

Expérimentations légumes en région Centre-Val-de-Loire : résumé des résultats 2021



PROGRAMME D'EXPERIMENTATIONS

34 essais menés sur les principales filières légumes de la région, réalisés chez des producteurs de la région et à la station expérimentale CVETMO de St Denis en Val.



Tunnels et maraichage

Cultures	Thèmes
Carotte	Optimisation du désherbage, réduction des intrants et de la pénibilité
Chou	Stratégie d'évitement des altises
Concombre bio	Lutte biologique contre les pucerons ; PBI et produits bio
Tomate	Variétés et paillages avec une conduite en plein champ
Laitue sous abri	Lutte contre les maladies du sol Evaluation variétale
Fraise / framboise	Sensibilité variétale aux bioagresseurs Suivi de la dynamique des populations de thrips (hors-sol) Evaluation variétale framboise



Plein champ

Cultures	Thèmes
Oignon	Evaluation variétale
Légumes d'industrie	Lutte contre le pucerons du pois Lutte contre le pied noir du pois Désherbage mécanique de la scorsonère Fertilisation foliaire pois et haricot Couvert végétal avant jeune carotte
Poireau	Stratégie de lutte contre le thrips Sensibilité variétale aux bioagresseurs Impact d'un couvert en précédent sur la fertilité du sol et la pression thrips
Betterave rouge	Détection de l'activité du charançon par pots pièges Moyens de lutte contre le charançon : chimique, barrière physique, effeuillage, intérêt de zones pièges Caractérisation des lots de conservation et suivis de températures en stockage
Asperge	Évaluation variétale (blanche) Biologie du criocère (verte)





Sous serre
hors-sol

Cultures	Thèmes
Concombre	Comparaison de substrats organiques Sensibilité variétale aux pathogènes Evaluation de produits de biocontrôle contre les ravageurs
Poivron	Sensibilité variétale aux pathogènes



LES PRINCIPAUX RESULTATS

GESTION DES ADVENTICES

Sur certaines cultures, le désherbage est difficile à maîtriser et se complexifie (ex : carotte, scorsonère), des itinéraires ont été testés, dans l'objectif de réduire les IFT, d'introduire des techniques alternatives.

Sur petite carotte de conserve : le bifénox* dans le programme désherbage a donné de bonnes efficacités, y compris à demie-dose (0,5L) notamment sur datura, morelle, renouée liseron. Le désherbage thermique n'a pas pu être testé.

* Dérogation 120 jours en 2022 pour le FOX.

Sur carotte en maraichage : l'occultation avant et après le semis (pendant 6 jours) a présenté un intérêt en terme de gain de rendement et de diminution du temps de désherbage manuel. Il est prévu d'aller plus loin dans l'étude en 2022 avec 2 types de bâche et plusieurs durées d'occultation.

Sur pois de conserve, on a obtenu une bonne sélectivité de la houe rotative aux stades 1-2F et 3-4F. Le binage à faible écartement a permis de prendre le relais de la houe pour gérer les quelques adventices développées.

LUTTE CONTRE LES BIOAGRESSEURS



Pucerons sur pois et
Sclerotinia sur laitue



Les essais ont porté sur 2 problématiques importantes :

- Les maladies pour lesquelles il n'existe pas ou peu de solution chimique, et qui posent des problèmes réguliers sur des bassins de production historique. Des solutions de biocontrôle et des OAD sont recherchés.
- Les ravageurs, qui profitant de périodes de plus en plus chaudes, deviennent plus difficiles à gérer. Différentes stratégies sont explorées : variétés, moyens mécaniques, produits de biocontrôle, PBI, Outils d'aide à la décision, plantes de services. En 2021, le climat a été plutôt frais et humide et peu favorable aux grosses pressions ravageurs. Certains résultats peuvent donc manquer de robustesse et seront à valider en conditions de plus forte pression (ex : essai thrips poireau, thrips fraises, altises chou, criocères asperge).

➤ OAD maladies

Sur la rouille blanche de la scorsonère, on a montré la faible nuisibilité globale de la maladie, et le manque de pertinence d'une stratégie curative. La stratégie systématique, avec 6 applications, bien que donnant un rendement un peu supérieur au TNT, n'aboutit qu'à un faible gain de marge.

Sur l'écorce de chêne, des tests de sols en pot sont satisfaisants pour une prédiction de l'apparition de la maladie (3 ans de recul). Les possibilités de lutte testées en pot (étuve, matière organique), n'ont pas donné de résultats applicables sur le terrain.





➤ **Champignons et bactéries antagonistes aux agents pathogènes du sol : des résultats mitigés**

Sur le pied noir du pois, un champignon antagoniste de la société Lallemand a été testé sur 4 parcelles à risque. Aucune différence sur le niveau de présence des symptômes n'a été détectée entre le témoin et la modalité traitée. Pas de différence non plus sur le rendement (alors que c'était le cas en 2019 et 2020).

Sur les maladies du sol sur salade sous abris (notamment le sclerotinia), les produits de biocontrôle testés Trianum P, Prestop, Tri-soil, Rhapsody, n'ont pas donné de différences significatives sur la vigueur et le nombre de plantes malades. Il en est de même pour la référence chimique Signum.

➤ **Ravageurs : des avancées sur le piégeage et les OAD**

Sur fraises, on poursuit l'étude de la dynamique d'infestation par les thrips. En 2020, un piégeage sur plaques bleues engluées positionnées à l'intérieur de cloches transparentes au sol avait permis d'anticiper de 15 à 25 jours l'accroissement de la pression du ravageur dans les fraisiers. En 2021, la pression thrips a été beaucoup plus faible (températures basses), et la corrélation moins systématique. Quand un lien a pu être établi, le délai d'apparition des thrips entre les cloches et les fraisiers a été de 1 mois.



Plaques bleues engluées sous cloches au sol (comparées à suspendues) pour le piégeage de thrips

Sur betterave rouge, depuis 2 ans, on a pu réaliser une courbe d'activité de pontes du charançon Lixus, grâce à un système de pots pièges constitués de plantes plus avancées en stade (élevage sous serre) : cet OAD est validé pour positionner les interventions.



Pots pièges pour Lixus

Sur poireau, par un suivi d'émergence et de croissance du feuillage sur 8 variétés, on a pu confirmer les périodes de sensibilité au thrips en fonction des périodes de récolte. Un outil pour économiser des traitements et protéger en priorité le feuillage qui sera présent à la récolte.

Sur asperge, les travaux se poursuivent sur le criocère pour mieux comprendre le rôle des structures écologiques environnant la parcelle, la dynamique de la primo infestation, et pour valider un modèle d'émergence basé sur les sommes de degrés jours. Cet hiver, des adultes en diapause ont été trouvés dans des interstices de bois mort aux abords de parcelles.

➤ **Quels résultats pour les produits alternatifs ?**

Sur pucerons du pois, Flipper avait donné des résultats encourageants en 2020 ; cette année, le programme d'intervention a été décliné avec différents paramètres (seuil d'intervention de 1 ou 5 pucerons / plante, dosage 5 ou 10L/ha, positionnement des traitements). En 2021, Flipper a donné une efficacité de l'ordre de 30% et pas d'effet des dernières applications (60-70% pour les produits conventionnels Teppeki et Karaté K).

Sur les altises du chou, la mise en place d'un diffuseur d'huile essentielle d'oignon combiné à la mise en place d'une bande fleurie n'a pas eu d'impact sur la gestion des altises (pression 2021 faible).

Sur mouches des semis sur haricot, on a obtenu plus de dégâts à la levée avec le tourteau de ricin qu'avec Force 1,5G (téfluthrine).



Diffuseur d'huile essentielle d'oignon en parcelle de choux





Sur pucerons du concombre, Oïkos 1,5L (azadirachtine) et Flipper 2L (acides gras), 2 applications à 7 jours, utilisables en AB, ont limité le développement des pucerons : plus tardif et moins rapide, permettant ainsi l'installation des auxiliaires. En revanche, une conduite innovante, basée sur des lâchers de coccinelles à damiers, avec des plantes relais et plantes ressources, n'a pas permis la maîtrise des populations de pucerons. Cette conduite a impacté le rendement, et a nécessité des lâchers complémentaires de chrysopes pour limiter les dégâts.

GAMME VARIETALE

Oignons jaunes : les groupes de précocité annoncés par les firmes correspondaient bien au champ. Toutes les variétés testées ont répondu aux critères de qualité et de productivité. Rester vigilant sur la tenue de peau décevante pour les variétés précoces.

Asperges : les variétés témoin DARLISE, GROLM, VITALIM ont confirmé une bonne productivité et une bonne qualité de turion. Parmi les variétés testées, Frühlim a obtenu un rendement cumulé sur 3 ans plutôt décevant. Raffaello a été satisfaisante, mais a confirmé son trait tardif. Finalusa obtenu une des meilleures qualités mais a donné des petits calibres.

Concombres : les essais en hors-sol ont confirmé les variétés témoins : PROLOG, ROADIE (Rijk Zwaan) en créneau C1 (hiver-printemps) et LOUSTIK, DAVIDA (Bayer), BLUE HEAVEN (Rijk Zwaan), DEE VIATE (Enza) en créneau C2 (printemps – été). Pour le créneau C1, l'oïdium est apparu en fin de culture et s'est développé lentement ; les 2 variétés citées ont montré une résistance correcte. Pour le créneau C2, la pression maladie n'a pas été très importante.

Poivrons : en vert-rouge, REDWING (Rijk Zwaan) s'est démarqué par son rendement et sa tolérance au virus TSWV. En jaune, les 3 variétés testées (STAYER, JEREMY, SP1026) ont toutes montré une tolérance insuffisante au virus TSWV.

Framboises : ENROSADIRA et DELNIWA ont été confrontées à la référence PARIS. Ces 2 variétés se sont montrées plus précoces, avec une bonne vigueur, mais PARIS reste la meilleure gustativement.

Fraises : des variétés ont montré des points positifs : DUCHESSE (bonne tolérance à l'oïdium, bonne qualité gustative, bonne résistance à la fatigue de sol), JOCELYNE (bonne qualité gustative), SIBILLA, VERDI, FAITH (forte vigueur, bon rendement). GLORIELLE et MAGNUS, malgré leur fort rendement, ont montré respectivement des problèmes de conservation et une sensibilité à l'oïdium et aux pucerons.

Poireaux : cette année de forte pression fongique a permis des notations de sensibilités aux maladies du feuillage (taches blanches, alternaria, rouille). Parmi les variétés tardives (hiver), AYLTON a présenté un feuillage sans défaut. KRYPTON était la variété la plus marquée par les thrips en septembre, et la plus atteinte par l'alternaria en octobre.



CONDUITES DE CULTURE

Fertilisation du haricot bio : un apport azoté organique de 30 à 60 unités (bouchons de fientes et azopril) en début de cycle a permis une augmentation de rendement et un gain économique.

Substrat organique en concombre hors-sol : Plusieurs substrats ont été comparés sur différents créneaux de production (C1/C2) : pains à base de coco avec cubes en laine de roche, pains et cubes à base de coco, pains à base de tourbe avec cube en laine de roche, et pains en laine de roche. Les rendements obtenus ont été semblables sur tous les essais. On a observé un peu de différences au niveau du comportement des plants entre les substrats testés.

Couvert végétal : une comparaison de couverts (moutarde / mélange multi-espèces) en précédent de jeunes carottes a permis de valider :

- Une bonne qualité de levée des carottes pour les 2 types de couverts malgré la forte biomasse produite et la présence de pivot de moutarde non dégradés.
- Un rendement racine similaire.
- Une biomasse de fanes supérieure avec le couvert multi-espèces.



Implantation de couverts en précédent carottes

Paillage de la tomate en plein champ : la bâche biodégradable est restée plus intéressante que les autres types de paillage testés dans l'essai (paille, miscanthus, geochanvre). On a obtenu des plantes plus vigoureuses, une température plus élevée sous bâche influençant le réchauffement du sol et une moindre attaque de mildiou. En année plus sèche, le geochanvre pourrait avoir son intérêt pour la rétention en eau (baisse moins rapide de la réserve hydrique que les autres modalités).



POUR EN SAVOIR PLUS

Retrouvez tous les résultats dans les fiches résumés sur le site du Cap'filier légumes :
<https://www.cap-filieres.fr/filieres-vegetales/legumes/le-cap-en-actions/>



VOTRE RESEAU D'EXPERIMENTATEURS

Loiret : Samuel Graillat (légumes de conserve), Sandrine Mouton (betteraves rouges), Delphine Berthet (oignons), Caroline Hulmel (maraichage), Daisy Houdmon (CVETMO, légumes sous serre)
Loir-et-Cher : Lucile Bertillot (poireau, oignons), Annie Geny (fraises, framboises, asperges)

