



Système Tunnel froid 100 m² - ASTREDHOR AURA- HORTIPOT 2

[Lutte biologique par introduction](#)

[Lutte biologique via substances naturelles et microorganismes](#)

[Mesures prophylactiques](#)

[Protection/lutte physique](#)

[Régulation biologique et biocontrôle](#)

Année de publication 2019 (mis à jour le 28 Mar 2024)

 [PARTAGER](#)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Nom de l'ingénieur réseau

HORTIPOT 2

Date d'entrée dans le réseau

ASTREDHOR AURA

-100 % d'IFT

Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

Le projet HORTIPOT 2, prévu pour une durée de 6 ans (2018-2024), a pour ambition de mettre au point et de tester de nouvelles techniques permettant d'avoir une production de qualité sans produits phytosanitaires. Sur ce système, le projet a été conduit pendant 2 ans (2022-2023).

Ce système a été construit en lien avec des professionnels du secteur en sélectionnant des cultures et des pratiques utilisées en entreprise. Le but étant que ce travail puisse être diffusé : producteurs (Groupes DEPHY FERME, groupes 30 000), puis utilisé par les producteurs directement.

Le système est conduit selon une approche systémique.

Mots clés :
 Zéro phyto - Plantes de service - Biocontrôle - PBI

Caractéristiques du système



Mode d'irrigation : Aspersion (diversification) ou goutte à goutte selon la culture.

Interculture : Vide sanitaire d'environ 4 mois dans la période novembre-mars puis 1 mois entre juin-juillet.

Gestion du climat : Tunnel non-chauffé avec aérations latérales.

Infrastructures agro-écologiques : Intégration des Plantes De Service (PDS) autour des parcelles, haie diversifiée autour du tunnel (distance minimale 1,50 m), bande enherbée à proximité directe.



Objectifs ▲

| | |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agronomiques | <ul style="list-style-type: none"> Rendement : Comparable ou meilleur que celui d'une culture conventionnelle Qualité : Comparable ou meilleur qu'une plante conduite conventionnellement |
| Environnementaux | <ul style="list-style-type: none"> IFT : 0 phyto (-100% IFT) |
| Maitrise des bioagresseurs | <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise des maladies : Sans recours aux pesticides chimiques. Maîtrise des ravageurs : Sans recours aux pesticides chimiques <p>L'objectif principal de maîtrise des bioagresseurs consiste à minimiser le plus possible les dégâts pour obtenir un maximum de plantes commercialisables.</p> |
| Socio-économiques | <ul style="list-style-type: none"> Marge brute : Égale ou supérieure à celle obtenue en conventionnel Temps de travail : Égal ou inférieur à celui obtenu en conventionnel |

Les objectifs définis sont réfléchis à l'échelle du système de culture afin que ce dernier soit plus facilement transférable chez les professionnels de la filière.



Le mot de l'expérimentateur

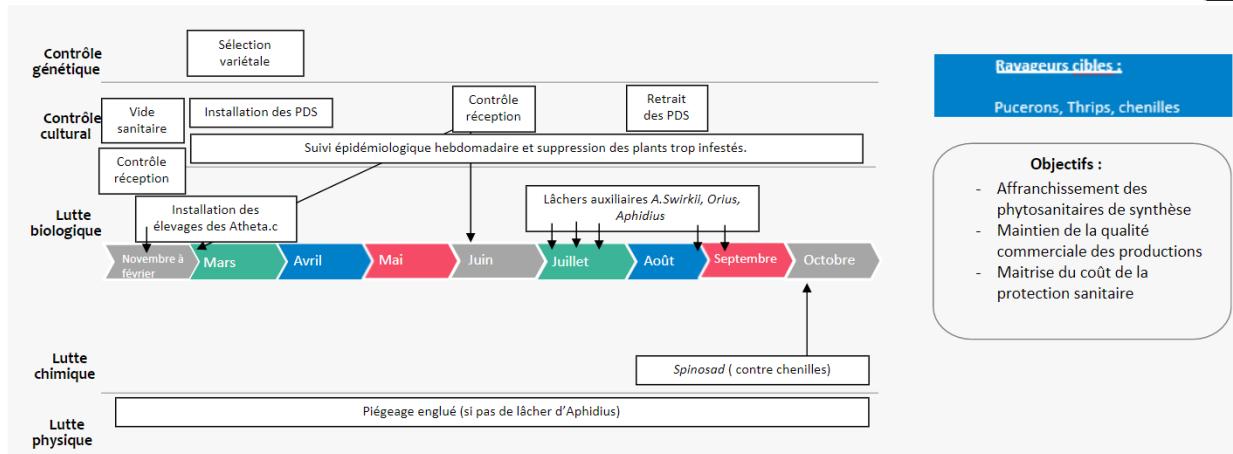
La combinaison de multiples leviers est intéressante pour lutter contre les bioagresseurs, mais est aussi valorisante pour les opérateurs, en apportant de nouvelles compétences, comme la reconstitution des ravageurs, la participation à l'application des auxiliaires, ...

Stratégies mises en œuvre :

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 pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

Stratégie de gestion des ravageurs



*Tableau à compléter

| Leviers | Principes d'action | Enseignements |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sélection variétale | Choix de variétés peu sensibles. | Ecart entre la sensibilité des plantes et le souhait des consommateurs. |
| Vide sanitaire | Laisser la zone vide, sans culture, pour casser le cycle des ravageurs. | Efficace. |
| Plante de Service | Utilisation de Calendula.O pour attirer et maintenir des auxiliaires généralistes (macrolophus). | Efficace le printemps, mais devient une source de ravageurs en été si mauvaise gestion |
| Atheta | Elevage d'Atheta, auxiliaire généraliste qui va se disperser dans la serre. | Elevage facile à mettre en œuvre pendant le printemps, mais en été, les canicules une forte mortalité. |
| Lâcher inondatif d'auxiliaires | L'auxiliaire est lâché en prévention ou curatif léger pour lutter contre des ravageurs. | Efficace si l'application est faite dès le début des attaques et si l'attaque n'est pas trop importante. |
| Application de Spinosad | Matière active efficace contre les lépidoptères. | Efficace pour lutter contre les Chenilles en septembre. Une application permet de bonifier l'efficacité. |

Maîtrise des bioagresseurs

Chrysanthèmes

| | Pucerons | Thrips | Chenilles | Cicadelles |
|------|----------|--------|-----------|------------|
| 2022 | Red | Red | Green | Green |
| 2023 | Green | Green | Green | Green |

Diversification

| | Pucerons | Thrips | Chenilles | Cicadelles |
|------|----------|--------|-----------|------------|
| 2022 | Yellow | Yellow | Yellow | Green |
| 2023 | Green | Green | Green | Green |

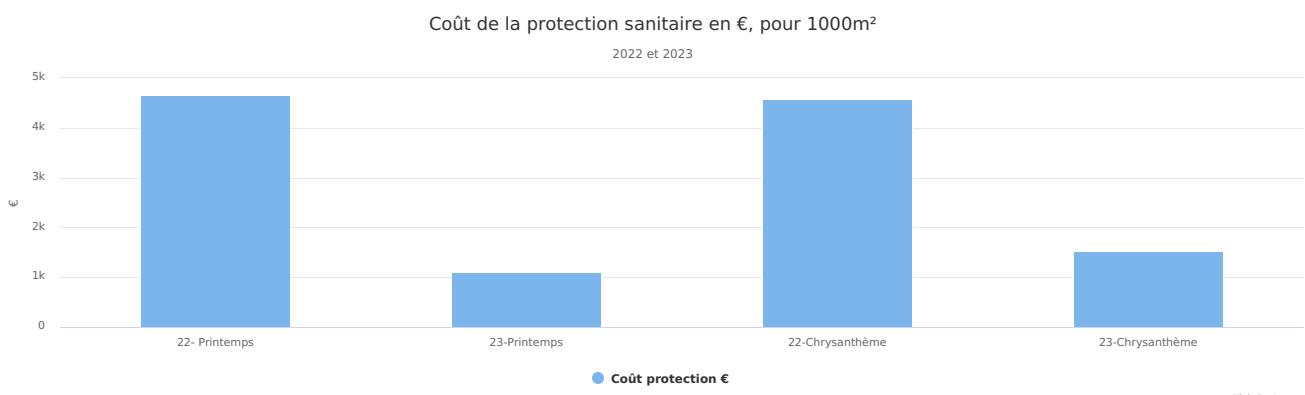
Performances du système

Performance agronomique



Comme illustré sur le graphique, les classes qualités des productions sont globalement très satisfaisantes, que cela soit sur les cultures de printemps ou les chrysanthèmes.

Performance - coût de la protection sanitaire

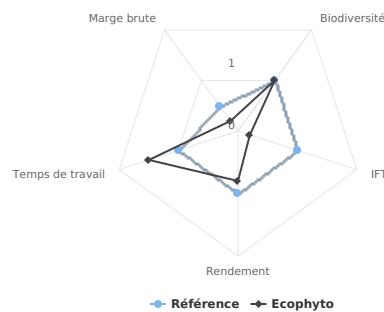


La stratégie en 2022 était l'utilisation de PNPP régulier sur les cultures. Ainsi, le prix résultant était important (simulation sur 1000m²). En 2023, l'association entre plantes de service et lâchers a permis de limiter le coût de la production.

Evaluation multicritère

L'itinéraire évalué va prendre un temps plus important qu'un système conventionnel (temps de suivi, application des auxiliaires, suivi des jardinières). La marge sera plus faible pour le producteur.

Satisfcation du pilote vis-à-vis du système selon plusieurs indicateurs



Zoom sur l'utilisation de jardinières de services ▲

Pendant l'essai, des jardinières composées de plusieurs plantes de service ont été installées au coeur des parcelles de culture. Ces jardinières composées de différentes plantes, comme de la bo calendula ou encore des alysses, avaient pour fonction d'augmenter la période d'attrait et d'hébergement des auxiliaires au coeur des parcelles, en attendant les périodes de floraison des cultures

Il est nécessaire de bien prendre en compte l'arrosage et le suivi de ces jardinières, car elles peuvent aussi ce transformer en réservoir de bio-ravageurs !

Transfert en exploitations agricoles ▲

En entreprise, plusieurs de ces solutions sont déjà en transfert. Dans le cadre du groupe 30'000 porté par la station, les producteurs ont été également impliqués dans la phase d'élaboration du certains ont évalué plusieurs des leviers proposés ici. La problématique principale semble rester le prix des auxiliaires lors de lâchers inondatifs.

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Les sessions des cultures ont permis de mettre en évidence que la complémentarité des leviers étudiés permettait de maintenir des cultures en bonne état sanitaire, en gérant les bioagresseurs.

Même lorsque les leviers sont pratiqués tôt dans la saison, il y a des risques de décrochage lors de l'attaque de ravageurs comme les pucerons. Il faut donc rester attentif et bien maintenir les épidémiologiques une fois par semaine, pour anticiper au mieux les dynamiques des populations.

Productions associées à ce système de culture[FR DEPHY 2023.pdf](#)**Contact****David VUILLERMET**

Pilote d'expérimentation - Astredhor

david.vuillermet@astredhor.fr 04 78 87 93 69