

[ACCUEIL](#) ➤ [DEPHY](#) ➤ CONCEVOIR SON SYSTÈME ➤ SYSTÈME 0 PHYTO - SOMME-VESLE - XPE-GE

Système 0 phyto - Somme-Vesle - Xpe-GE

Désherbage mécanique/thermique

Fertilité et vie des sols

Lutte génétique

Mélanges variétaux

Mesures prophylactiques

Toxicité et impacts sur l'environnement

 [PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 14 Mai 2025)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Nom de l'ingénieur réseau
Xpe-GE

Date de création du groupe

**- 100 % IFT et
objectif nitrates
<25mg/L**
Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

Système sans produits phytosanitaire de synthèse, mais avec utilisation d'engrais minéraux, et dans un objectif de 0 fuite au niveau de l'eau (nitrates <25mg/L - 0 pesticides). Recours à tous les leviers agronomiques disponibles dans une rotation de 8 ans.

Toutes les cultures de la rotation présente chaque année.

Mots clés :

0 phyto - Rotation - Binage céréales - Binage sur le rang betterave - Tolérance variétale

Caractéristiques du système



Interculture : Profiter de l'interculture pour réaliser des façons culturales permettant de réduire le stock semencier et introduire des couverts végétaux

Gestion de l'irrigation : Non concerné

Fertilisation : Adaptée au potentiel de rendement

Travail du sol : TCS, labour possible mais limité

Infrastructures agro-écologiques : Haie sur une bordure du dispositif, bande enherbée centrale fleurie



Objectifs ▲

Agronomiques	• Rendement : Céréales et colza : potentiel -15% / pois : maintien du potentiel / betterave : à estimer • Qualité : Maintien d'une qualité répondant aux normes de commercialisation
Environnementaux	• IFT : 0 phyto
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : Gestion durable des adventices, recours conséquent au désherbage mécanique • Maîtrise des maladies : Pression limitée par le recours à la tolérance variétale et aux mélanges variétaux • Maîtrise ravageurs : Décalage de date de semis du blé pour limiter le risques ravageurs d'automne - gestion des ravageurs colza par la dynamique de croissance de la plante et les associations - pression pucerons betterave à travailler
Socio-économiques	• Marge brute : Maximiser la marge brute sans phyto tout en conservant un salissement acceptable • Temps de travail : Le temps de travail sera augmenté par le recours au désherbage mécanique



Le mot de l'expérimentateur

On teste en grandeur nature sur 30 ha des pratiques utilisées en agriculture biologique, mais on s'autorise l'apport d'engrais de synthèse pour maintenir un objectif de productivité. La combinaison de couverts détruits tardivement et d'une fertilisation plus faible permet de limiter le lessivage de l'azote. On s'approche de l'objectif de **qualité de l'eau** trois années sur cinq, entre 2019 et 2023. Les résultats sont, en fait, très dépendants de la climatologie : si la couverture du sol n'est pas performante, c'est forcément plus compliqué. Et le seuil de 25 mg/l pour la concentration en nitrates sous racinaire reste un objectif très ambitieux.

Cette plateforme permet de tester les limites du désherbage mécanique. Le binage du blé est une pratique plutôt robuste, le contrôle du salissement se montre en revanche plus complexe sur pois et betteraves.

Le choix variétal pour la gestion du risque maladies fonctionne en céréales à paille, c'est plus compliqué dans le cas des betteraves sucrières, vis-à-vis de la cercosporiose. Le mélange variétal est utilisé pour la plupart des cultures, sauf en orge brassicole, car ce n'est pas accepté par la filière.

Entre 2019 et 2021, le manque à gagner est ainsi estimé à 400 €/ha et il a atteint 740 € en 2023 du fait du prix de vente élevé des betteraves. Les leviers préventifs et alternatifs ne sont pas assez robustes pour le moment.

Stratégies mises en œuvre :

Introduction de cultures sans produits phytosanitaires (chanvre, luzerne), maximisation de la couverture des sols et fertilisation azotée réduite

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
Allongement de la rotation	Valorisation de cultures nettoyantes (chanvre, luzerne), deux cultures de printemps à la suite pour rompre le cycle des adventices	Maîtrise des chardons, implantation délicate de la luzerne
Désherbage mécanique	Binage de toutes les cultures (y compris les céréales), désherbeuse à pneus	Désherbage compliqué de la betterave et du pois ; satisfaisant sur blé

Gestion des ravageurs ▲

Peu de leviers spécifiques mis en œuvre, outre

- le semis décalé du blé qui joue son rôle escompté vis-à-vis des insectes d'automne
- le développement important du colza à l'automne, pas toujours évident à obtenir du fait notamment de conditions de levée pas toujours favorables

Gestion des maladies ▲

Leviers	Principes d'action	Enseignements

Variétés tolérantes et mélanges	Favoriser les résistances et tolérances variétales	Levier insuffisant sur betterave
---------------------------------	--	----------------------------------

Maîtrise des bioagresseurs

	Betteraves	Blé	Colza	Orge de prin	Pois	Luzerne	Chanvre	Tournesol
Adventices								
Ravageurs								
Maladies								

Performances du système

Les performances économiques de l'essai système ont alors été évaluées pour déterminer une possible compensation à l'ha. Sur blé, orge de printemps et colza, les pratiques mises en œuvre engendrent une **baisse de productivité** de l'ordre de 20 %. Elle atteint 50 % en betteraves car « les leviers préventifs et alternatifs ne sont pas assez robustes pour le moment ».

« Entre 2019 et 2021, le manque à gagner est ainsi estimé à 400 €/ha et il a atteint 740 € en 2023 du fait du prix de vente élevé des betteraves. »

Performances Techniques

Système			Historique Objectif Zéro Fuite		Réalisé (T/ha)				
					2019	2020	2021	2022	2023
Betterave									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	98	100	75	93	80	90	88	
Zéro Fuite	Objectif	65	55	30	41	29	50	41	
Blé									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	9,4	9,8	8,9	8,4	9,3	9,9	9,3	
Zéro Fuite	Objectif	8	6,6	8,5	7,1	7,4	7,9	7,5	
Colza									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	4	3,8	2,7	3,1	4,6	2,5	3,4	
Zéro Fuite	Objectif	3,9	2,4	2,5	3,5 (tournesol)	3,8	2,1	2,7	
Orge de Printemps									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	8,5	8,7	6,5	7,9	5,3	9,7	7,6	
Zéro Fuite	Objectif	7	7,7	5,5	7,4	5,5	6,0	6,4	
Pois									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	4,7	4,9	3,2	3,6	3,3	3,4	3,7	
Zéro Fuite	Objectif	4	4,0	2,5	2,7	1,2	1,9	2,5	
Luzerne									
Tilloy et Bellay	Histo 2013-18	12				10	12	11	
Zéro Fuite	Objectif	10				12	11	12	

Evaluation multicritère

Après 5 années d'expérimentation :

- Baisse de rendement de l'ordre de 20%
- Manque à gagner moyen est de 400€/ha
- Augmentation des temps de travaux de 30% en lien avec les passages de désherbage mécanique
- Objectif de qualité de l'eau non atteint (approché 3 années sur 5)

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Le seuil objectif du projet de 25 mg/l pour la concentration en nitrates sous racinaire reste un objectif très ambitieux et difficilement accessible malgré les leviers mis en oeuvre.

Le miscanthus, le chanvre, la luzerne et la silphie restent des cultures intéressantes et pertinentes en réductions phyto et azote, mais nécessitent le développement de filières spécifiques pour la valorisation.

Contact



Sylvain DUTHOIT

Pilote d'expérimentation - Chambre d'agriculture

✉ sylvain.duthoit@marne.chambagri.fr