

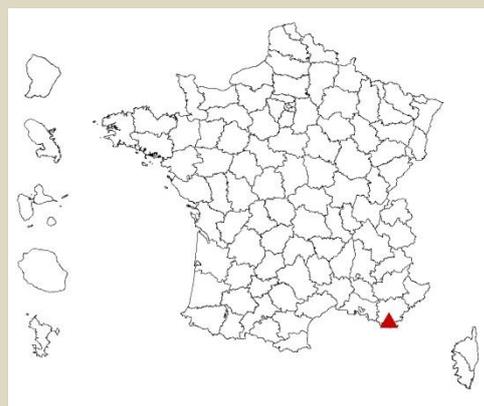
**Projet : OTELHO –Outils TELEmatiques au service de l’Horticulture**

SCRADH

Projet : Mise au point d’itinéraires culturaux innovants pour réduire l’utilisation de produits phytosanitaires en production de fleurs coupées sous abri

Localisation : 727 avenue Alfred Décugis - 83400 HYERES
(43.115774, 6.153748)

Contact : Ange DROUINEAU (ange.drouineau@astredhor.fr)



Localisation du site

Station d’expérimentation horticole

Fleur coupée hors sol et sous abris

Le Scradh, ASTREDHOR Méditerranée, est une station de l’institut national de l’horticulture ASTREDHOR.

Depuis 30 ans, la station développe son activité sur 2.3 ha dont 1.5 ha d’expérimentation de fleurs et de feuillage à couper. L’équipe composée de douze personnes dispose de compétences multiples dans les secteurs des fleurs coupées (90% de l’activité) et de la pépinière méditerranéenne.

Le Scradh expérimente les innovations demandées directement par les professionnels de la filière s’impliquant dans la station à travers des commissions spécialisées par culture ou thème.

Les expérimentations sont réalisées en lien constant avec les professionnels qui disposent alors des références techniques et économiques acquises :

- Innovation végétale et commerciale pour les fleurs, les rameaux coupés, la pépinière et le paysage.
- Optimisation des itinéraires techniques pour maîtriser les rendements, la qualité et les calendriers de production.
- Protection des cultures techniquement et économiquement efficace : alternative aux pesticides, Protection biologique intégrée, nourrissage des auxiliaires, outils d’épidémiologie-surveillance, etc.

Historique et choix du site

Située au cœur du bassin de production des fleurs coupées en France, l’exploitation site de l’expérimentation Otelho appartient à une famille d’horticulteurs depuis trois générations. Au fil des générations l’outil de production de fleurs coupées a été adapté pour maintenir une production florale de qualité et rentable. Le site couvre 6000m² de production de Gerbera depuis une vingtaine d’années dans des serres verres abritant des cultures hors sol et tout l’équipement permettant une production hivernale de grande qualité : gestion informatique de la ferti-irrigation, recyclage des effluents. Le site est dans une zone à la fois viticole et maraichère non loin d’un aquifère salin ornithologique protégée, lieu-dit Les Salins. L’entreprise familiale comprend aussi des ouvriers qualifiés. L’exploitante accomplit les tâches de protection de la culture. La production est acheminée au marché aux fleurs d’Hyères. L’exploitante membre adhérente du Scradh s’implique dans les activités du Scradh à travers les commissions spécialisées (Gerbera et Protection biologique intégrée) et les stages d’initiation à la PBI.

Interactions avec d’autres projets

L’entreprise fait partie depuis 2013 d’un groupe Dephy Ferme fleurs coupées. Le projet OTELHO interagit sur les relevés des interventions de protection de la culture et le calcul de l’indicateur des fréquences de traitement.



Le mot du responsable de site

Le programme OTELHO offre la possibilité d’accompagner l’exploitante dans la mise en œuvre et la conduite de la protection biologique intégrée de Gerbera sur une petite unité. Il permet de relever les spécificités du site (faune auxiliaire indigène, pression des ravageurs) et les contraintes de la protection à l’échelle d’une exploitation (organisation du travail, formation des ouvriers). La durée de culture étant longue (trois ans sans vide sanitaire) il est intéressant de suivre une culture aux problématiques parasitaires à la fois lourdes et complexes dans un environnement quasi naturel. L’acquisition de références robustes est primordiale pour savoir comment interagissent les facteurs biotique et climatique. L’actuelle parcelle de Gerbera est restée dans un système conventionnel : l’exploitante jugeant risquée la PBI pour des raisons tant technique qu’économique. La surface de production française de Gerbera diminue avec des actifs partant à la retraite ou la reconversion des exploitations dans des cultures moins énergivores telles que l’anémone et la renoncule.

Systèmes DEPHY testés

Le choix de la culture le Gerbera s'impose par l'importance commerciale de ces productions en fleurs coupées. Pour ce produit phare, le système de culture est bien défini : système hors sol avec recyclage des solutions nutritives. Les investissements engagés sont importants et il est primordial d'avoir une production rentable, pour cela on se doit de réussir la protection des Gerbera. Le projet sur notre site est donc conduit dans un système de culture avec l'objectif de récolter des tiges florales sans défaut. Ce qui est propre à l'ornemental : la valeur esthétique gageure d'une valeur commerciale. Par conséquent, dans un tel système tous les agents nuisibles et utiles sont pris en compte sans négliger les pratiques culturales, les interventions liées à la protection et les conditions climatiques.

Nom du système	Années Début-fin	Agriculture Biologique	Surface de la parcelle	Espèces du système de culture	Type de production	Objectif réduction IFT
Gerbera Exploitation	2013-2016	Non	245m ²	Gerbera standard	Fleurs coupées	> 50%

Dispositif expérimental et suivi

> Dispositif expérimental

Protocole :

EXPLOITATION : 5 variétés occupant 3 tables de cultures sur une surface de de 245 m² couverte, 26 points soit 1 point d'observation sur 10m² de culture couverte (densité de points observés identique au site expérimental).

Système de référence :

L'exploitation est dans un système conventionnel de protection du Gerbera. Les avancées sont dans l'expérimentation station où la priorité est à la lutte biologique vis-à-vis des arthropodes et la validation d'alternative biologique de lutte contre l'oïdium.

> Suivi expérimental

Notations et mesures : regroupement note et effectif en classe

- Etat général de la plante : stade phénologique de la plante (7 classes « Du stade trois paires de feuilles au stade tiges florales dans une végétation encombrante »), problèmes physiologiques et de phytotoxicité (3 classes : 1=absence, 2=présence, 3=important), dégâts sur la plante (4 classes de « absence à plante entière avec Symptômes »)

- Epidémio-surveillance :

Ravageurs : aleurodes (4 classes : 1=absence, 2=1 individu, 3=2 à 3 ind., 4=4 à 7 ind., 5=7 à 15 ind., 6=>15 ind.), thrips sur tige florale (6 classes), thrips dans la végétation (6 classes), tétranyques (4 classes : 1=absence, 2=1 ind., 3=plusieurs individus, 4=entoilage), noctuelles (4 classes), Mouches mineuses (3 classes : 1=absence, 2=présence, 3=>2 ind.), autre ravageur (3 classes).

Auxiliaires de culture : *Coenosia attenuata* (3 classes : 1=absence, 2=présence, 3=beaucoup), Phytoseiides (3 même classes),

Phytoseiulus persimilis (4 classes de « absence à plus de 10 individus »), autres auxiliaires (3 classes de « absence à beaucoup »).

Pathogènes : oïdium (4 classes de absence à taches plus nombreuses), botrytis (4 classes), autres pathogènes (3 classes : 1=absence, 2=perte de turgescence d'une partie de la plante, 3=flétrissement généralisé).



Photo 1 : vue d'ensemble de l'expérimentation Otelho en exploitation



Photo 2 : vue d'un rang de culture de Gerbera sur sacs de culture et ancien bac avec récupération des effluents dans gouttière avec film plastique

Contexte de production

> Conditions culturelles

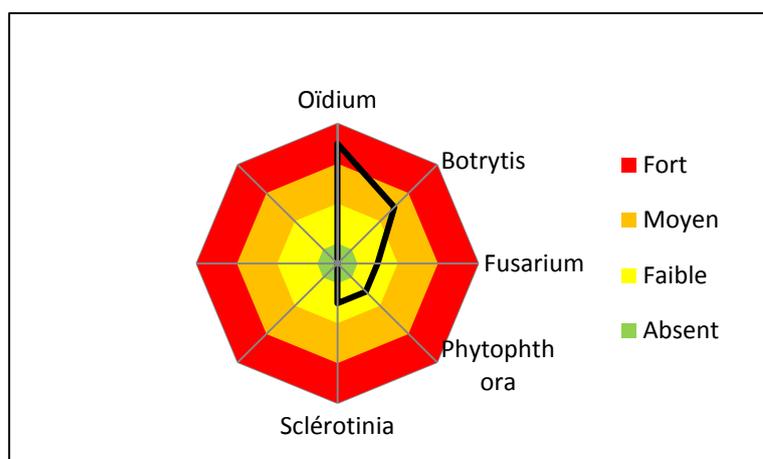
Toutes les cultures sont en hors sol conduites sur substrat organique (fibres de coco). La nutrition des plantes se fait par des solutions minérales excédentaires pour éviter les stress hydriques. Les effluents sont recyclés dans le système de production après un rééquilibrage minéral par des solutions « mères » et une désinfection des solutions recyclées dans le circuit fermé. Le Gerbera exige une solution nutritive à pH acide (5,5 à 5,7) fortement concentré en sels (EC : 2,2 à 2,5mS selon la saison) avec un équilibre azoté de 1-1-2,3. Au niveau du climat, la température en hiver est maintenue par un chauffage localisé pour un minimum de 17°C au collet, en aérien pour avoir 14°C au minimum d'ambiance ; l'hygrométrie relative d'ambiance est gérée corrigée à l'aide d'un réseau de brumisation.

La plantation a lieu mi juin pour que les jeunes plants bénéficient de la période des jours longs : la garantie d'une production précoce dès le mois d'août. La culture dure deux à trois ans. L'absence de vide sanitaire durant cette période rend difficile la protection du Gerbera, d'où l'importance d'une épидémiologie-surveillance précise et régulière.

> Socio-économique

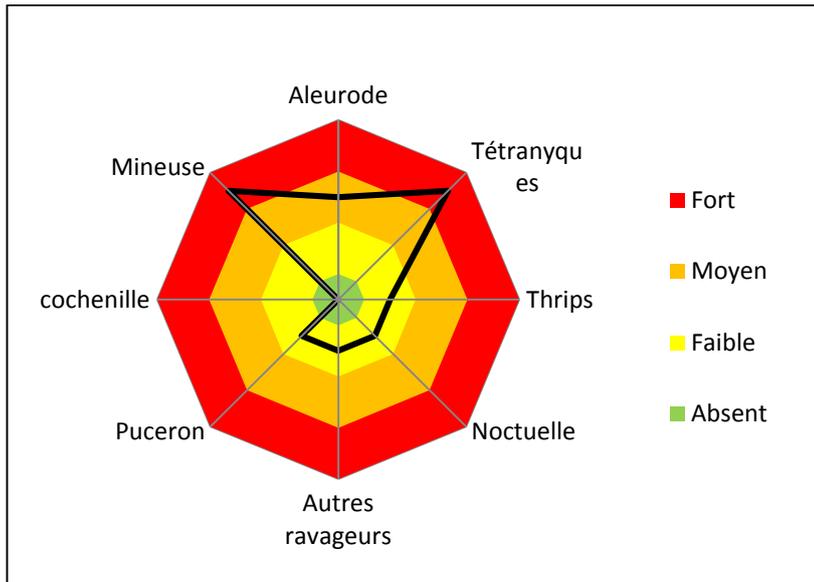
Au niveau social, les conditions confinées de culture et la nécessité de récolter tous les deux jours des tiges florales de gerbera obligent l'horticulteur à intervenir sans risque. Le port érigé et la couleur du capitule du Gerbera donnent toute la valeur commerciale au Gerbera. Ainsi les capitules sont exposés aux divers traitements et les risques de brûlures, les pertes des capitules sont accrues dans le système conventionnel. La production de Gerbera n'a pas de marge de manœuvre, les tiges florales doivent être exemptes de défauts et de résidus de la protection (sans momies ou exuvies,..).

> Maladies



Le Gerbera est sensible à plusieurs agents cryptogamiques dont les plus fréquemment rencontrés sont l'oïdium et le botrytis. Le fusarium, le phytophthora et le sclérotinia ont un impact non négligeable pouvant conduire dans l'impasse la protection.

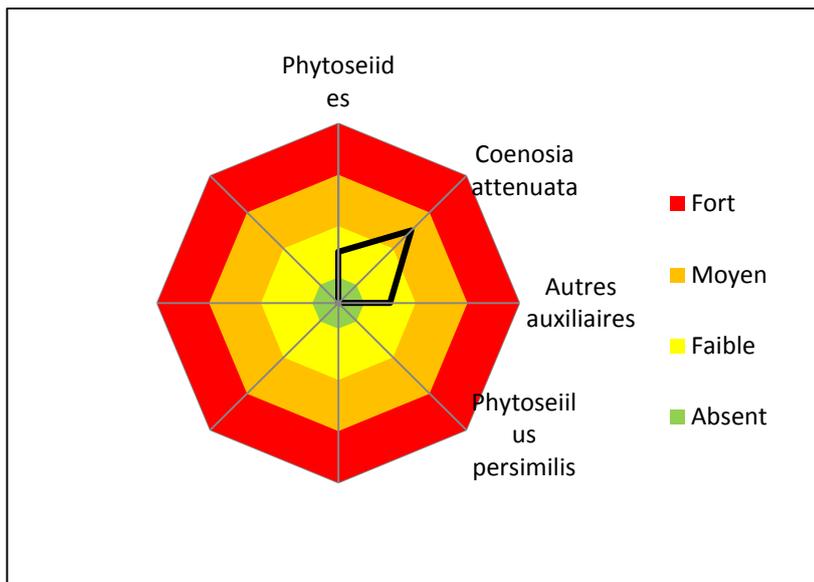
> Ravageurs



Au niveau des ravageurs, les nuisibles sont abondants et diversifiés par leur phylogénie. Mineuse, aleurodes et tétranyques sont les ravageurs qui ont exercé la plus forte pression en 2015 sur l'exploitation.

L'indicateur de fréquence de traitement est à 219.

> Auxiliaires



Bien qu'il n'y ait pas de lâchers sur ce site, des auxiliaires de culture se sont invités dont le plus polyphage *Coenosia attenuata*, qui est présent toute l'année. Quelques phytoseiidés ont été relevés ponctuellement.

En conclusion, une faune auxiliaire variée s'est constituée sur le site démontrant que l'environnement offre une richesse biologique non négligeable à la protection du Gerbera.

> Enherbement

L'enherbement pour ces systèmes hors sol (bac ou sac de culture) est minime sous serre et le désherbage est manuel.

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.