

Expérimentations légumes en région Centre-Val-de-Loire

Résumé des résultats 2022



PROGRAMME D'EXPERIMENTATIONS

35 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 par la technique de l'occultation Lutte contre les nématodes
Chou	Stratégie d'évitement des altises
Tomate	Lutte biologique contre les pucerons (PBI)
Fraise / framboise	Sensibilité variétale aux bioagresseurs Suivi de la dynamique des populations de thrips (hors-sol) Evaluation variétale framboise Itinéraire cultural en trayplants en culture de fraise en sol



Plein champ

Cultures	Thèmes
Légumes d'industrie	Stratégie de désherbage en jeune carotte Evaluation d'un robot de désherbage à pulvérisation ciblée sur pois Evaluation d'un biostimulant en culture de pois Lutte contre le pucerons du pois Stratégie de désherbage de la scorsonère
Poireau	Stratégie de lutte contre le thrips Sensibilité variétale aux bioagresseurs Impact d'un couvert en précédent sur la fertilité du sol
Betterave rouge	Détection de l'activité du charançon par pots pièges Moyens de lutte contre le charançon par barrière physique Caractérisation des lots de conservation et suivis de températures en stockage Analyses de sève Besoins en eau
Asperge	Biologie du criocère (verte)
Laitue	Evaluation de supports de cultures alternatifs
Navet	Lutte contre les insectes au moyen de filets



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. Des itinéraires ont été testés, dans l'objectif de réduire les IFT, d'introduire des techniques alternatives.

Sur jeune carotte de conserve : tout comme en 2021, le *bifénox** (dérogation 120 jours en 2022 pour le FOX) dans le programme désherbage a donné de bonnes efficacités, notamment sur renouées liseron et chénopode en T2. Pour éviter les phytotoxicités (et donc les pertes de rendement), il faudra éviter les passages à des stades trop jeunes.

Sur carotte en maraichage : l'occultation avant et après le semis (pendant 6 jours) avait présenté en 2021 un intérêt en terme de gain de rendement et de diminution du temps de désherbage manuel. Cependant en 2022, aucunes des bâches et durées d'occultation testées n'ont permis de mieux limiter l'enherbement.

Sur haricot, le nouveau robot ARA de la société Ecorobotix, à la pulvérisation ciblé, a été testé. Il permet d'effectuer un programme de désherbage en réalisant une économie de plus de 90% de produit et de 53€ à 73€/ha.

Sur scorsonère, l'association Lentagran + Défi est la modalité la plus efficace sur chénopodes. L'association Lentagran + Fox a la phytotoxicité la plus élevée, et n'est efficace que sur les renouées liseron.



Essai désherbage de scorsonère

LUTTE CONTRE LES BIOAGRESSEURS

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 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 2022, le climat a été plutôt peu favorable aux fortes pressions ravageurs. Certains résultats peuvent donc manquer de robustesse et seront à valider en conditions de plus forte pression.





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

Sur fraises, au terme de ces 3 années d'expérimentation, on observe que les premiers thrips sont bien piégés sur plaques engluées positionnées au sol, sous cloche. Le pic de piégeage sur les plaques engluées à 30 cm du sol ou plus arrive en décalage, les piégeages aériens ne sont donc pas le reflet de la situation observée sous cloche. Les thrips sont donc présents de façon quasi permanente en culture de fraises en hors sol avec ou sans bêche au sol mais en nombre plus élevé si enherbement au sol.



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

Sur betterave rouge, depuis 3 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. Également sur betterave rouge, des analyses de sève ont permis d'identifier un premier profil nutritionnel de la culture, ainsi qu'un protocole de prélèvement plus adapté.



Pots pièges pour Lixus

Sur poireau, la règle de décision testée a confirmé son efficacité cette année sur variété sensible (POULTON) et en conditions de faible pression. Le choix variétal a cependant été prépondérant, permettant une commercialisation de 100% des feuilles de la variété DARTER, sans aucun traitement.

Sur asperge, les travaux se poursuivent sur la biologie du criocère. Il est confirmé que l'adulte hiverne dans les écorces de bois en bordure de parcelle et le modèle d'émergence se précise : la date d'arrivée des adultes identifiée par le modèle correspond avec la détection des premiers œufs sur turions, et permet ainsi de détecter l'arrivée des adultes 1 semaine avant la technique des bâtons englués.

➤ **Quels résultats pour les produits & méthodes alternatives de lutte?**

En culture de pois, l'apport d'un biostimulant a permis d'apporter un gain de biomasse pour la culture, ce qui pourrait éventuellement apporter une meilleure résistance aux stress climatiques ou aux bio-agresseurs.



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

Sur pucerons de la tomate, la mise en place d'une bande fleurie a permis une meilleure installation des auxiliaires *Macrolophus*, que lorsqu'ils étaient lâchés seuls.

Sur les altises du chou, la pression en 2022 a été faible, tout comme en 2021. L'effet répulsif d'huiles essentielles ou l'effet barrière physique du sulfate de calcium n'ont de nouveau pas pu être vérifiés.

Sur les mouches du chou, la pose de filets a permis de diminuer les dégâts d'insectes pour quasiment tous les filets testés, engendrant un gain de rendement.

Sur nématodes de la carotte, le compost de fumier de cheval s'est révélé néfaste pour le rendement de la culture.

Sur charançons de la betterave, pour la 2^e année consécutive, le KAOLIN n'a pas prouvé son efficacité pour limiter les impacts du charançon.

Sur pucerons du pois, l'efficacité de plusieurs stratégies insecticides ont été mise en évidence : FLIPPER (acides gras) 10L/ha à un seuil de déclenchement précoce ; et déclenchés plus tardivement, la combinaison savon noir 12L + soufre 3L ainsi que Flipper seul à 5L/ha ont également permis une limitation de l'infestation.

Sur pucerons du concombre, ni Eradicoat 2,5L seul (maltodextrine), ni Essentiel 6L seul (HE orange), en 2 applications à 7 jours, n'ont permis de limiter le développement des aleurodes ou des acariens (pour Eradicoat).





GAMME VARIÉTALE

Salade : la variété témoin de Batavia NOLANIE est confirmée, la variété de laitue pommée FOUNDERA n'est pas retenue, tandis que la variété de feuilles de chêne rouge AYARAÏ sera à ré-évaluer.

Concombres : les essais en hors-sol ont confirmé les variétés ROADIE et VERTUO pour le créneau C1 (hiver-printemps) sans pression maladies. Pour le créneau C2 (printemps-été), les variétés DAVIDA, GEORGIA, BLUE HEAVEN, SEQUENCE, et SEREIN ont montré un bon comportement, avec une pression oïdium modérée.

Poivrons : en rouge, REDWING (Rijk Zwaan) s'est démarqué une nouvelle fois cette année par son rendement et sa tolérance au virus TSWV. En jaune, la variété témoin FLORATE est confirmée pour son rendement et la qualité de ses fruits. La variété évaluée AGOSTINI méritera cependant d'être re-évaluée.

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

Fraises : les variétés suivantes ont montré un bon comportement (selon plusieurs critères de rendement, qualité gustative, résistance maladies) :

- En ½ précoce, la variété DUCHESSE ;
- En saison, la variété MAGNUM ;
- En (mi)-tardive, les variétés GLADYS, FALCO, LOLA, et SIBILLA.

Poireaux : la pression en thrips et en maladies du feuillage (stemphyllium, alternaria, rouille) a été plutôt faible cette année. Parmi les variétés d'automne, RONTON et IMPALA ont donné les meilleurs rendements. Parmi les variétés tardives (hiver), OSLO était la moins marquée par les thrips et la plus satisfaisante tous critères confondus.



CONDUITES DE CULTURE

Couverts en précédent de poireau : tous les couverts végétaux testés ont maintenu ou augmenté la matière organique libre (facilement utilisable par la plante). La biomasse microbienne a également été supérieure pour tous les couverts testés, particulièrement pour la modalité triticale-féverole 50-50, qui a également permis de produire des calibres de poireaux similaires à ceux du témoin (sol nu).

Réduction de l'Ec et traitement de l'eau d'irrigation en culture de concombre hors-sol : sur deux cultures à la suite, la réduction de l'Ec a permis une augmentation du rendement, avec et sans traitement de l'eau. Une réduction de l'Ec plus importante sera testée l'an prochain.

Substrat organique en concombre hors-sol : Plusieurs substrats ont été comparés sur deux créneaux de production : pains à base de fibre de coco, de fibre de bois, et en laine de roche. Les rendements obtenus ont été semblables sur tous les essais. La fréquence d'arrosage est supérieure sur les pains avec de la fibre de coco car le substrat est plus drainant; il est plus important avec de la fibre de bois seulement en début de culture, afin d'obtenir une humidité homogène dans les pains.

Besoins en eau de la betterave rouge : la betterave limite sa consommation en eau en conditions de fortes chaleur (ETP 6-8 mm/jour) et cette diminution de ses besoins en eau a été évaluée, afin de reparamétrer le modèle du logiciel *Netirrig*.



Parcelle de betterave rouge

Itinéraire en trayplants en fraise de plein champ : Les variétés dites «rondes» atteignent une marge partielle beaucoup trop insuffisante voire négative, pour que le système de production de trayplants en cycle de 6mois puisse présenter un intérêt, même minime. Cependant, ce système permet de réduire environ de moitié les besoins en eau de la culture, ainsi que de baisser les IFT et les engrais d'automne. Il permet aussi de s'affranchir des besoins en froids de plusieurs variétés.



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 : Audrey Lesou (légumes de conserve), Athmane Bouali (maraichage), Cécile Adjamidis (betteraves rouges), Daisy Houdmon (CVETMO, légumes sous serre), Delphine Berthet (oignons),
Loir-et-Cher : Annie Geny (fraises, framboises, asperges)
Indre-et-Loire : Léa Nisolle (maraichage)

