ÉcophytoPIC
Protection Intégrée des Cultures

Système Rés0Pest - Estrées-Mons

Désherbage mécanique/thermique | Diversification et allongement de la rotation

PARTAGER

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

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
Zéro phyto

Nom de l'ingénieur réseau
Rés0Pest

Date de création du groupe

-100% IFT
Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

Le réseau expérimental Rés0Pest 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 pesticide 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 Rés0Pest se démarque de l'agriculture biologique par la possibilité d'utiliser des engrais de synthèse, ce qui donne la possibilité de viser des niveaux de rendements plus élevés. Il est affilié au RMT Systèmes de Culture Innovants. Lors des ateliers de co-conception une attention toute particulière a été prise pour intégrer plusieurs cultures représentatives du secteur. Tous les leviers agronomiques mobilisables sont envisagés.

Mots-clés :
Reconception du système - Diversification de la rotation - Leviers agronomiques - Résistance variétale - Désherbage mécanique - Régulation biologique - Alternance labour / non labour

Caractéristiques du système

Interculture : En plus de leur rôle de pièges à nitrate, les CIPAN (avoine de printemps, moutarde/vesce) participent à la maîtrise des adventices en interculture. Ces périodes sont aussi destinées à la réalisation de faux semis.

Gestion de l'irrigation : Pas d'irrigation possible

Fertilisation : Minérale, objectif de rendement adapté

Travail du sol : Trois labours sont effectués sur 6 ans : avant et après betterave, ainsi qu'avant haricot vert. Maximisation des faux semis et utilisation d'outils de désherbage mécanique : houe rotative, herse étrille et bineuse.

Infrastructures agro-écologiques : Des bandes enherbées et des bandes fleuries d'une largeur de 3m ont été implantées autour des parcelles dans le but de favoriser la présence d'auxiliaires.

Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : Les objectifs de rendement sont globalement inférieurs d'un tiers au conventionnel • Qualité : Maximiser une production commerciale respectant les cahiers des charges des filières
Environnementaux	• IFT : - 100%, Zéro pesticide (hors stimulateurs des défenses naturelles et moyens biologiques répertoriés dans l'index ACTA)
Maîtrise des bioagresseurs	Maîtrise des adventices : • Limiter le salissement pour ne pas avoir de perte de rendement • Assurer l'absence de chardons et de rumex • Eviter le développement de tâches d'adventices montées à graines Maîtrise des maladies et ravageurs : • Maintenir les maladies et les ravageurs à des niveaux acceptables qui permettent d'atteindre les rendement et les normes de qualité visés
Socio-économiques	Le maintien du revenu et du temps de travail de l'agriculteur est visé

Le mot de l'expérimentateur

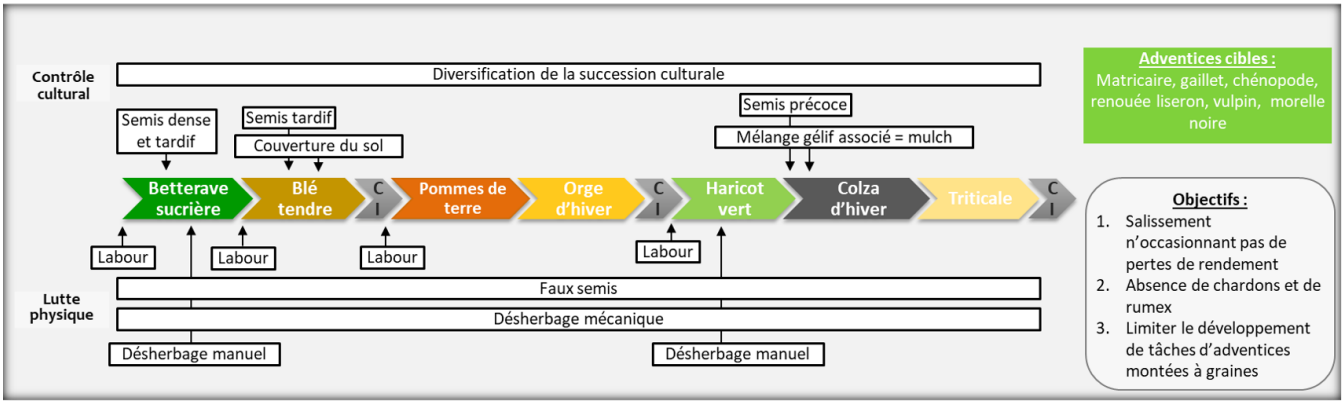
L'essai Res0pest d' Estrées-Mons à été reconduit jusqu'à la récolte 2024. Cela nous à permis d'acquérir encore plus de données et de lisser l'effet annuel lié aux conditions climatiques sur les cultures. Sur la première rotation nous avions une succession blé - orge d'hiver, où nous avons rencontré des soucis de fortes levées de de vulpins des champs. Pour essayer de remédier à cela, et pour répondre aux attentes des agriculteurs locaux, nous avons intégré une culture de printemps qui a pour vocation de perturber le cycle des vulpins : la pomme de terre. La rotation s'est donc déroulée sur 7 ans et elle est devenue très industrielle avec des haricots verts de plein champs, des pommes de terre et des betteraves sucrières.

Nous avons continué à accueillir le plus de public possible : agriculteurs, conseillers, étudiants, ont été nombreux à échanger avec les expérimentateurs sur ce système de culture si particulier.

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.



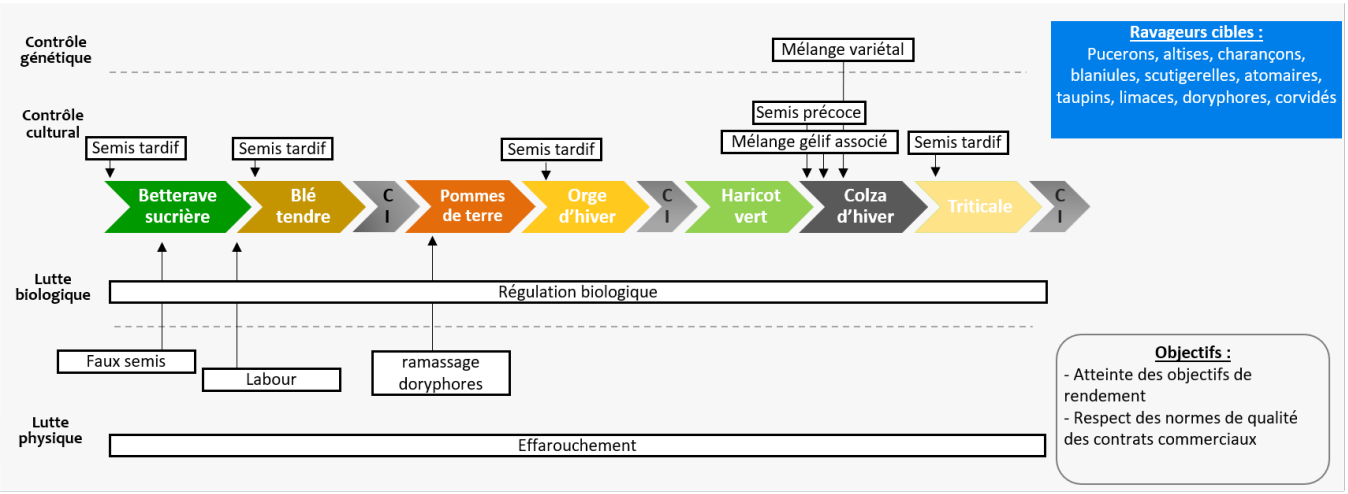
S. Dennes INRA

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements
allongement et alternance de la rotation	Diversifier les familles de cultures, les périodes de semis et allonger la rotation pour perturber au maximum le cycle des adventices des parcelles.	Levier majeur sur notre système Res0pest d'Estrées Mons. Il est difficile à évaluer, mais ce levier permet de garder une maîtrise correcte des adventices sur le système.
alternance labour / non labour	L'alternance du labour permet d'agir sur les taux annuels de décroissance (TAD) des adventices et principalement des graminées.	Les graines de graminées qui se retrouve enfouies pendant 2 à 3 ans peuvent voir leur stock semencier diminuer de 70 à 80%. Dans le système Res0pest d'Estrées Mons, nous sommes très vigilants à respecter l'alternance du labour et mettons en oeuvre une stratégie pour laisse les graines enfouies 2 à 3 années consécutives. C'est un levier important dans la lutte contre les graminées, notamment les vulpins des champs.

binage	Les cultures sarclées peuvent être binées avec efficacité et il est possible d'obtenir des enherbement parcellaires annuels satisfaisants.	Le binage des cultures sarclées est le moyen le plus efficace pour contrôler les adventices dans les parcelles en végétation. Associé à de la houe rotative ou hersé étrille en début de cycle, les résultats sur haricots verts, pommes de terre, voire colza sont très satisfaisants. Pour les betteraves, cela nécessite souvent un temps de désherbage manuel supplémentaire.

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.

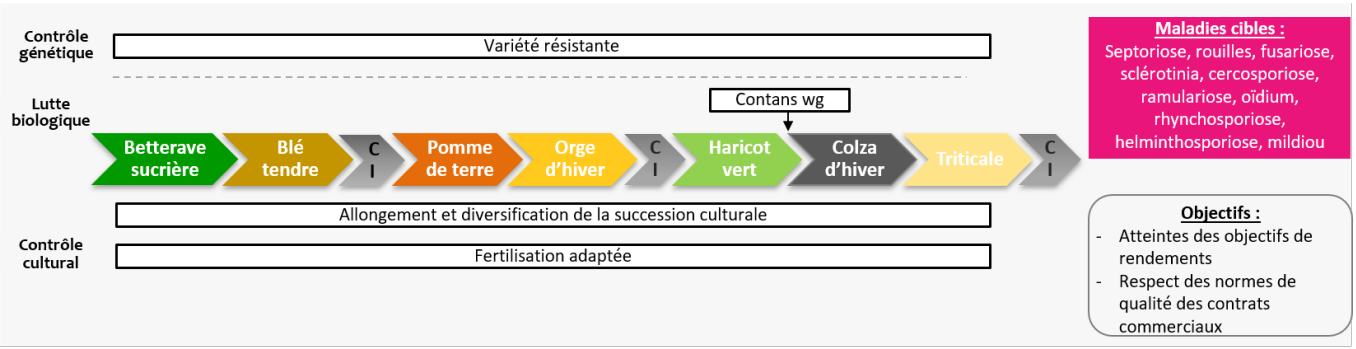
*(Schéma décisionnel à insérer)

*Tableau à compléter

Leviers	Principes d'action	Enseignements
retarder la date de semis des céréales	semer plus tardivement les céréales pour éviter les vols de pucerons	en décalant la date de semis du blé ou triticale au 1/11 il est possible d'éviter la présence de pucerons sur les jeunes plantes.
avancer la date de semis du colza	semer les colzas tôt (entre le 15 et 25/08), pour que leur stade de développement soit suffisant lors de l'arrivée des vols d'altises vers la mi septembre dans notre région.	Si les colzas ont atteint le stade de 4 feuilles lors de l'arrivée des altises, il sont beaucoup plus aptes à faire face à leurs attaques en ayant une surface foliaire plus développée.

semis de plantes compagnes du colza	semer des plantes compagnes gélives avec le colza (féveroles de printemps, lentilles noires) pour augmenter la densité de plantes au m² et répartir les dégâts d'insectes ravageurs.	Le fait d'augmenter les plantes au m² au semis permet de diminuer la pression insectes ravageurs sur les plants de colza. Ces plantes compagnes sensibles au gel seront détruites naturellement durant l'hiver.

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
utilisation de variétés résistantes	utiliser les progrès de la génétique pour faire face aux maladies des cultures.	L'utilisation de variété résistantes est le levier majeur utilisé avec efficacité sur l'essai Res0pest d'Estrées Mons pour faire face aux maladies.
Semer des mélanges variétaux	mélanger plusieurs variétés complémentaires sur la résistance aux maladies ou ravageurs.	Le fait de mélanger plusieurs variétés peut permettre à la culture d'améliorer sa résistance vis à vis des maladies ou ravageurs.

Maîtrise des bioagresseurs

** Tableau **à compléter***

	maladies	ravageurs	adventices annuelles	adventices vivaces
Betteraves sucrières				
Blé tendre d'hiver				
Pommes de terre				
Orge d'hiver				
Haricots verts				
Colza d'hiver				
Triticale d'hiver				

** Texte **à compléter***

Performances du système

Performance ... (sous-titre à compléter)

*

culture	objectif de rdt en t/ha	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Betteraves sucrières	50		112,0 (100)	72,6 (99)		101,3 (101)			34	89,6		83,8
Blé tendre d'hiver	7			6,4 (11,2)	4,4 (56)		6,7 (9,6)			3,1	7,8	7,5
Pommes de terre	30							36			40,4	39
Orge d'hiver	6,5	6,9			4,5	6			7,6			
Haricot vert	8		8,1			5,8	6,1			17,2		
Colza d'hiver	3	2,3 (4)		4,1 (4,3)			2,8 (4)	3,4 (3,3)			5,5	
Triticale	7	7,1	8,2		4			7,06	8,9			9,7

A compléter (graphique + texte)

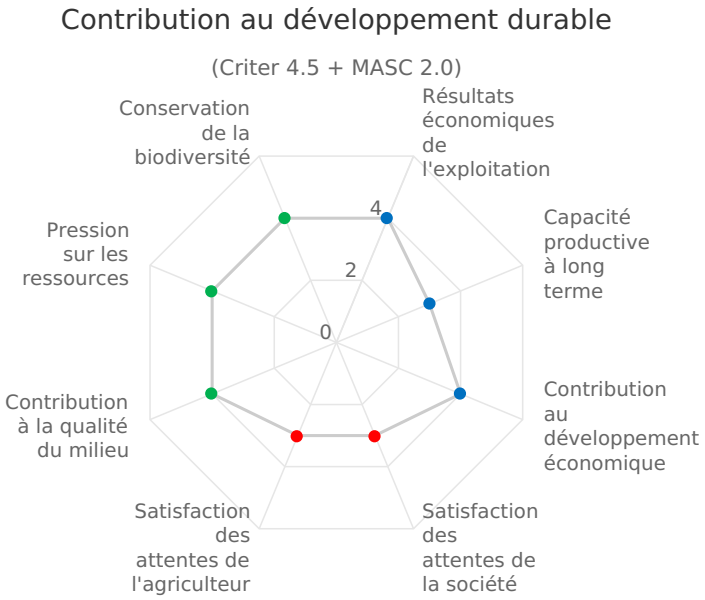
Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Performance ... (sous-titre à compléter)

**A compléter (graphique + texte)*

Evaluation multicritère



Dimension économique - Dimension sociale - Dimension environnementale

Contribution au développement durable - Note 1 : Très faible - Note 2 : Faible à moyenne - Note 3 : Moyenne à élevée - Note 4 : Très élevée

L'évaluation multicritère a été réalisée avec les outils
Criter 5.4
et
MASC 2.0
.

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

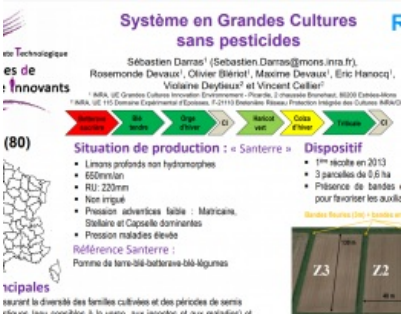
Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

** Texte à compléter*

Productions associées à ce système de culture



SdCi_Poster_Colloque_2016_Mons

Poster Rés0Pest MONS 2015

Contact

Sébastien DARRAS

Pilote d'expérimentation - INRAE

sebastien.darras@inrae.fr