

ACCUEIL > DEPHY > CONCEVOIR SON SYSTÈME > SYSTÈME DEPHY - LE JARDIN DE LA BARDONNIÈRE - PERSYST-MARAÎCHAGE

Système DEPHY - Le Jardin de la Bardonnière - PERSYST-Maraîchage

PARTAGER PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 oct 2025)

Carte d'identité du groupe Structure de l'ingénieur réseau Agriculture biologique Nom de l'ingénieur réseau PERSYST-Maraîchage Date d'entrée dans le réseau Loire-Atlantique site 2

Fiche bilan - Jardin de la Bardonnière 44.pdf

Présentation du système



Conception du système

Le système expérimenté avait pour but de pallier certaines limites du système de culture initial :

- -amélioration des rendements par un accroissement de le fertilité du sol,
- -gagner en ergonomie quant à la récolte manuelle des pommes de terre,
- -limiter les interventions de travail du sol profondes sur carotte et betterave, délétère pour sa structure.

Mots-clés:

travail du sol réduit - engrais verts - fertilisation végétale - paillages organiques

Caractéristiques du système

Innovations	Fertilisation foin Implantation sans travail du sol	Fertilisation foin Implantation sans travail du sol	Fertilisation foin Implantation sans travail du sol	Couvert	Couvert	Implantation sans travail du sol	Couvert
Rotation	Poireau	Choux	> Pomme de terre	> EV	Carotte EV	Courges	EV

Situation de production : sol sableux, pH 5.6

Espèces: poireau, chou, pomme de terre, carotte

Gestion de l'irrigation : à compléter

Fertilisation: à compléter

Interculture: féverole/pois/vesce

Gestion du sol/des adventices : à compléter

Circuit commercial: à compléter

Infrastructures agro-écologiques : à compléter

Photo à insérer

Objectifs A

Agronomiques
Rendement : supérieur ou égale à l'historique
Qualité : supérieur ou égale à l'historique



Environnementaux	● IFT : maintient de l'IFT déjà bas
Maîtrise des bioagresseurs	 Maîtrise des adventices : temps de désherbage manuel similaire à l'historique Maîtrise des maladies : pression similaire à l'historique Maîtrise ravageurs : contrôle de la pression en mollusques malgré le paillage de foin
Socio-économiques	Pénibilité du travail : réduction



Le mot de l'expérimentateur

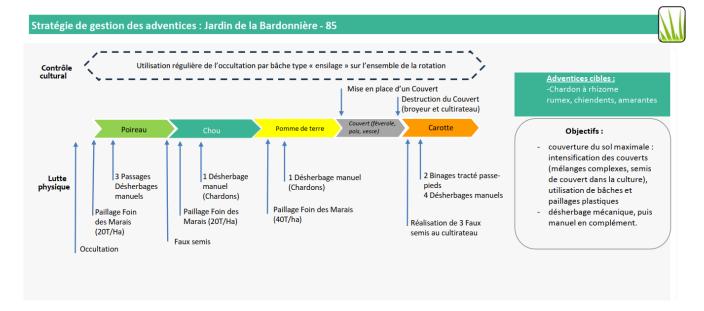
Les itinéraires sous foin se sont affinés au fil des 4 années expérimentales. La fertilité du sol est au rendez-vous à l'issue du projet.

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices A

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 Permets la récupération d'un sol propre à Réduire le condition de laisser la bâche en place développement des Occultation assez longtemps. Diminution du temps adventices travail lié au désherbage manuel. L'origine de la matière organique est La mise en place primordiale afin que celle épandue ne soit d'un épais paillage pas porteuse de graines d'adventices. Le de Foin des Marais Paillage foin des marais permet cela. Les vivaces (10 à 20cm) pour Organique peuvent cependant arriver à s'installer. limiter Travail pesant sur la pénibilité du travail l'enherbement de la devant être partiellement mécanisé pour culture. être pérenne. Le principe des faux semis est de provoquer la levée Ce levier est essentiellement mis en place des adventices en pour les productions cultivées sans Faux semis leur donnant des paillage comme une partie des choux et conditions pour

les carottes particulièrement sensibles à l'enherbement.

ensuite les détruire

mécaniquement (en

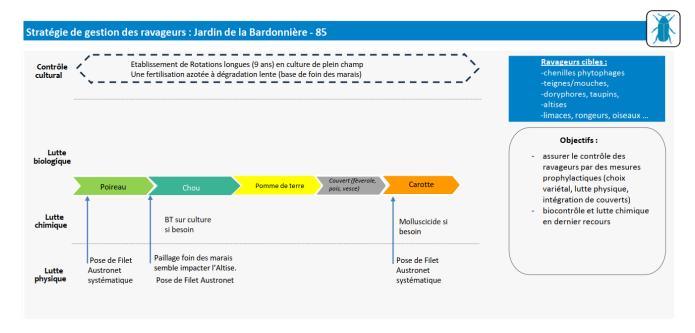
bio).



Binage tracté	Détruire les adventices dans l'inter-rang et passe-pieds à un stade peu avancé.	Le binage tracté n'est utilisé que sur certains itinéraires techniques
Binage Manuel	Détruire les adventices sur le rang et celles passant au travers du paillage.	Ce levier est théoriquement le dernier mis en place. Pour qu'il ne soit pas trop chronophage, il est nécessaire que les autres leviers aient eu leur effet.

Gestion des ravageurs A

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
Filets	Réaliser une barrière physique entre le ravageur et la culture.	Permet une très bonne protection physique à condition qu'il soit bien installé et maintenu sur la culture tant que la pression des ravageurs est là.



Allongement des rotations Empêcher certains ravageurs de s'installer sur des parcelles.

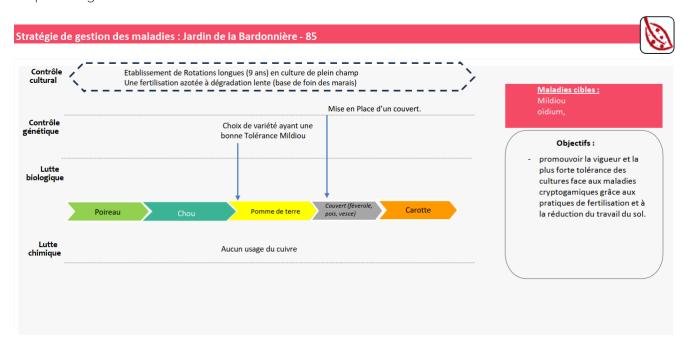
Les ilots sur le Jardin de la Bardonnière permettent des rotations de 9 ans relativement distantes géographiquement pour freiner le déplacement et l'installation de certains ravageurs.

Paillage Massif de Foin des Marais Réaliser une barrière physique et des conditions de sol défavorables à l'Altise

Si l'utilisation de paillages organiques peuvent favoriser le développement des limaces, sur la culture de chou le paillage semble permettre de limiter les attaques d'altises.

Gestion des maladies A

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.



Utilisation de Variétés

Choix présentant des tolérances ou Le choix de variétés tolérantes au mildiou résistances aux maladies fongiques et virus.

Enseignements

Principes d'action

Leviers



Un type de fertilisation permettant une libération lente de l'Azote

Eviter les pics de libération de l'Azote et la production de tissus sensibles aux agresseurs.

Le matériaux « foin des Marais » ainsi que sa mise en œuvre (sans enfouissement) permettent une libération lente de l'azote pour la culture permettant d'éviter les pics de minéralisations brutaux.

Allongement des rotations

Freiner le développement de certaines maladies par l'élimination des spores et de certaines pathogènes maintenus dans le sol.

Les îlots sur le Jardin de la Bardonnière permettent des rotations de 9 ans. Ce type de rotation nettement supérieur aux recommandations pour la plupart des espèces semble efficace, au regard de l'état sanitaire des cultures. Cependant, un tel levier n'est pas toujours facile à généraliser sur des fermes manquant parfois de foncier.

Maîtrise des bioagresseurs



	Adventices	Mollusques	Rongeurs	Insectes	Maladiesonaériennes	Maladies telluriques
Poireau – 2020						
Choux - 2021						
PdT - 2022						
Carottes – 2023						

Maitrise des bio-agresseurs :

Globalement les itinéraires innovants sous foin on permis une bonne gestion des adventices. En revanche, la culture de carotte arrivant en 4ème année s'est retrouvée avec une grosse pression, certainement liée à l'excès d'azote libérée par les paillages successif, celui sur les pommes de terre l'année précédente étant très important.

Les rongeurs et mollusques sont un peu plus délicats à gérer sur ces itinéraires, avec là aussi une vigilance toute particulière sur la culture de carotte arrivant en 4ème année.

En revanche la pression des insectes, et notamment des altises sur choux semble avoir diminué sur ces itinéraires là.

La pose de filet anti-insecte trop tardive sur la culture de poireau de 2020, est à l'origine d'une grosse attaque de teignes qui n'a pas pu être enrayée par le bacillus.

Performances du système



Fertilité du Sol:

Matière Organique et Biomasse Microbienne

Sur ce sol sableux et à tendance acide, Yannick gère la fertilisation avec des apports de foins des marais, 3 apports sur 4 ans [Fév. 2020 (20T/ha) / Juin 2021 (20t/ha) / Mai 2022 (40t/ha)]. C'est un sol globalement peut fourni en éléments minéraux (P, K Mg, Ca) au pH relativement acide (Analyses oscillant entre 5.5 et 6.6) dans lequel une Biomasse Microbienne (BM) se développe tout de même intensément. Cette BM représente une part importante de la MO du sol (entre 1.42 et 2.68%), globalement une valeur supérieure aux références observées dans le cadre de PERSYST et aux références du labo Célestalab. Nous observons aussi des indices de minéralisation relativement élevés du C et de l'N, signe que la MO présente est très facilement et massivement minéralisable, sous réserve d'avoir de bonnes conditions (humidité, température, oxygénation) libérant de l'N à un débit sufisant pour satisfaire les besoins de la vie microbienne et des cultures.

Malgré ces forts indices de minéralisation, les teneurs en MO progressent de 2.6 à 3.5% au cours des 4 ans d'expérimentation. Cette progression est donc à surveiller car elle est conséquente. Elle s'est opérée progressivement au fil des 4 ans, elle est certainement le reflet de la réalité. De plus, cette progression de la teneur en MO se traduit sur la dernière analyse essentiellement par une augmentation de la part de MO libre par rapport à la MO liée. Les apports de foins, seuls apports de MO exogènes sur la parcelle ont joués un rôle important dans cette évolution. Ils semblent avoir permis entre autre de rééquilibrer la proportion de MO Libre par rapport à la MO Liée.

Stabilité structurale du sol

Les tests bêches réalisés tout au long des 4 ans de l'expérimentation ont donné des notes très satisfaisantes jusqu'au printemps 2023.

La baisse que l'on observe sur les deux dernières notations est vraisemblablement liée aux conditions de sol un peu trop humide en lien avec les précipitations incessantes de l'automne 2023 à l'été 2024. Le peu d'interventions mécaniques sur le sol et les apports de foin au cours des 4 ans ont permis de maintenir des "caractéristiques physiques et biologique du sol tout à fait correctes" au regard de ce type de test. La taille, forme et porosité des mottes ont presque toujours obtenu la note maximale.

Performance ... (sous-titre à compléter)

*A compléter (graphique + texte)

Evaluation multicritère

*A compléter (graphique + texte)



Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Ces quatre années d'expérimentation et de changements de pratiques ont permis de mener une réflexion sur l'évolution des rotations au sein du système. Les carottes, par exemples, ne trouverons désormais plus après la culture de pomme de terre sous foin et de 2 autres cultures paillées au foin. Ce cumul entrainant une trop grosse libération d'azote pour cette culture.

Comme dans beaucoup de système maraichers sans travail du sol et avec apports massif de matières organique, trouver un système de mécanisation de l'épandage de foin dans le cas présent permettrait de gagner en ergonomie. Plusieurs essais de matériel ou de technique on été essayé sur différentes fermes, mais restent à perfectionner. C'est ici le cas, avec notamment la découpe du round baller à la tronçonneuse.



Productions associées à ce système de culture

Fiche bilan - Jardin de la Bardonnière 44.pdf

Galerie photos

Contact



Luc Lacombe

Pilote d'expérimentation - GAB 44



✓ maraichage@gab44.org