau

RésoPest

Date d'entrée dans le réseau

Site Auzeville

Présentation du système

Conception du système

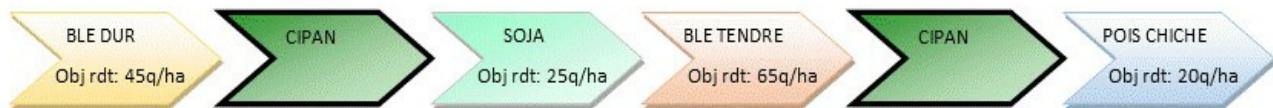
Le réseau expérimental RésoPest a été lancé en 2012 suite à une étude de faisabilité financée par le GIS Grande Culture à Haute Performance Economique et Environnementale. Ses objectifs sont de concevoir, expérimenter et évaluer les performances de systèmes de culture sans pesticides et d'analyser le fonctionnement de ces agroécosystèmes, notamment les régulations biologiques. Le niveau de rupture est très important par rapport aux pratiques agricoles conventionnelles et RésoPest se démarque de l'agriculture biologique par la possibilité d'utiliser des engrains de synthèse, ce qui donne, la possibilité de viser des niveaux

de rendements plus élevés. Il est affilié au RMT Systèmes de Culture Innovants.

Mots clés :

Zéro pesticides - Régulations biologiques - Diversification - Désherbage mécanique - Choix variétal - Date et densité de semis - Faux-semis

Caractéristiques du système



Essai 0 pesticide - REDUCE - Campagne 2020

Interculture : Cultures intermédiaires (CIPAN) après les blés (mélanges d'espèces ou espèces pures - avoines, vesces, moutardes). Choix réalisé selon la disponibilité des graines et leur coût. De plus la moutarde a un fort potentiel à produire de la biomasse en peu de temps.

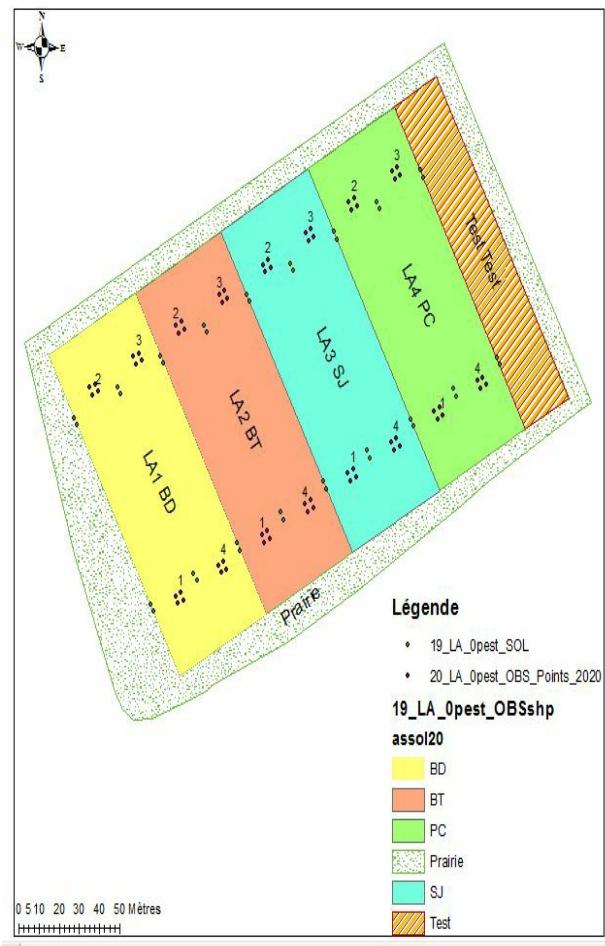
Gestion de l'irrigation : Pas d'irrigation.

Fertilisation : Fertilisation minérale

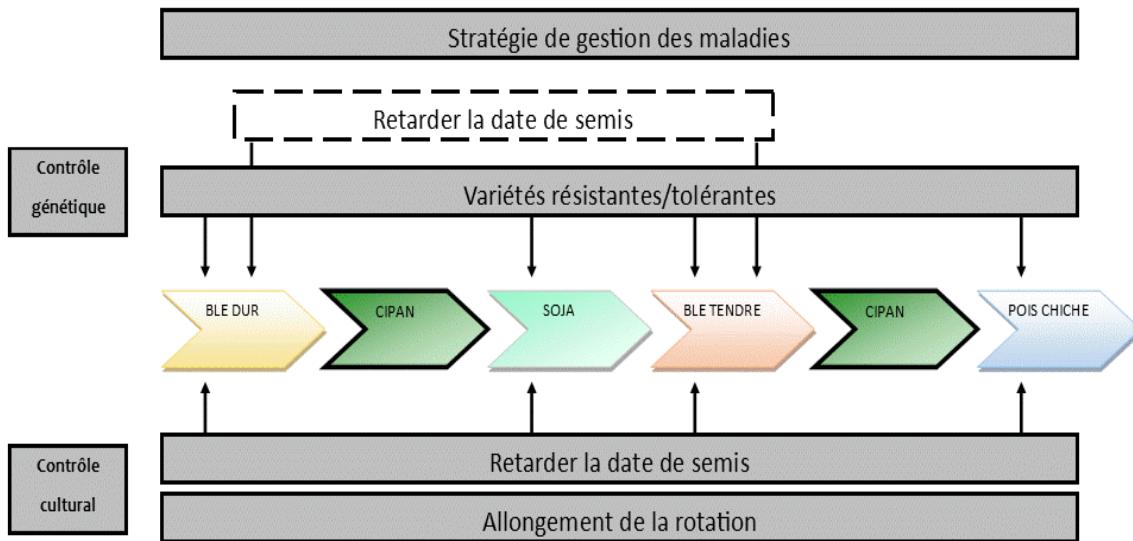
Travail du sol : Labour occasionnel pour les cultures de printemps, herse rotative, déchaumeur à disques ou à ailettes, binage en inter-rang (soja, sorgho, tournesol) et herse étrille sur blés.

Infrastructures agro-écologiques : Maintien d'une bande enherbée sur l'entourage de l'essai dans l'objectif de favoriser la biodiversité.

Rotation : La rotation du système est menée sur quatre ans, avec deux céréales d'hivers et deux cultures de printemps. Elle a été modifiée en 2018, le sorgho et le tournesol ont été retiré. Le sorgho pour des raisons de fertilité insuffisante et le tournesol car les dégâts d'oiseaux étaient trop importants. Le pois chiche a été ajouté pour compléter la rotation.



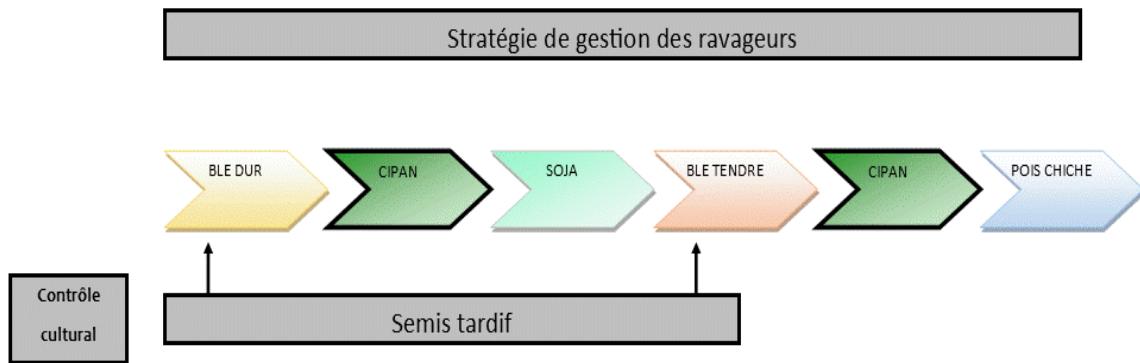
Stratégie de gestion des maladies ▲



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Variétés résistantes/tolérantes	Eviter les risques d'attaque par les maladies. Céréales : chaque années des variétés différentes sont utilisées en fonction d'indices pertinents (résistance rouille, fusariose et septoriose). Il s'agit d'un choix arbitraire.	Souvent les mêmes variétés utilisées en sorgho et soja (faible choix pour l'approvisionnement). En blé dur il est difficile de trouver des variétés peu sensibles à la rouille brune > nécessité de réfléchir à l'insertion de solutions de biocontrôle.
Mélange variétal	Réduire la propagation des maladies en cas d'attaque sur le blé dur et tenter de travailler sur la qualité (variétés utilisées en mélange, en proportions égales : Boris, Nobilis, Relief, Voilur).	L'utilisation d'un mélange variétal est relativement efficace pour le blé dur.

Retarder la date de semis	Date de semis tardive (retardée de 1 à 2 semaines : date limite avant arrivée conditions défavorables) pour diminuer l'exposition de la culture aux cycles des pathogènes.	Arrivée plus tardive des maladies foliaires sur blé tendre qui permet sur une année « normale » de sécuriser le contrôle.
Allongement de la rotation	Augmenter le temps de retour d'une même culture sur une parcelle pour limiter la pression maladie.	Pas de maladie type piétin sur céréales. Diminution des problématiques phomopsis sur Tournesol.

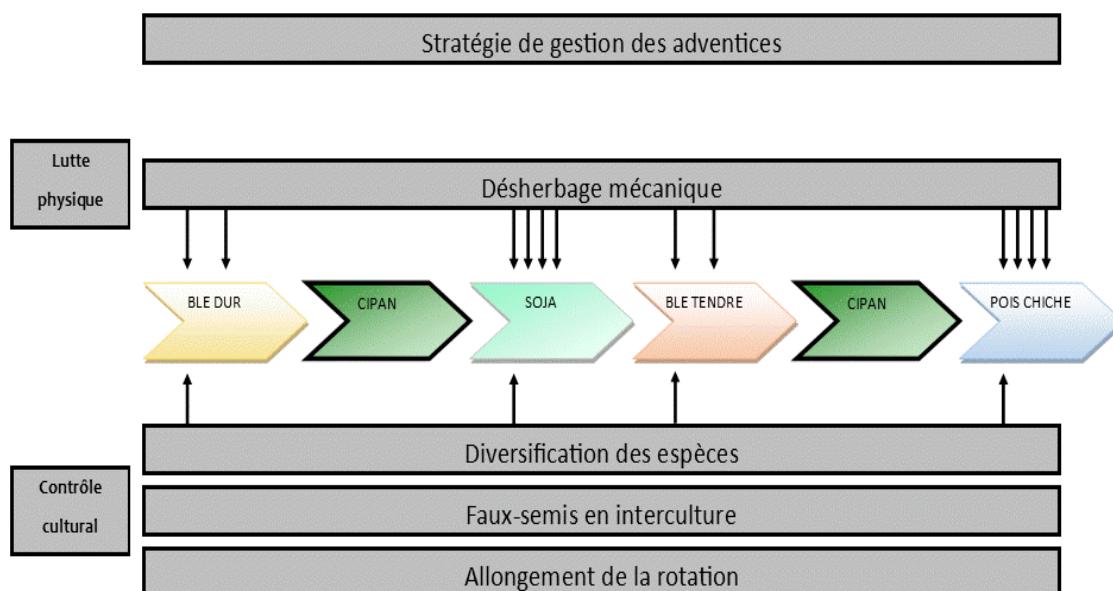
Stratégie de gestion des ravageurs ▲



Leviers	Principes d'action	Enseignements

<p>Semis tardif</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semis retardé de 1 à 2 semaines : date limite avant arrivée des conditions défavorables - Blés d'hiver : éviter les périodes de présence des pucerons d'automne en retardant la date de semis des blés. - Cultures de printemps : semer sur sols chauds pour favoriser les levées rapides afin de limiter les dégâts d'oiseaux et l'impact des bioagresseurs du sol. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bon levier en année « normale » mais non satisfaisant durant les années plus chaudes. - Efficacité des leviers couplés travail du sol et décalage de la date de semis (levée rapide des cultures sur des faibles pressions taupins).
--	---

Stratégie de gestion des adventices ▲



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Désherbage mécanique	Désherbage mécanique en culture à l'automne et au printemps suivant la météo (houe rotative, herse étrille et bineuse) : détruire les adventices en culture sans détruire la culture.	Efficacité des passages de herse étrille à l'aveugle couplés à un ou deux passages de bineuse, notamment sur graminées estivales. Bonne efficacité de la herse étrille sur gaillet gratteron dans les céréales.
Semis dense et tardif	Esquive des adventices à levée automnale et compétitivité vis-à-vis des adventices.	Le semis tardif permet de détruire les adventices avant l'implantation des cultures. Une densité forte permet de concurrencer les adventices sur le rang.
Labour	Alternance labour/non-labour : 3 labours sur 5 ans.	Levier très efficace sur adventices à faible durée de vie dans le sol et largement utilisé par les agriculteurs.
Diversification des cultures	Diversification des périodes de semis. Alternance cultures hiver et été dicotylédones et graminées afin de contrôler les flores adventices de printemps et d'hiver.	C'est la méthode de base pour éviter l'apparition d'une flore dominante sur la parcelle.
Faux semis en interculture	Faire lever les adventices en interculture et les détruire avant le semis.	A effectuer le plus proche des périodes de semis afin de maximiser l'efficacité sur la culture suivante.
Ecimage	Etêter les adventices au dessus du niveau de la culture afin d'éviter la grenaison.	A effectuer avant que les graines soient matures. Il n'évite pas la concurrence entre les adventices et la culture. Stratégie

Résultats sur les campagnes de 2013 à 2017 ▲

- Performances agronomiques

Rendements Rés0Pest Auzeville et satisfaction de l'expérimentateur

Culture	Objectif de Rendement	2013	2014	2015	2016	2017
Blé dur	55 q/ha	36,5 (51)	35,2 (56)	38,7 (65)	27,7(50)	45,6 (65)
Sorgho	60 q/ha	57,5 (58)	97,9 (73)	35,6 (61)	54,1 (54)	43,6 (22)
Tournesol	22 q/ha	27,1 (21)	27,1 (25)	29,2 (21)	18,2 (25)	37,8 (29)
Blé tendre	65 q/ha	45,1 (85)	49,2 (83)	53,1 (86)	43,5(84)	54,5 (83)
Soja	20 q/ha	24,6 (26)	43,3(37)	32,1 (35)	21,5 (29)	30,6 (30)

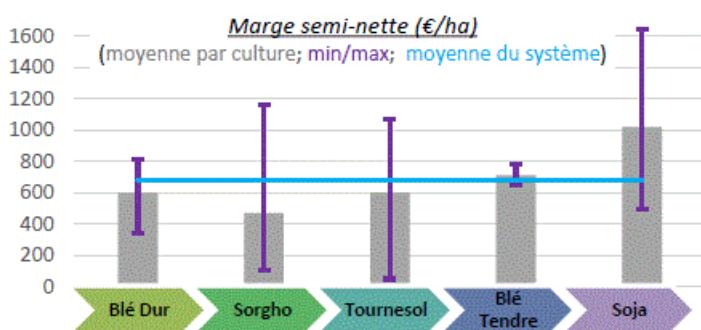
Les rendements entre parenthèses sont les moyennes des rendements des cultures conventionnelles sur le domaine expérimental d'Auzeville, sauf pour le blé tendre uniquement cultivé en essai pour lequel est indiquée la moyenne des essais d'évaluation variétale. Le code couleur indique le niveau de satisfaction, qui est défini en fonction de l'atteinte de l'objectif initial et du rendement de la petite région : vert = satisfaisant ; orange = moyennement satisfaisant ; rouge : non satisfaisant.

Les objectifs de rendement sont atteints pour le soja et le tournesol. Concernant le sorgho et le blé tendre, les résultats sont irréguliers. Les mauvais rendements de 2015 et 2017 sur sorgho sont dus à une stérilité des épis importante causée par un accident physiologique non expliqué (T° extrême à la fécondation ?). Pour le blé dur, le choix variétal ne permet de garantir une bonne gestion des maladies, cela explique les rendements et les qualités plus faibles que les objectifs initiaux.

Seule une année est correcte et cela s'explique par une pression des maladies particulièrement faible et une bonne gestion des adventices avec l'agroéquipement.

Evaluation multicritère sur les campagnes 2013 à 2017 ▲

- Performances économiques



La meilleure performance économique de l'essai est atteinte avec la culture du soja. Il faut noter une forte variabilité inter-annuelle sur sorgho, tournesol et soja mais plus faible sur les blés. À titre informatif, la marge semi-nette du système testé est inférieure à celle du domaine expérimental conduit en conventionnel (hors dispositif expérimental).

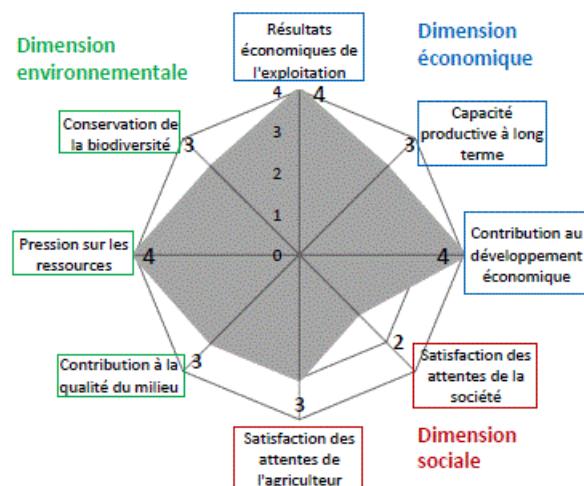
- Performances environnementales

Les performances environnementales sont élevées (zéro pesticides, indicateurs Criter et MASC) malgré un point

faible sur le statut organique du sol (très faible).

- Contribution au développement durable

(Critère 4.5 + MASC 2.0)



Ici, plus la note est élevée sur l'échelle, plus la contribution au développement durable du système est importante

La contribution globale du système de culture au développement durable est élevée.

Transfert en exploitations agricoles ▲

Etant donné le niveau de rupture élevé des systèmes de culture Rés0P est conçus, ces derniers n'ont pas vocation à être transférés directement dans des exploitations agricoles.

Les spécificités du site d'Auzerville sont d'avoir intégré le blé dur en conduite zéro-pesticide et d'avoir maximisé les moyens de lutte mécanique sur l'ensemble des cultures du système. Ces références sont aujourd'hui en partie intégrées sur les exploitations agricoles du Lauragais (réseau DEPHY FERME par exemple) ayant des contraintes pédoclimatiques proches.

Pistes d'améliorations du système et perspectives ▲

Plusieurs enjeux restent encore à relever, l'un des plus importants étant sûrement celui de l'intégration des moyens de lutte biologique sur blé (biocontrôle et biostimulant).

Une meilleure prise en compte des couverts végétaux dans la gestion globale du système est également à étudier tout comme l'intégration de nouveaux leviers de lutte mécanique (binage des céréales) associés à l'agriculture de précision.



Le mot de l'expérimentateur

* *Texte à compléter*

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des ravageurs ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Gestion des maladies ▲

Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des maladies.

**(Schéma décisionnel à insérer)*

**Tableau à compléter*

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau à compléter*

** Texte à compléter*

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

*A compléter (graphique + texte)

Performance ... (sous-titre à compléter)

*A compléter (graphique + texte)

Performance ... (sous-titre à compléter)

*A compléter (graphique + texte)

Evaluation multicritère

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

* Texte à compléter

Contact



Sophie ROUSVAL

Pilote d'expérimentation - Lycée Agricole

sophie.rousval@educagri.fr