

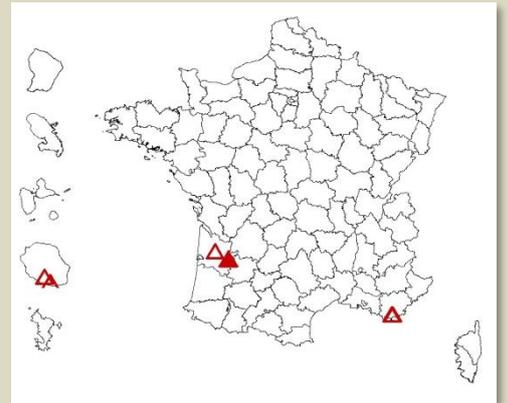


Projet : OTELHO – Outils TELématiques au service de l'Horticulture

Site : Entreprise Frimont Horticulture (ASTREDHOR Sud Ouest, GIE Fleurs et Plantes)

Localisation : 29 Frimont Ouest - 33 190 LA REOLE
(44.581562, -0.067879)

Contact : **Emilie MAUGIN** (emilie.maugin@astredhor.fr)



Localisation du site

Site producteur

Entreprise Frimont Horticulture Fleurs hors sol et sous abris (site 1-2)

Producteur de plantes fleuries sous serre, Emmanuel de Chaumont est horticulteur sur les coteaux de la Garonne. L'activité de production se développe sur un site de 2,6 ha avec 7500 m² de serre et 7900 m² de tunnels froids et plateforme extérieur. Les cultures produites constituent une rotation « classique » pour plantes fleuries sous serre : Pelargonium et plantes de diversification au printemps ; suivi d'une combinaison cyclamen, chrysanthème, poinsettia. Très impliquée dans la filière, l'entreprise s'inscrit dans une stratégie globale de réduction des pesticides pour la protection des plantes et des salariés. Engagé dans le programme DEPHY Ferme, le producteur réalise souvent des expérimentations en partenariat avec ASTREDHOR SO GIE fleurs et Plantes, afin que les essais terrain soit le plus proche des contraintes de production.

Historique et choix du site

L'entreprise familiale, plutôt maraichère, se tourne vers l'horticulture dans les années 80. Spécialisée dans la culture d'Hibiscus, elle met en œuvre la Protection Biologique Intégrée (PBI) dans les années 90 pour répondre aux premières impasses techniques de lutte contre *Bemisia tabaci*. Dès lors, les salariés sont sensibilisés aux méthodes de biocontrôle qui nécessitent plus d'observation et donc de formation. Régulièrement le comptage de panneaux englués est réalisé pour le suivi des bioagresseurs ailés avec en toile de fonds cette question : Comment mettre cette donnée en corrélation avec un seuil d'intervention ? Le projet OTELHO propose des éléments de réponses avec le développement d'outil télématique pour accompagner la mise en œuvre de techniques innovantes en protection des cultures.

Interactions avec d'autres projets

L'entreprise fait partie depuis 2012 d'un groupe DEPHY Ferme plantes en pots avec 100 % de l'atelier 'serre chauffée' engagé. Le projet OTELHO interagit également avec le DEPHY EXPE HORTIPOT sur la mise en œuvre d'un itinéraire innovant à base d'acarien auxiliaire et de pollen pour réduire les coûts de la lutte contre le thrips sur Pelargonium.



Le mot du responsable de site

« Ce projet permet de mesurer par des notations hebdomadaires l'impact réel des lâchers d'auxiliaires en conditions de production avec tous les paramètres non contrôlés que cela peut impliquer. L'échelle du projet a évolué tous les ans : une variété, une série puis l'ensemble des cultures de gerbera et de Pelargonium produites sur l'entreprise ont été suivies. Les résultats montrent que les techniques d'observations rapides sont essentielles dans la mise en place des méthodes de biocontrôle. Elles permettent une détection plus précoce et une évaluation plus juste de la pression des bioagresseurs mais aussi de l'implantation des auxiliaires et donc de l'équilibre entre les deux. »

Systèmes DEPHY testés

En production sous serre, l'IFT insecticide représente en moyenne 65% de l'IFT total. Bien que la lutte intégrée soit bien développée la résurgence de certains ravageurs et la gestion problématique du thrips sont encore source de nombreux traitements correctifs. Pour agir sur la réduction des traitements, les leviers d'actions sont mis sur la gestion des ravageurs. Le choix du Pelargonium s'impose comme une référence en horticulture aussi bien comme plante modèle de la recherche et parmi le genre le plus produit par les horticulteurs, avec des SDC très variés. Pourtant la problématique du thrips reste parfois difficile à contenir et la PBI peu performante économiquement. Quant au gerbera, cette culture est particulièrement sensible à un cortège de ravageur, pourtant le seuil d'intervention est faible car un seul puceron ou thrips peut entraîner de fortes déformations sur fleurs. Dans les deux cas, la PBI étaient mise en place depuis plusieurs années sur l'entreprise et demandaient à être optimisée, notamment pour en réduire les coûts.

Nom du système	Années début-fin	Agriculture Biologique	Surface de la parcelle	Espèce du système de culture	Type de production	Objectif de réduction d'IFT
Pelargonium plante en pot	2013-2015	Non	50 à 1000 m ²	Pelargonium	Plantes en pot	75 %
Gerbera plante en pot	2013-2015		20 à 160 m ²	Gerbera	Plantes en pot	75 %

Dispositif expérimental et suivi

> Dispositif expérimental

Protocole :

PELARGONIUM : Stratégie de protection Biologique Intégrée testée sur une série (2013), puis 3 séries (2014), puis la totalité de la culture de 8 séries (2015). L'itinéraire est suivi sur lierre simple et lierre double, les plus sensibles au thrips. Une parcelle de 11 250 pots est observée, où sont disposés 40 points de mesure répartis sur 12 puis 24 planches de culture soit une surface qui oscille entre 400 et 1000 m² avec le distancage.

GERBERA : Stratégie de protection Biologique Intégrée testée sur une variété (2013), puis une série (2014) puis sur la totalité de la culture (2015). Une parcelle de 4200 pots, divisée en deux séries, où sont disposés 40 points de mesure répartis sur 10 puis 20 tablettes soit une surface qui oscille entre 80 et 160 m² avec le distancage.

Système de référence :

Pour les deux cultures, les références conventionnelles sont de type protection chimique raisonnée. Elles sont issues des pratiques de l'entreprise, calculées sur la base des enregistrements 2011-2012 (DEPHY FERME).

PELARGONIUM : 1 fongicide préventif au démarrage, 2 insecticides pucerons et 2-3 insecticide thrips, 2 régulateurs de croissance.

GERBERA : 1 fongicide préventif au démarrage, 1 fongicide Botrytis, 1 insecticide par semaine (aleurodes, mineuses, pucerons, thrips).

Suivi Expérimental :

Notation de la pression parasitaire hebdomadaire sur l'outil embarqué S@M développé par l'INRA de Sophia Antipolis. 14 variables sont suivies selon un système de classe à 5 niveaux. La plante est regardée dans son ensemble et dès qu'il y a présence de fleurs un léger frappage est réalisé sur feuille blanche. Temps d'observation <1min/plante. Enregistrement des Température air, humidité par sonde Log Tag : 1 mesure/heure.



Une planche de Pelargonium du programme OTELHO



Vue d'ensemble des Gerbera

Contexte de production

> Conditions culturelles

PELARGONIUM : culture en serre verre basse chauffée à 8°C en température au sol, arrosage par ruissellement en ferti-irrigation. Production de 8 séries rempotées entre les semaines 47 et 15 dans un substrat tourbe blonde (Pindstrup n°4) en pots de 12, 19 et 27. Distancage après 6 semaines de culture (24 puis 12 pots/m² pour un pot de 19) et commercialisée de mars à juin.

GERBERA : culture en serre verre sur tablettes mobiles de subirrigation. Chauffage à 14°C en température au sol, arrosage en ferti-irrigation. Production de 2 séries rempotées dans un substrat tourbe blonde (Pindstrup n°4) en semaine 4 et 7 en pots de 12. La culture est distancée en semaine 12 (48 puis 24 pots/m²) et commercialisée à la floraison sur mars-avril.

Chauffage au gaz naturel. Gestion climatique des serres par ordinateur. Fertilisation à chaque arrosage par une station asservie EC-pH (cuves d'engrais binaire). Recyclage des eaux de drainage qui sont désinfectées par système au cuivre AquaHort®.

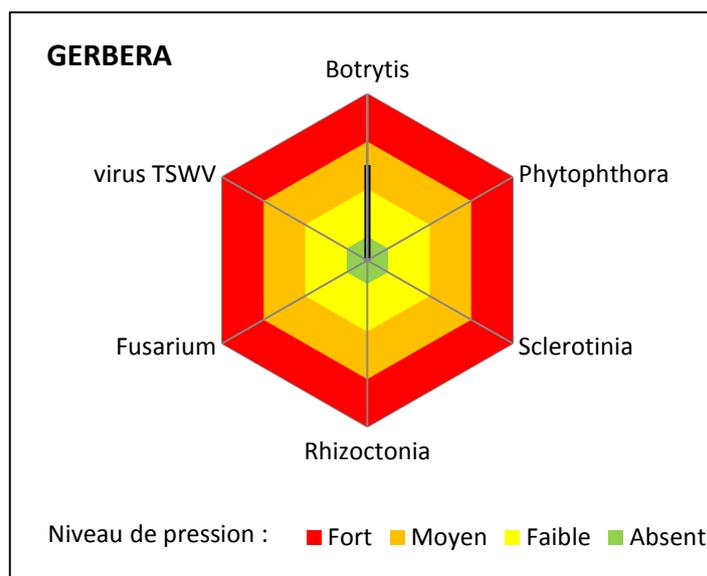
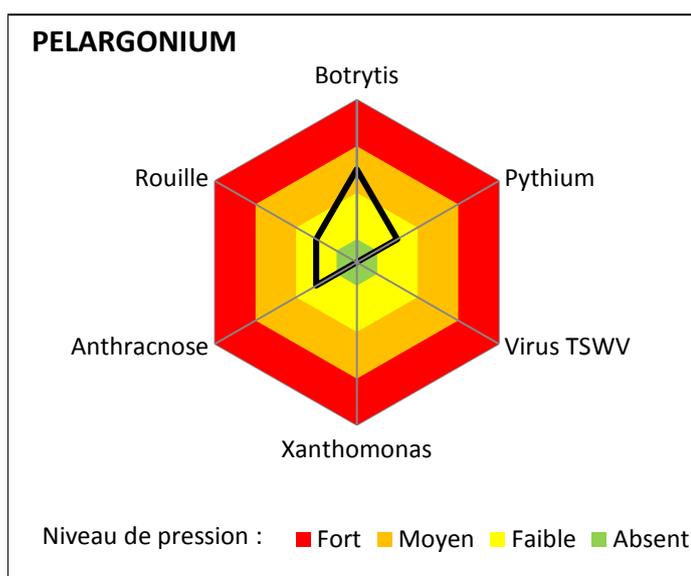
> Socio-économique

Les systèmes qui demandent moins d'intervention chimiques facilitent le respect des DRE dans les serres (Délai de Ré-Entrée de 8 h minimum) et une moindre exposition du personnel qui y travaille quotidiennement. En parallèle, utiliser des auxiliaires a augmenté la charge d'approvisionnement et le temps de main d'œuvre (observations et la mise en œuvre). Réussir à conserver une bonne qualité pour les plantes, tout en maîtrisant le coût de la protection reste le grand défi.

> Environnemental

L'exploitation est soumise à une pression foncière entre zone naturelle non constructible d'un côté et zone commerciale de l'autre. L'accès à l'eau est sécurisé par un pompage agricole mais peut être soumise à restriction. L'entreprise est certifiée Plante Bleue (HVE 2) depuis 2011.

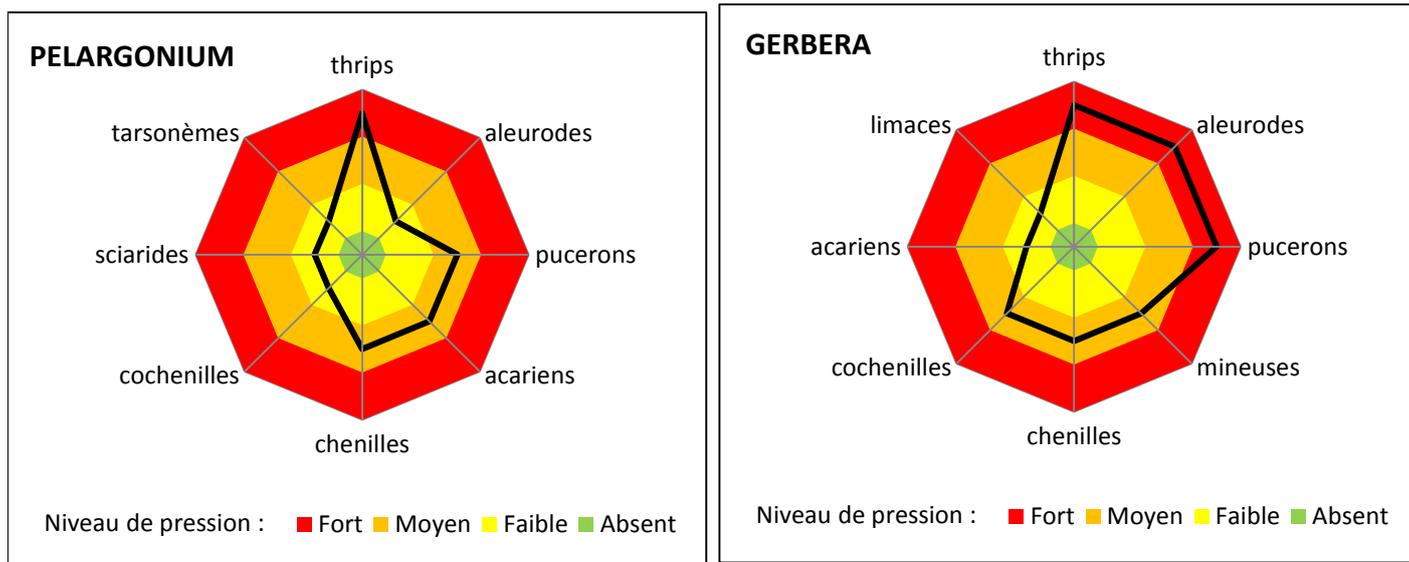
> Maladies



Le botrytis est la principale maladie cryptogamique en production de par sa polyphagie et sa capacité à infester tous les organes. La densité de culture et l'arrosage par-dessus pendant la phase d'enracinement sont des facteurs importants à prendre en compte pour sa gestion. La problématique est gérée en grande partie par la maîtrise climatique (aération, chauffage pour déshumidifier) et par l'irrigation par capillarité.

Les autres agents pathogènes peuvent apparaître occasionnellement avec des niveaux de contrôle très variables. La détection de bactéries ou de virus ne peut donner lieu à aucun traitement et les plantes doivent être éliminées rapidement. Sur Pelargonium la bactériose à *Xanthomonas* à occasionner de fortes attaques dans les années 90. Depuis la mise en place d'une certification sanitaire des jeunes plants en France a quasiment éliminer le pathogène. Quant au virus du TSWV (*Tomato Spotted Wilt Virus*), sa dispersion est essentiellement liée à son vecteur, le thrips *Frankliniella occidentalis*. Les difficultés de gestion rencontrées ces dernières années participent à une recrudescence des observations. C'est un organisme règlementé sur jeunes plants de chrysanthème et soumis à déclaration auprès de la DRAAF en cas de détection. Sur ce site, aucune détection n'a été réalisée depuis plusieurs années mais la vigilance reste de rigueur.

> Ravageurs



Au niveau des ravageurs, les espèces rencontrées sont variées et leurs pressions souvent importantes en milieu confiné. Ils engendrent le plus de traitement souvent curatifs suite aux observations des dégâts sur les cultures. Sur gerbera, l'aleurode *Bemisia tabaci* était le ravageur dominant de la culture. Sa gestion en PBI a laissé la place à la problématique thrips qui peut occasionner d'important dégât car le seuil de tolérance de la culture est très faible. Le puceron est également à surveiller : bien gérer en stratégie chimique, il donne lieu à de nombreux traitements correctifs localisés quand la culture est gérée en PBI. Les autres ravageurs sont rencontrés au cas par cas. Sur Pelargonium, le ravageur est essentiellement le thrips *Frankliniella occidentalis* avec une forte impasse en lutte chimique. Les lâcher inondatifs d'acariens auxiliaires pratiqués depuis plusieurs années ne suffisent pas toujours à contrôler le ravageur. La prévention passe par l'observation rigoureuse des cultures dès la réception du jeune plant via le suivi hebdomadaire et le piégeage des adultes sur panneaux englués.

> Adventices

En serre, les adventices sont souvent situées sous les tablettes de production car le sol y est non couvert pour conserver un niveau convenable d'hygrométrie. Les espèces communes sont le chénopode blanc, la cardamine, la stellaire ou l'oxalis. Leur présence peut être un refuge pour les ravageurs. La gestion se fait par désherbage manuel.

Pour en savoir +, consultez les fiches **PROJET** et les fiches **SYSTEME**

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture et le Ministère chargé de l'écologie, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan ECOPHYTO.