

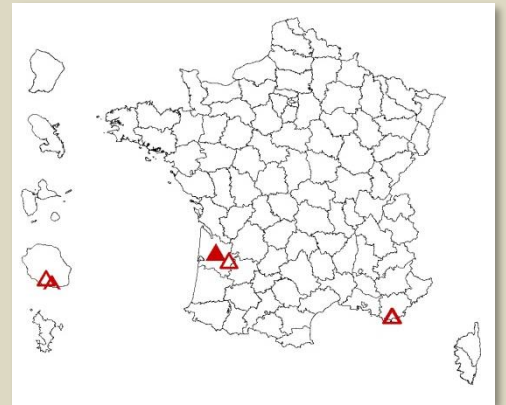


Projet : OTELHO – Outils TELématiques au service de l'Horticulture

Site : Station ASTREDHOR Sud Ouest GIE Fleurs et Plantes

Localisation : 71 rue Edouard Bourlaux - 33883 VILLENAVE D'ORNON
(44.790108, -0.573918)

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



Localisation du site

Site en station expérimentale

Station GIE Fleurs et Plantes du Sud-Ouest Fleurs hors sol et sous abris

La station d'expérimentation du GIE fleurs et Plantes est l'Unité de bassin Sud-Ouest de l'institut technique horticole ASTREDHOR. Basée depuis 10 ans à Bordeaux, la structure permet de travailler les plantes en pots et la pépinière ornementale aussi bien sous abri qu'en extérieur, en pleine terre ou hors-sol avec 1500 m² de serre, 500 m² de tunnels, 3000 m² de plateforme et 2000 m² de pleine terre. Les thématiques d'expérimentations s'articulent autour :

- De la gamme végétale : innovation variétale, concepts de vente, résistance aux conditions climatiques
- Des techniques culturales : éclairage LED, stimulation mécanique, culture AIRPOT, phytoremédiation
- la protection des cultures : PBI, mycorhizes, biostimulants, outils d'aide à la décision

Historique et choix du site

Créée en 1982 par les professionnels horticoles de la région Aquitaine, la structure du GIE fleurs et plantes a pour mission de développer des moyens de recherche communs pour la filière. L'accompagnement des producteurs passe par un ensemble d'activités complémentaires : expérimentation, conseil technique, formation et aides aux dossiers d'investissement. La thématique de la PBI a largement été étudiée puis intégrée dans les itinéraires techniques de productions pour faire face aux impasses chimiques. Dans cette dynamique, la station s'est fortement impliquée dans l'ensemble des programmes du dispositif ECOPHYTO : rédaction du BSV, intervenant Certiphyto, porteur de projet DEPHY EXPE, encadrement de deux groupes DEPHY Ferme. Le projet OTELHO permet d'ajouter une approche complémentaire via le développement d'un outil d'aide à la décision permettant d'accompagner la mise en œuvre de techniques innovantes en protection des cultures

Interactions avec d'autres projets

Le projet OTELHO interagit 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

« Avec ce projet, nous avons pu éprouver la mise au point d'un outil informatique utilisable sur le terrain pour réaliser le suivi des cultures. Testé sur Pelargonium, culture phare de la production fleurie en pot, il permet un suivi simple et précis de l'effet des techniques culturales mises en œuvre. Les graphiques spatio-temporelles générés automatiquement après la saisie permettent un ajustement rapide face aux bioagresseurs. Avec OTELHO, les observations visuelles réalisées ont trouvées leur cadre. »

Systèmes DEPHY testés

Le choix du Pelargonium s'impose comme une référence en horticulture, comme plante modèle de la recherche et parmi le genre le plus produit par les horticulteurs, avec des SDC très variés. Pour agir sur la réduction des traitements, les leviers d'actions sont mis sur la gestion des ravageurs car l'IFT insecticide représente plus de la moitié 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. De plus, la PBI est peu performante économiquement pour être généralisée. La maîtrise de la croissance par l'utilisation de régulateur chimique est également un aspect important de la culture. Avec les programmes DEPHY EXPE nous avons voulu formaliser et approcher économiquement les différents SDC de cette culture pour favoriser le transfert de ces techniques en entreprises.

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	30 m ²	Pelargonium	Plantes en pot	75 %

Dispositif expérimental et suivi

> Dispositif expérimental

Protocole :

Stratégie de Protection Biologique Intégrée testée sur une série en abri froid (2013), puis sur 3 séries en serre chauffée (2014), puis la totalité de la culture en serre chauffée (2015). La culture en serre chauffée est choisie car elle se rapproche plus de l'itinéraire traditionnel en production. L'itinéraire est suivi sur lierre simple, lierre double, et zonale. La parcelle expérimentale est constituée de 4 tablettes de cultures de 7,5 m² où sont disposés entre 2 et 5 points de mesures répartis en fonction de l'importance des variétés.

Système de référence :

Deux références, de protection chimique raisonnée, sont disponibles : celle du site expérimentale menée en 1^e année sous abri froid et celle du producteur. Cette dernière est calculée sur la base des enregistrements 2011-2012 réalisées dans le cadre de DEPHY FERME.

Référence station : 1 fongicide préventif au démarrage, 1 fongicide Botrytis et 1 régulateur de croissance

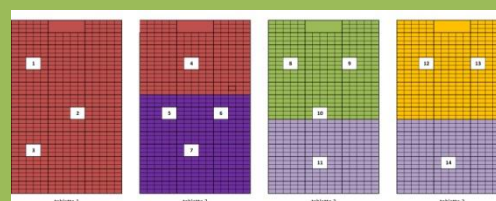
Référence PRO : 1 fongicide préventif au démarrage, 2 insecticides pucerons et 2-3 insecticide thrips, 2 régulateurs de croissance.

Aménagements et éléments paysagers : Les serres sont au sein du domaine viticole de l'INRA, 30 ha situés en zone urbaine. Les abords sont bordés de haies composites et de bandes fleuries. Ces aménagements ont pour objectif d'augmenter les habitats et les ressources pour les auxiliaires.

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 Températures d'air, de l'humidité par sonde Log Tag : 1 mesure/heure.



Vue des tablettes de culture de Pelargonium



Dispositif expérimental

variables	classe 1	classe 2	classe 3	classe 4	classe 5
stade phénologique	jeune plants	végétation en dvp	1 ^e boutons flo	1e flo	pleine flo
thrips_feuille	absence	1	2-3	4-7	
thrips_fleur	absence	1	2-3	4-7	
thrips_dégâts	absence	qq piqures feuillage	piques sur fleurs	fleurs déformées	généralisé
pucerons	absence	1-3	4-10	11-30	31-100
pucerons_dégâts	absence	qq piqures feuillage	piques sur fleurs	fleurs déformées	généralisé
acariens	absence	pres	bcp	toile	
chenilles	absence	1 f	+ d'une feuille		
Botrytis	absence	1 f	+ d'une feuille		
Phytophthoras	absence	1-2	3-10	> 10	
Momies	absence	1-2	3-10		
interzone_thrips	absence	dégâts observés	ind. visible		
interzone_puceron	absence	dégâts observés	ind. visible		
interzone_acariens	absence	dégâts observés	ind. visible		

Contexte de production

> Conditions culturales

Culture des Pelargonium en serre verre équipée d'écran thermique. Chauffage sous tablette par circulation d'eau chaude (60°C) : consigne de température 12°C, consigne aération 25°C sur 4 semaines, 20°C sur 4 semaines, et 16°C en fin de culture. 4 Variétés sont mises en culture : 2 Lierre simple Decora Imperial rouge, et 'Ville de Paris Lilac', 2 lierre double 'Great Balls of Fire Dark Red' et 'Great Balls of Fire Merlot' et une variété de zonale 'Big Ezee Red'. Rempotage de 2 boutures racinées en pots de 2 L en semaine 5,8 et 10. Substrat Peltracom 525 DA additionné de 3 g/L d'engrais enrobés 6 mois 14-7-24. Arrosage par subirrigation déclenché par ordinateur climatique. L'engrais minéral à libération contrôlé et complétée par ferti-irrigation (Multitech). Recyclage de l'eau.

> Socio-économique

Les producteurs sont tous convaincus de l'intérêt de réduire le recours aux pesticides, encore faut-il leur proposer des solutions 'pratiques' et viables économiquement pour leur entreprise. Utiliser la PBI demande plus de technicité, plus d'anticipation que les méthodes classiques avec un surcoût difficilement valorisable à ce jour.

> Environnemental

La station d'expérimentation est située en zone urbaine sur un domaine viticole : la cohabitation entre les bassins de lagunage rempli de grenouille et le voisinage n'est pas toujours évidente !

> Maladies

Les maladies présentes dépendent du SDC choisi : en culture à froid, le Botrytis sera plus difficilement maîtrisable qu'en serre chauffée mais l'utilisation de régulateur de croissance sera très réduite. En serre chaude, le climat est plus sec et moins favorable au champignon. Les plantes y sont plus 'forcées' et donc plus régulées chimiquement. Le choix du plant au repiquage est important : un cutting enraciné directement en godets sera plus sensible au Pythium qu'un jeune plant pré-enraciné en motte. Les autres agents pathogènes peuvent apparaître occasionnellement. La détection de bactéries ou de virus ne peut donner lieu à aucun traitement et les plantes doivent être éliminées rapidement. Sur ce site, aucune détection n'a été réalisée mais la vigilance reste de rigueur.

> Ravageurs

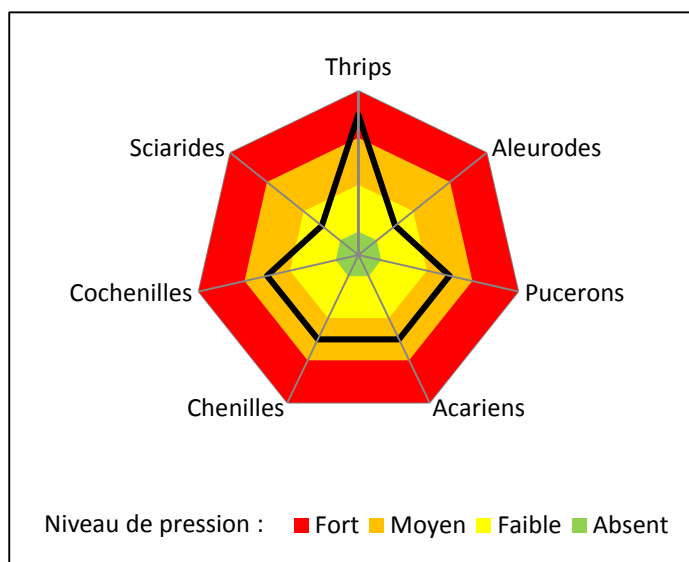
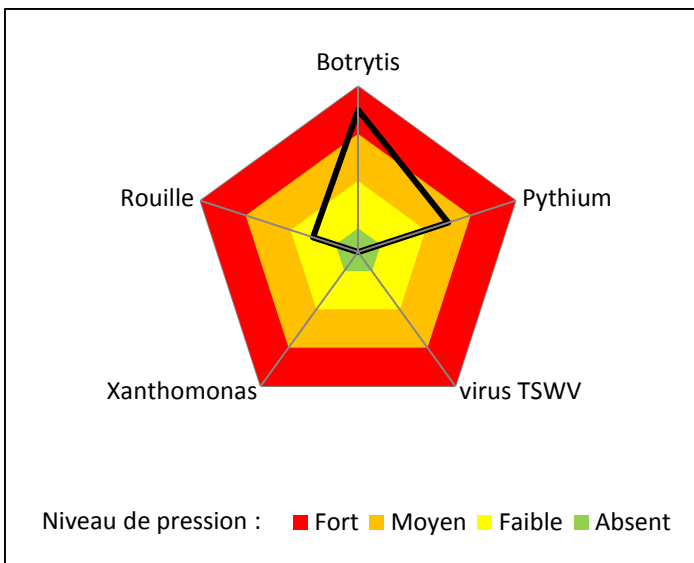
Sur Pelargonium, le ravageur est essentiellement le thrips *Frankliniella occidentalis* avec une forte impasse en lutte chimique. Les lâcher inondatifs d'acariens auxiliaires ne suffisent pas toujours à contrôler le ravageur. La prévention passe par l'observation rigoureuse des cultures dès la réception du jeune plant et par le suivi hebdomadaire et piégeage des adultes des populations sur panneaux englués. En lutte intégrée, il faut surveiller le puceron qui peut faire des dégâts significatifs.

> Adventices

Les cultures horticoles sont cultivées en milieu confiné, sur support inerte (tablette, bêche hors-sol), ce qui les expose moins aux adventices. Entre deux cultures, les zones sont vidées, nettoyées et désinfectées avant toute nouvelle culture. Les contaminations sont gérées par désherbage naturelle et les abords des serres tondues et fauchées.

> Autres risques

L'utilisation de produits de synthèse pour réguler la croissance des plantes est une spécificité horticole. Des techniques alternatives à leur utilisation sont testées en station d'expérimentation : culture à froid, action sur la lumière perçue (éclairage LED, filtres lumineux), stress hydrique maîtrisé, stimulation mécanique.



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.