



Système Parcelle - Pôle Légumes

Désherbage mécanique/thermique

 [PARTAGER](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 23 Juil 2025)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Nom de l'ingénieur réseau

MiniPest

Date d'entrée dans le réseau

Pôle Légumes

-70 % IFT
Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

Le système parcelle (ou **parcelle agriculteur**) est une nouveauté sur cette seconde version du projet DEPHY. Cette parcelle ajoutée au projet MiniPest a pour but de mener à bien l'ensemble des cultures de la rotation, selon les mêmes critères que le système réduction en micro-parcelle, sur **une échelle cette fois-ci plus grande**.

Cette parcelle appartenant à un agriculteur, la mise en place des cultures dépend en partie des habitudes de conduite culturale du propriétaire. La rotation en place est donc différente de celle des micro-parcelles. Toutefois, l'objectif reste de pouvoir cultiver au moins une fois l'ensemble des cultures présentes en système réduction.

La réalisation d'une expérimentation sur une surface d'un peu plus d'un hectare a pour but **demieux comprendre la faisabilité** d'un tel système et **d'accroître le transfert des données et des connaissances** acquises auprès des agriculteurs. Située à proximité de la commune d'Agnly, les caractéristiques pédo-climatiques de la parcelle restent proches de celles du système en micro-parcelles.

Mots clés :
Parcelle agriculteur - Réduction de produits phytosanitaires - Expérimentation sur une grande surface - Etude de la faisabilité

Caractéristiques du système



- Espèces : Blé tendre d'hiver, pomme de terre, oignon, betteraves.
- Interculture : Couvert végétal.
- Fertilisation : Azote, potasse magnésienne.
- Gestion de l'irrigation : pilotage de l'irrigation avec sondes tensiométrique.
- Situation de production : Plein champ.
- Travail du sol / Gestion des adventices : Désherbage mécanique, déchaulage, rotation, alternance labour/non labour.
- Circuit commercial : Long.
- Infrastructures agro-écologiques : bordures du chemin limitrophe enherbées.



Binage oignons système parcelle

Objectifs ▲

Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Rendement : Baisse de 10% tolérée ; ● Qualité : Respect du cahier des charges pour les pois protéagineux (absence de maladies et d'adventices).
Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> ● IFT : Aller au delà d'une réduction de 50% de l'utilisation d'intrants pesticides et atteindre à minima une baisse de 70% de l'IFT total. Utilisation des produits les moins toxiques quand cela est possible et à même effet (produits de biocontrôle par exemple).

Maitrise des bio-agresseurs	<ul style="list-style-type: none"> • Maitrise des adventices : Absence de vivaces, aucun impact des adventices sur les cultures suivantes ; • Maitrise des maladies : Produits toujours commercialisables ; • Maitrise des ravageurs : Produits toujours commercialisables.
Socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> • Marge brute : Acceptation d'une baisse de 5% ; • Temps de travail : Désherbage manuel impossible.

Le mot de l'expérimentateur

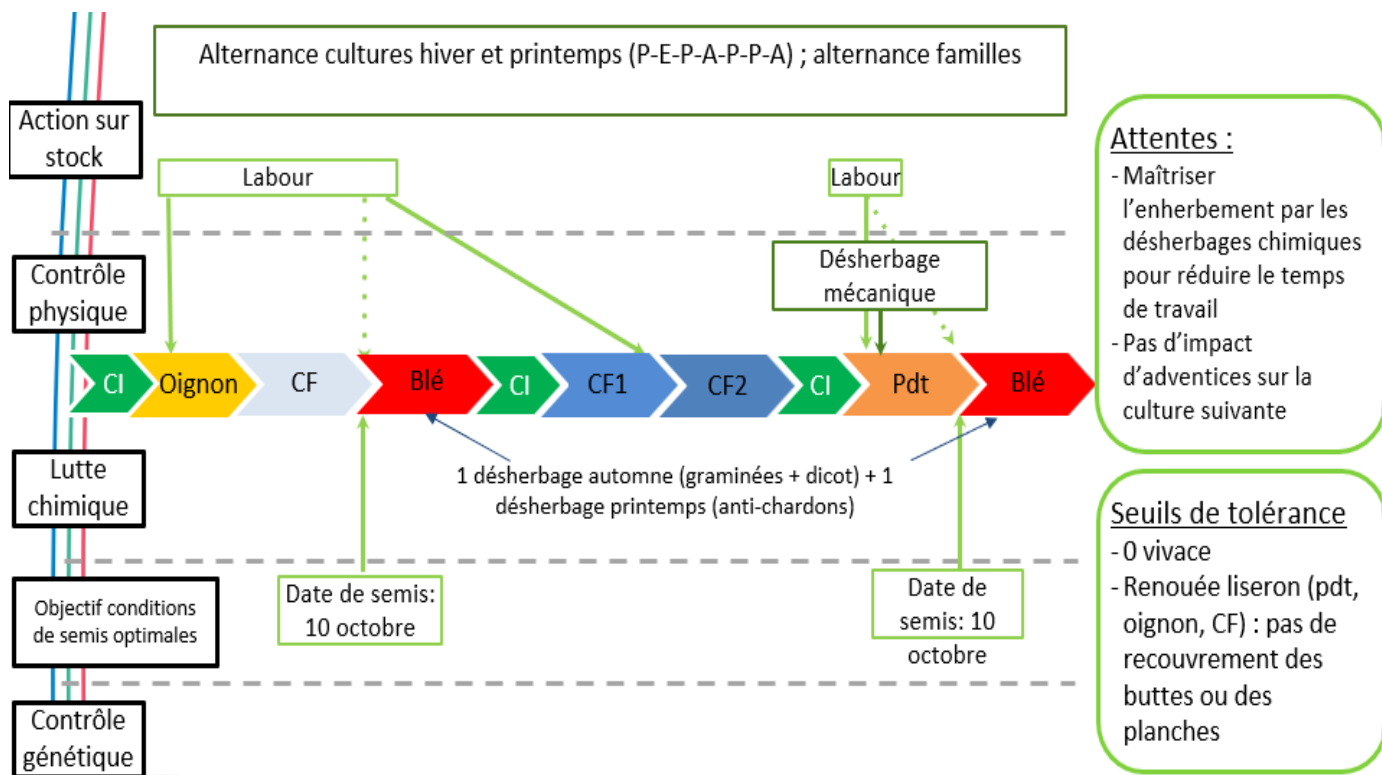
La nouveauté de ce projet MiniPest est le système "parcelle" qui nous permet d'évaluer la faisabilité des leviers alternatifs validés sur les micro-parcelles du système "réduction" à une plus grande échelle. Les désherbages manuels ne sont donc plus effectués sur le système parcelle car ils sont trop coûteux pour l'agriculteur.

Étant conseiller en productions végétales pour un GEDA (Groupement d'Etude et de Développement Agricole), cet essai système est un véritable atout dans l'élaboration des conseils et de l'accompagnement fourni auprès des producteurs.

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲

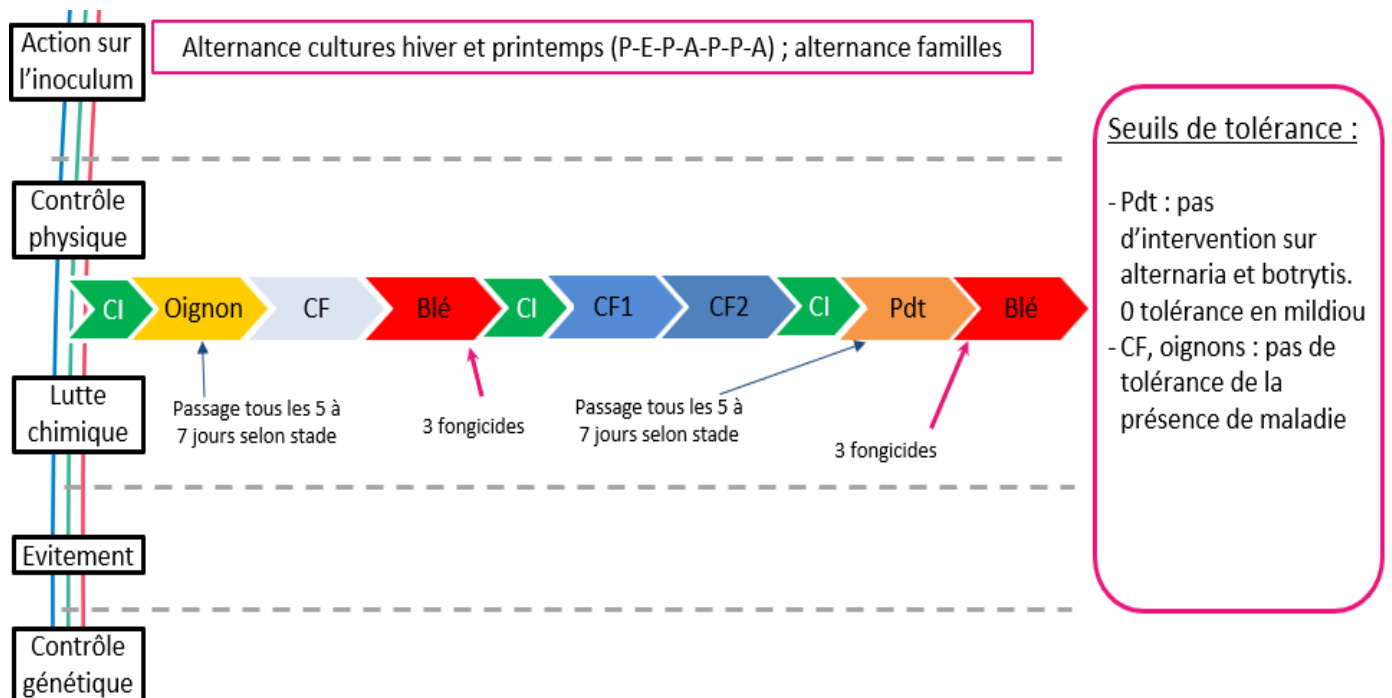
Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des adventices.



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Action sur le stock d'adventices	Déchaumage superficiel pour faire lever les adventices. Labour pour enfouir le stock de graines d'adventices et détruire les CIPAN sans glyphosate	Labour trop récurrent qui perd en efficacité. Il faut minimum 3 ans d'intervalle entre chaque labour pour que l'intervention soit efficace. En culture industrielle et en terre très argileuse, c'est très compliqué de limiter le labour.
Contrôle physique	Buttoir Scalpeur sur les Pomme de Terre Bruleur thermique sur les oignons Herse étrille sur les Blés Binage sur les oignons et betteraves. Désherbage localisé sur oignons et betteraves.	Bonne efficacité des binages et buttages en bonne conditions. Fenêtres d'interventions parfois très courtes voire absente notamment pour la Herse étrille.
Lutte chimique	Produit phytosanitaire lorsque les parcelles sont sales et que le recours au désherbage mécanique est impossible. Le désherbage localisé peut-être pratiqué sur Oignons. Acide pélargonique (biocontrôle) pour défaner les pomme de terre.	Équipement particulier nécessaire au désherbage localisé et efficacité moindre. Les produits de biocontrôle sont souvent plus coûteux à l'hectare.
Évitement	Les semis de blé sont réalisés en novembre ou décembre, après les pics de levées des vulpins et ray grass.	Technique que l'on retrouve de plus en plus en plaine, le semis peut parfois être difficile si les conditions de l'années sont humides et les terres argileuses, cela peut nécessiter un labour.

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.

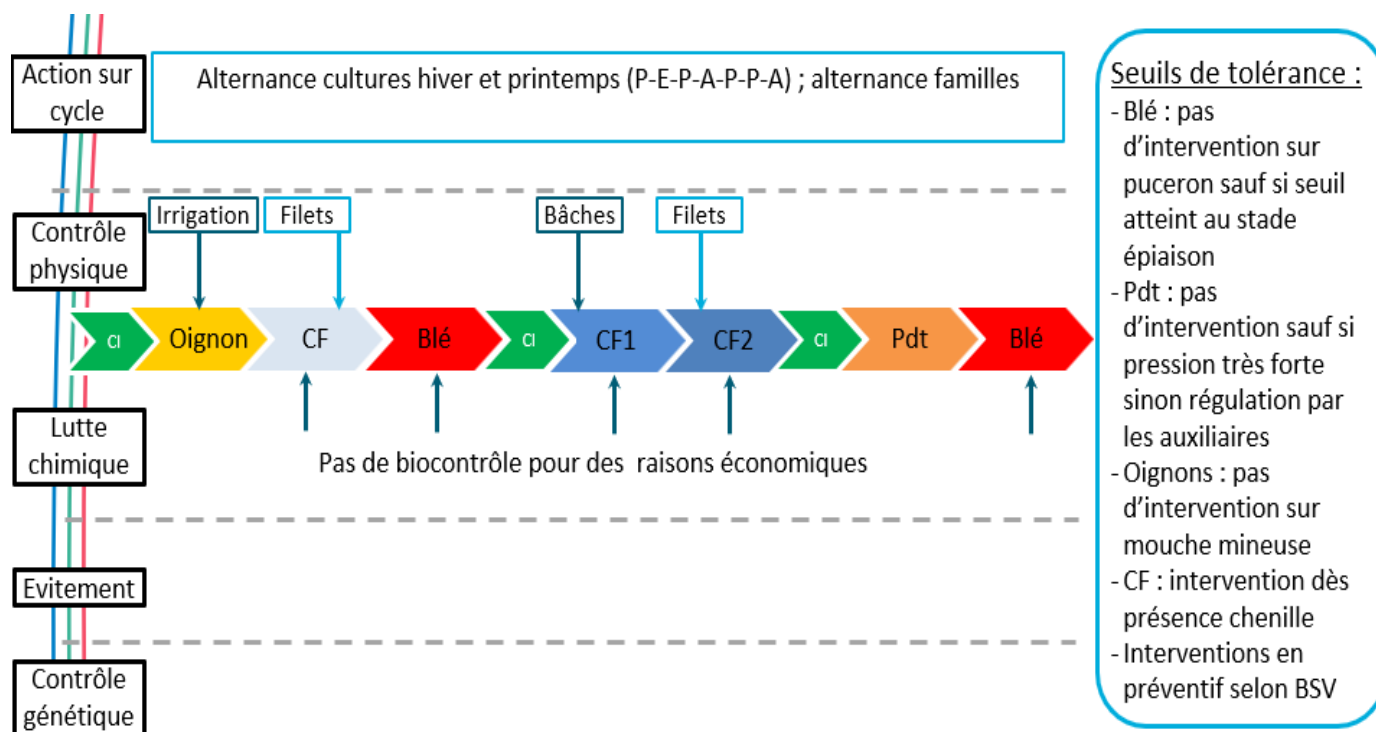


Leviers	Principes d'action	Enseignements
Action sur cycle	Éviter l'enchaînement de deux cultures de la même famille.	
Contrôle physique	Irrigation sur les thrips et doryphores	Bonne efficacité contre les ravageurs.
Lutte chimique	Applications de produits de biocontrôle lorsque c'est possible. Le phosphate ferrique est utilisé sur limaces.	Coût plus élevés des produits de biocontrôle par rapport aux produits phytosanitaires classiques.

Bande fleuries	Réserve d'auxiliaires	Efficacité difficile à évaluer
Evitement	Semis tardif des blés permet d'éviter les principaux vols de pucerons.	Très efficace.
Seuils BSV	Observations régulière des parcelles et du BSV afin de traiter uniquement si les seuils sont atteints	Permet de limiter les dépenses inutiles et les pertes de temps

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.



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Action sur l'inoculum	Alternance des espèces	Absence de piétin verse.
Outils d'aide à la décision	Mileos en Pomme de Terre. Miloni en Oignons	Quasiment indispensable en pomme de terre.
Lutte chimique	Phosponates de potassium en association en pomme de terre pour réduire les IFT.	Permet de réduire les IFT sans perdre en efficacité.
Evitement	Semis tardif des blés.	Pas de traitements fongicides en blé, ni de régulateurs.
Contrôle génétique	Mélange de trois variétés tolérantes en blé. Variété résistante au mildiou en Oignons. Variété tolérante au mildiou en pomme de terre	Semences des oignons plus onéreuses. En pomme de terre les variétés ne conviennent pas toujours aux industriels.

Maîtrise des bioagresseurs

Le niveau de présence des bioagresseurs sur les plantes cultivées est représenté par trois couleurs : vert (bonne maîtrise bioagresseurs), jaune (moyenne maîtrise), et rouge (maîtrise insuffisante).

	Dicotylédones	Graminées	Pucerons	Thrips	Doryphores	Chenilles	Aleurodes	Limaces	Mildiou	Septoriose	Rouille	Fusariose sur épi
2018-2019	jaune	vert	vert	vert	vert	rouge	jaune	vert	vert	vert	vert	vert
2019-2020	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	rouge	vert	vert	vert	jaune	vert
2020-2021	vert	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	vert	vert	vert	vert	vert
2021-2022	vert	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	vert	vert	vert	jaune	vert
2022-2023	jaune	vert	vert	vert	vert	jaune	rouge	jaune	vert	jaune	vert	vert
2023-2024	jaune	vert	vert	vert	vert	vert	jaune	vert	jaune	rouge	rouge	rouge

Les **adventices** les plus gênantes et nombreuses sur la parcelle sont les laitrons, renouées liserons, renouées persicaires, seneçons, chénopodes et chardons. Ce sont majoritairement des vivaces qui se développent très rapidement au printemps et l'été, en envahissant les parcelles.

Les **maladies** sont assez peu présentes grâce entre autres au choix variétal (variétés non sensibles).

L'utilisation d'insecticide est assez rare sur le système réduction grâce à la bonne régulation des **ravageurs** par les auxiliaires hormis sur les betteraves où le seuil pucerons avait été atteint en 2022.

Performances du système

Performance agronomique

-Les rendements obtenus par années

		Rendement						
		Blé précédent choux-fleurs (t/ha)	Blé précédent pommes de terre (t/ha)	Pommes de terre (t/ha)	Choux-fleurs 1 plant (têtes/ha)	Choux-fleurs 1ere plant (têtes/ha)	Choux-fleurs 2ème plant (têtes/ha)	Oignons (t/ha)
	IFT 100	10,6	10,3	53	15111	19095	18766	60

2018/2019	IFT REDUIT	10,4	9,8	56	17127	15798	17758	56
	Différence	-2%	-5%	6%	13%	-17%	-5%	-7%
2019/2020	IFT 100	9,9	10,5	50	17484	15564	14693	38
	IFT REDUIT	11,3	10,1	52,00	17876	16924,00	16236,00	34,00
	Différence	14%	-4%	4%	2%	9%	11%	-11%
2020/2021	IFT 100	9,42	9,6	42,9	17721	14507	16140	54,9
	IFT REDUIT	9,28	9,15	47,9	18545	10578	12071	57,2
	Différence	-1%	-5%	12%	5%	-27%	-25%	4%
2021/2022	IFT 100	11,7	10	47	16658	19402	13962	44
	IFT REDUIT	10,6	8,5	54	15801	19757	16912	26
	Différence	-9%	-15%	15%	-5%	2%	21%	-41%
2022/2023	IFT 100	8,9	8,9	42	15171	19530	0	50
	IFT REDUIT	9,6	9,4	37	20320	13350	0	35
	Différence	8%	6%	-12%	34%	-32%		-30%
Moyenne	IFT 100	10,1	9,9	47,0	16429,0	17619,6	12712,2	49,4
	IFT REDUIT	10,2	9,4	49,4	17933,8	15281,4	12595,4	41,6
	Différence	1%	-5%	5%	9%	-13%	-1%	-16%

Les rendements obtenus sur la parcelle sont dans les moyennes régionales voir au dessus sauf pour les oignons où les rendements ont été très décevant du à la mauvaise gestion des adventices et aux dégâts de gibiers.

Performance environnementale

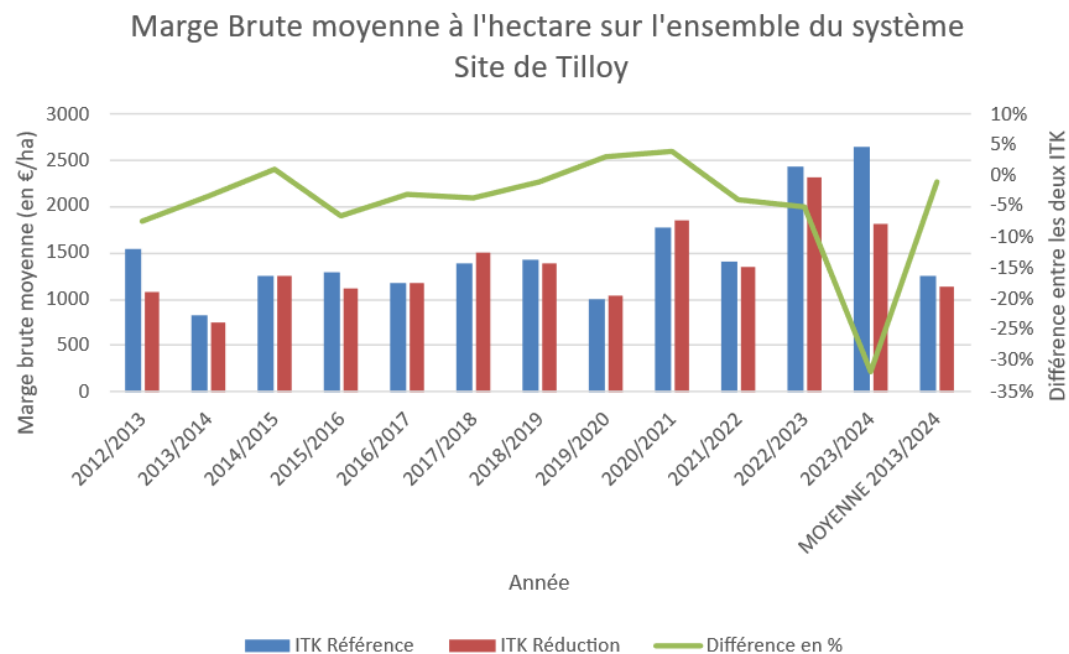
-Indicateur de fréquence de traitement

Année	IFT réf	BLE (précédent choux-fleurs)	BLE (précédent pommes de terre)	PDT	CF 1 PLANT	CF 2 PLANT 1ERE PLANT	CF 2 PLANT 2 EME PLANT	OIGNONS	TOTAL
2018-2019	IFT 100	7,08	6,68	20,98	4,71	2,72	9,72	11,92	63,8

2019-2020	IFT 100	6,69	6,45	19,70	2,91	3,72	12,04	13,44	65,0
2020-2021	IFT 100	4,86	4,86	27,71	3,17	2,00	7,30	13,98	63,9
2021-2022	IFT 100	5,63	5,63	21,1	5	2,8	6	11,88	58,0
2022-2023	IFT 100	7,50	7,50	26,38	4,00	4,30	6,30	13,53	69,5
2023-2024	IFT 100	6,83	7,00	24,44	5,30	3,30	8,30	20,38	75,6
Moyenne 2018-2024	IFT 100	6,43	6,35	23,38	4,18	3,14	8,28	14,19	66,0

Cette synthèse des IFT nous indique une réduction sur chaque culture. L'année sèche de 2019 a permis de réduire fortement les passages de fongicides car la pression mildiou a été relativement faible. Pour le blé en 2020, la pression adventice élevée a nécessité un rattrapage de désherbage au printemps. La pression mildiou en 2021 sur oignons était relativement faible, aucun fongicides n'a été utilisé. En betteraves, il n'y a pas eu de réduction d'IFT. L'année 2023 particulièrement humide et propice à la maladie, notamment la septoriose, n'a pas permis une grande réduction des IFT, l'économie a été réalisée uniquement sur les régulateurs.

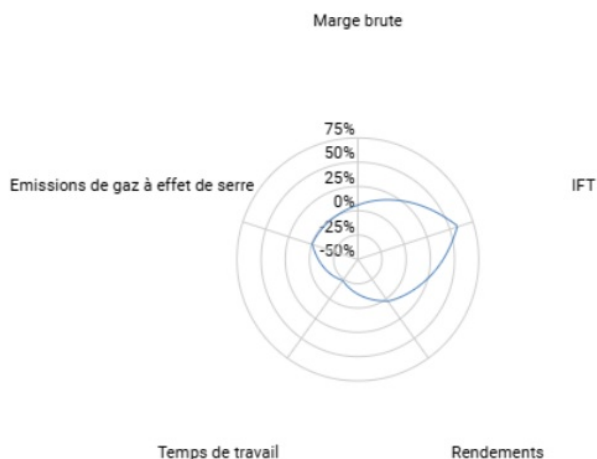
Performance économique



Les cultures légumières permettent d'obtenir une marge brute à l'hectare très conséquente. Cependant celles-ci nécessitent beaucoup de main d'œuvre notamment pour la récolte des choux-fleurs qui est réalisée manuellement. Le prix du plant de choux-fleurs fait varier en majeure partie les charges des intrants (cf *Productions associées à ce système pour plus de détails*).

Evaluation multicritère

Evaluation multicritère du système Parcelle en pourcentage du système de référence



Le système référence nécessite moins de temps de travail (25% de moins, peu ou pas de désherbage mécanique et manuel) pour obtenir des rendements quasiment similaires (sauf oignons où les rendements sont meilleurs) mais également avec des émissions de gaz à effet de serre similaire au système réduction. La moyenne de la marge brute est globalement supérieure en grande partie grâce au temps de travail plus faible. En revanche, il y a logiquement deux fois moins d'IFT sur ce système que sur celui « réduction ».

Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

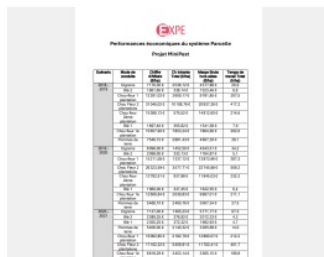
Transfert en exploitations agricoles ▲

Ce système est majoritairement pratiqué par les agriculteurs en conventionnel. Dans un contexte où la main d'œuvre se fait de plus en plus rare, ce système présente un intérêt plus important pour les agriculteurs.

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Le dérèglement climatique dans le monde va amener de plus en plus de sécheresse ou à l'inverse des tempêtes de plus en plus violentes. La gestion de l'eau dans les systèmes légumiers devient donc un sujet primordial. Au-delà, de la réduction des produits phytosanitaires de 50%, la réduction de l'irrigation pourrait remettre en cause la rotation culturale actuelle.

Productions associées à ce système de culture



The image shows a thumbnail of a table with the following structure:

Culture	Parcelle	Produit	Quantité	Prix	Revenu	Coût	Marge
Légumes	1	Tomate	1000 kg	2.00	2000	1000	1000
	2	Carotte	500 kg	1.50	750	400	350
	3	Chou-fleur	200 kg	3.00	600	300	300
	4	Brocoli	150 kg	4.00	600	300	300
Céréales	1	Blé	1000 kg	1.50	1500	800	700
	2	Maïs	500 kg	2.00	1000	500	500
	3	Orge	300 kg	1.00	300	150	150
	4	Avoine	200 kg	0.80	160	80	80

[Performances économiques du système Parcelle.pdf](#)

Contact



Samuel ALLEXANDRE

Pilote d'expérimentation - Chambre d'agriculture

✉ samuel.allexandre@agriculture-npdc.fr