



HORTICULTURE

PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY



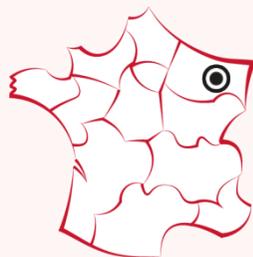
CULTURE INNOVANTE DU GERANIUM PAR COMBINAISON DE LEVIERS ALTERNATIFS

Culture cible : Pelargonium

Bioagresseurs : Pucerons, Thrips, Aleurodes,
Cacyreus marshalli ;

04/03/2021

LE CONTEXTE



Nom de l'agriculteur :
Jean MALASSE

Nom de l'exploitation :
MALASSE FLEURS

Département :
Moselle (57)

**Description du contexte de
mise en place de la
pratique remarquable :**

Malgré une réputation de plante de grand-mère, le géranium garde une importance économique majeure avec une production de 150 millions de pots par an,

faisant de lui la plante d'extérieure la plus vendue en France.

En effet, il représente à lui seul 13% des sommes dépensées à l'achat de végétaux d'extérieur, soit 105 millions d'euros de ventes pour un total de 811 millions d'euros (source : étude de 2016 basée sur un panel consommateurs Kantar TNS pour VAL'HOR et FranceAgriMer).

Ainsi, elle reste une plante majeure de la gamme de printemps pour les entreprises horticoles et il est donc tout à fait justifié que sa culture fasse l'objet de travaux particulier.

Neuf des dix producteurs engagés dans le groupe DEPHY FERME Horticulture Grand Est mettent en place cette combinaison de leviers sur géranium. Ces 5 leviers combinés permettent des résultats intéressants que les producteurs s'efforcent à déployer sur les autres cultures que le Géranium.

Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

Omniprésent chez les producteurs, le géranium est la proie de nombreux bioagresseurs, lesquels engendraient plus de 10 points d'IFT. C'est le cas du puceron, principal ravageur de la culture, qui est omniprésent et qui provoque des dégâts importants (crispations du feuillage, ...). Sa simple présence peut d'ailleurs entraîner un refus d'achat. C'est pourquoi, pour des motifs économiques et sociétaux, les horticulteurs ont décidé de développer une production allégée en produits phytopharmaceutiques en utilisant prioritairement la Protection Biologique Intégrée (PBI) du fait de l'efficacité observée des auxiliaires naturels en culture sous abris.

ÉCOPHYTO
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

LA TECHNIQUE

Objectif

Rentabilité, baisse des intrants, respect de l'homme et l'environnement.

Description

5 leviers principaux identifiés :

- La sélection variétale : identification des coloris les plus attractifs pour les ravageurs (fleurs mauves-roses).
- La prophylaxie : contrôle visuel à réception des jeunes plants pour une action précoce.
- La baisse des températures : permet d'allonger le cycle de développement des ravageurs et donc de retarder les interventions.
- La PBI : apport d'auxiliaires exogènes (parasitoïde : Aphides et prédateurs : chrysopes, *N. cucumeris*, *A. swirskii* respectivement en curatif et préventif) et le maintien des populations indigènes.
- Le piégeage par des panneaux jaunes englués

Date de début de mise en œuvre

2016 avec la création du groupe DEPHY FERME LORRAIN.

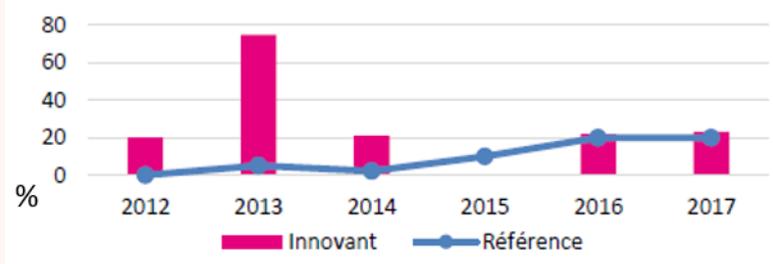
PRATIQUES REMARQUABLES



Attentes de l'agriculteur

- Agronomiques : Conservation de l'esthétique des plantes (aucun symptôme de piqûre, de décoloration ou de déformation des feuilles et des fleurs) et une croissance harmonieuse sans application de régulateurs chimiques ;
- Environnementaux : Baisse de 50% de l'IFT et utilisation de produits les moins toxiques possible (pour les auxiliaires) ;
- Socio-économiques : Conservation de la marge opérationnelle du conventionnel, 10 à 15% d'augmentation du temps de travail maximum et amélioration de la santé au travail ;
- Maîtrise des bioagresseurs : Des adventices (dessous de tablettes propres), des maladies (maintien de l'état sanitaires des racines et limitation des pourritures de feuilles dues au Botrytis) et des ravageurs (zéro tolérance de pucerons, tolérance de quelques thrips sans effets négatifs visibles sur la plante).

Comparaison entre système innovant et système de référence en pourcentage de géraniums lierre comportant au moins un puceron au moment de la vente



Légende : Maîtrise des pucerons en système de culture innovant

AVANTAGES

- Moins de traitements et donc une amélioration non négligeable des conditions de travail du personnel du point de vue de la santé.
- Réapparition progressive d'une biodiversité faunistique importante dans les serres, avec notamment des insectes pollinisateurs (abeilles) et auxiliaires naturels des cultures.

LIMITES

- Complexité de la combinaison des leviers.
- Importance du suivi sanitaire régulier des cultures (chronophage).
- Maîtriser la PBI : coût élevé et efficacité des produits parfois variable

Mise en œuvre et conditions de réussite

- Apporter une attention toute particulière à la sélection génétique en sélectionnant les plantes les plus résistantes possible aux bioagresseurs et insister sur la surveillance de celles qui sont sensibles.
- Dès réception (début février), s'assurer de l'état sanitaire des jeunes plants. Dans tous les cas, mise en place en vrac et en préventif de parasitoïdes (aphides) et d'acariens prédateurs (*A. cucumeris* ou *A. swirskii*). S'en suivre un apport régulier bimensuel à partir de mars, jusqu'à la fin de la culture vers le 15 mai.
- Après une période d'enracinement de 2 à 3 semaines à des températures de consigne de 12 à 14°C, passage à des températures basses pour le reste de la culture, de 6 à 8°C.
- Tout au long de la culture, zéro tolérance de puceron ; tolérance de quelques thrips, mais sans effet négatif visuel sur la plante.

Témoignage de l'agriculteur

« Lors de notre engagement dans le groupe DEPHY FERME, nous nous étions déjà engagés dans la réduction des produits phytosanitaires de synthèse, en choisissant de ne plus traiter que de façon curative et localisée sur nos cultures. C'est donc naturellement que nous avons choisi d'utiliser la PBI en nous basant sur les références produites par Est Horticole avec l'essai HORTIPOT. Dans un 1er temps, nous avons donc réduit nos températures de consigne et fait en sorte d'utiliser des traitements PBI compatibles, ce qui nous a permis d'observer une baisse de la pression des ravageurs et l'apparition d'auxiliaires endogènes (syrphes et coccinelles). Dès la 2^{ème} année, nous avons mis en place la PBI en curatif et en préventif, ce qui a permis de réduire de façon encore plus importante l'utilisation de traitements chimiques de synthèse. Chose que nous continuons de faire aujourd'hui en appliquant ces méthodes à d'autres cultures. » Jean MALASSE, MALASSE FLEURS

Améliorations ou autres usages envisagés

- Le contrôle de la croissance des plantes par la stimulation mécanique de celles-ci (thigmomorphogénèse) en vue d'une baisse, voir d'une suppression des régulateurs de croissance déjà réduits par la baisse des températures de consigne.
- L'optimisation de la PBI en recréant une biodiversité (indigène ou introduite) au sein des cultures et en combinant stimulation mécanique et bandes engluées permettant un piégeage de masse.
- Perfectionnement de ce système durant le projet DEPHY EXPE HORTIPOT 2, avec son objectif d'IFT de ZERO.

PRATIQUES REMARQUABLES



LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

« Stop aux traitements préventifs et généralisés, privilégiez les traitements localisés. Prenez du temps pour observer les cultures. Ne cherchez pas à faire d'économie sur la PBI, un sous dosage, ou une absence de lâcher peuvent être contreproductifs, et entraîner l'obligation d'un traitement qui au final aura rendu vos précédents lâchers inutiles. Restez humble, avec la PBI on ne gagne pas à tous les coups. »

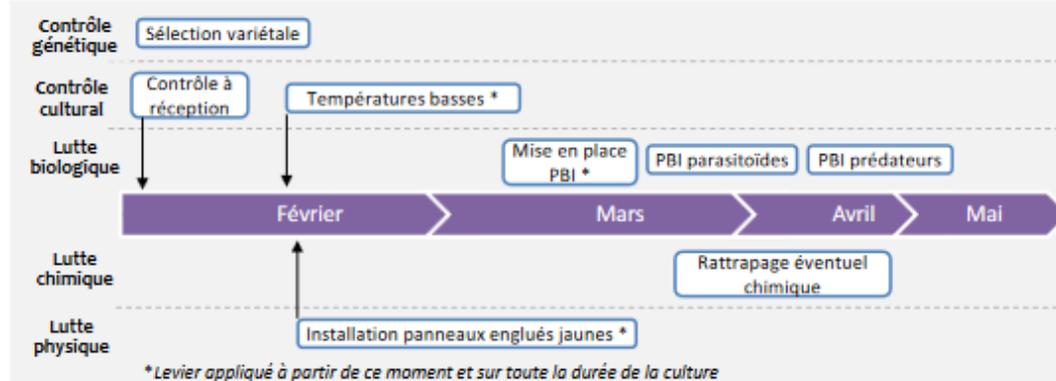
i Pour aller plus loin

Les essais [DEPHY EXPE HORTIPOT](#) (2011 à 2017) ont permis d'expérimenter des méthodes similaires sur d'autres cultures en plus des techniques mises en œuvre pour la culture du géranium.

L'essai [HORTIPOT 2](#) (2018 à 2023) tente d'aller plus loin en atteignant le 0 phyto sur l'ensemble des cultures d'une entreprise et ce tout au long de l'année.

Stratégie de 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. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.



Ravageurs cibles :
Pucerons, thrips

Objectifs :

- zéro pucerons visibles ;
- tolérance de légers dégâts visibles (pas de déformation de feuilles ni de décoloration de fleurs) de thrips et absence de virus.

Leviers

Principes d'action

Enseignements

Sélection variétale	Identification des coloris les plus attractifs pour les ravageurs (fleurs mauves-roses) afin d'apporter une surveillance accrue.	Les préférences alimentaires des ravageurs se vérifient. Les lâchers PBI sont renforcés sur les plantes plus sensibles.
Contrôle à réception	Observation visuelle de l'état sanitaire des jeunes plants afin d'agir rapidement.	Indispensable avant de commencer la culture. En cas de détection de ravageurs, un traitement correctif en PBI (car températures chaudes en période d'enracinement) est réalisé. Estimation d'au moins 2 points d'IFT gagnés sur la durée de la culture.
Températures basses	Les cycles de développement des ravageurs s'allongent avec la baisse des températures. Les interventions sont donc retardées.	Le cycle des ravageurs est ralenti mais également celui des auxiliaires. Seule la PBI indigène est efficace car acclimatée.
PBI	Apport d'auxiliaires exogènes et maintien des populations indigènes. Deux types d'auxiliaires sont apportés : parasitoïdes (Aphidius) et prédateurs (chrysopes, <i>N. cucumeris</i> , <i>A. swirskii</i>). Les premiers sont en préventif et les seconds en curatifs. Les apports sont gérés à l'aide d'Outils d'Aide à la Décision.	Aucun insecticide n'est plus nécessaire sur la culture. Nécessite une certaine technicité pour définir les seuils de ravageur au-delà desquels il faut lâcher des auxiliaires. Les fournisseurs en PBI peuvent proposer des calendriers de lâchers.
Panneaux englués jaunes	Piégeage des pucerons ailés et thrips adultes. Permet une observation rapide des dynamiques de population de ravageurs. Les relevés sont hebdomadaires et le changement des panneaux intervient au moins une fois par mois (selon leurs contaminations).	Il existe une bonne corrélation entre les ravageurs piégés et ceux présents sur la culture. Les panneaux permettent un suivi facile des populations et un piégeage de celles-ci, limitant la dissémination des foyers.



Colonie de pucerons, puceron parasité



Larve de chrysopie
Crédit photos : Arexhar Grand Est

Légende : Stratégie de gestion des ravageurs



PRATIQUES REMARQUABLES



Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

www.ecophytopic.fr

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.



INDICATEURS DE RÉSULTATS

	Niveau de satisfaction/ performance	Commentaires
Maîtrise des ravageurs	😊	L'utilisation régulière et précoce de la PBI permet une bonne gestion des ravageurs
Maîtrise des maladies	😊	Grâce à l'aération fréquente des serres, le ressuyage du substrat et la baisse des températures
Maîtrise des adventices	😊	Bâche sous les tablettes de culture. Gestion des abords par enherbement et bandes fleuries
IFT	😊	Baisse des IFT supérieur ou égale à 50%
Temps de travail dans les serres	😐	La mise en place de la PBI, notamment d'auxiliaires prédateurs en vrac, peut prendre plus de temps
Temps d'observation	😐	Nécessaire pour agir vite, mais prend du temps. Une action curative par PBI trop tardive sera inutile et coûteuse
Gratification personnelle	😊	Sentiment d'agir pour l'environnement et pour le bien-être des clients et des employés
Bien-être (santé)	😊	Beaucoup moins de traitements de synthèse et développement des traitements de biocontrôle
Coût	😞	L'apport d'auxiliaires reste une technique coûteuse même en l'optimisant. Intérêt de la surveillance +++

Niveau de satisfaction de l'agriculteur

Pas satisfait
 Peu satisfait
 Moyennement satisfait
 Satisfait
 Très satisfait

Ce que retient l'agriculteur

« Se passer totalement de traitements chimiques de synthèse reste difficile, même avec une très bonne maîtrise de la PBI. Le temps d'observation n'est pas négligeable et il n'est pas toujours facile de se tenir à l'observation hebdomadaire préconisée par manque de temps ou de main d'œuvre.

De plus, la PBI coûte chère, en moyenne 2 fois plus qu'en culture « conventionnelle », et il n'existe pas de moyen direct de valoriser ces pratiques. Ce changement nécessite donc d'avoir un réel engagement ainsi que des valeurs environnementales fortes. Mais au final, la satisfaction personnelle est bien là. »



L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

L'utilisation de la PBI n'est pas sans difficulté. Elle demande à la fois une grande technicité et seule la combinaison de leviers permet d'obtenir des effets similaires à la conduite d'une culture conventionnelle au 100% phyto (génétique, prophylaxie, baisse températures, piègeages).

Du point de vue coût de traitements, le prix lié à l'utilisation de la PBI sur culture de fleurs annuelles de printemps est **2 fois supérieur** à celui du **conventionnel**, soit environ **1 euros du m²**.

Du point de vue du temps de travail, les 2 techniques se valent si nous prenons en compte la mise en place de la PBI et le temps d'**observation** qui est primordial et ne doit surtout pas être négligé (environ **30 minutes pour 100m²**).

Maxime PAOLUCCI
ASTREDHOR EST, EST HORTICOLE

✉ Maxime.paolucci@astredhor.fr