

Système de culture horticole

Plantes en pot

Code DEPHY : HOF27701

ÉCOPHYTO
DEPHY

Réseau de Démonstration,
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économies en phytosanitaires

Identification générale

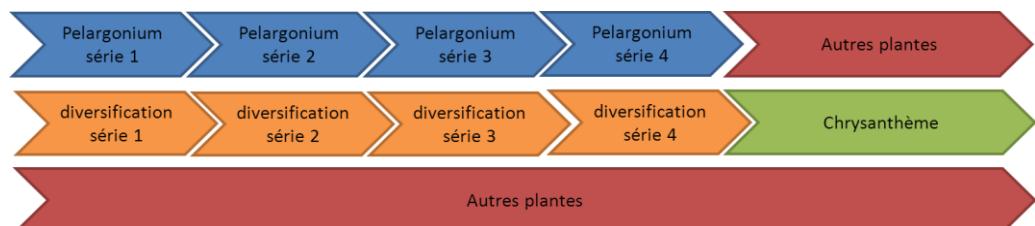
Rotation	Type de sol	Région
Pelargonium/Diversification de printemps – Chrysanthème – Autres plantes	Hors-sol	Aquitaine

Eléments de contexte

Potentiel de rendement	Atouts / Contraintes	SAU Exploitation	UTH Exploitation	Ateliers présents
Plantes à massif annuelles : 130 000 Bisannuelles : 78 000 Pelargonium : 45 000 Diversification de printemps : 48 000 Chrysanthème : 12 000 Autres plantes : 15 000 Arbustes : 6 800	+ : stock de produits frais en permanence ; bonne connaissance de la filière et des réseaux de négocie - : espace de production = espace de vente ; gestion de la diversité des cultures difficile ; accueil du public sur le site de production : entretien constant	2 ha	8 (entreprise familiale)	- Production horticole hors-sol - Vente au détail (90% du CA) - Négocie pépinière - Production pépinière hors-sol



SDC pratiqué : 4000m² de serre verre chauffée



Résumé des traits du système de culture

Traits du système de culture		IFT			
Rotation	Pelargonium (2500m ²)/Diversification de printemps (1000 m ²), Chrysanthème (1000 m ²) et Autres plantes (500m ²)	SDC= 4000 m²			
Stratégies principales	Système de culture très diversifié conduit en serre verre chauffée sur tablette en subirrigation, recours à la protection intégrée : PBI et insecticide en curatif, fongicides en fonction du climat, régulateur de croissance modéré	37,3			
Protection / Adventices	Allées goudronnées, Désherbages chimiques localisés sous	0,8			
Pelargonium (3-4 séries)	Protection raisonnée : PBI + lutte chimique ponctuelle 3 à 6 insecticides/série dont 80% contre thrips, 1 à 2 T fongicide/série, 2 régulateurs de croissance/série	23,7			
Diversification de printemps (3-4 séries)	Protection raisonnée : PBI + lutte chimique ponctuelle 3 à 6 insecticides/série dont 80% contre thrips, 1 à 2 T fongicide/série, 2 régulateurs de croissance/série	23			
Chrysanthème (1 série)	Stratégie chimique classique : 10 T insecticides, Fongicide rouille blanche systématique = 8T ; 1 à 2 T régulateurs	24,4			
Autres plantes (agrumes, plantes vertes, dipladénia, ...)	Multitude de variétés et de conduites : Stratégie chimique + PBI : 15-23T insecticides, 1-5T fongicides, régulateurs sur certaines cultures	35,6			
IFT Total du SDC :	37,5	IFT HH du SDC :	36,7	IFT H du SDC :	0,8

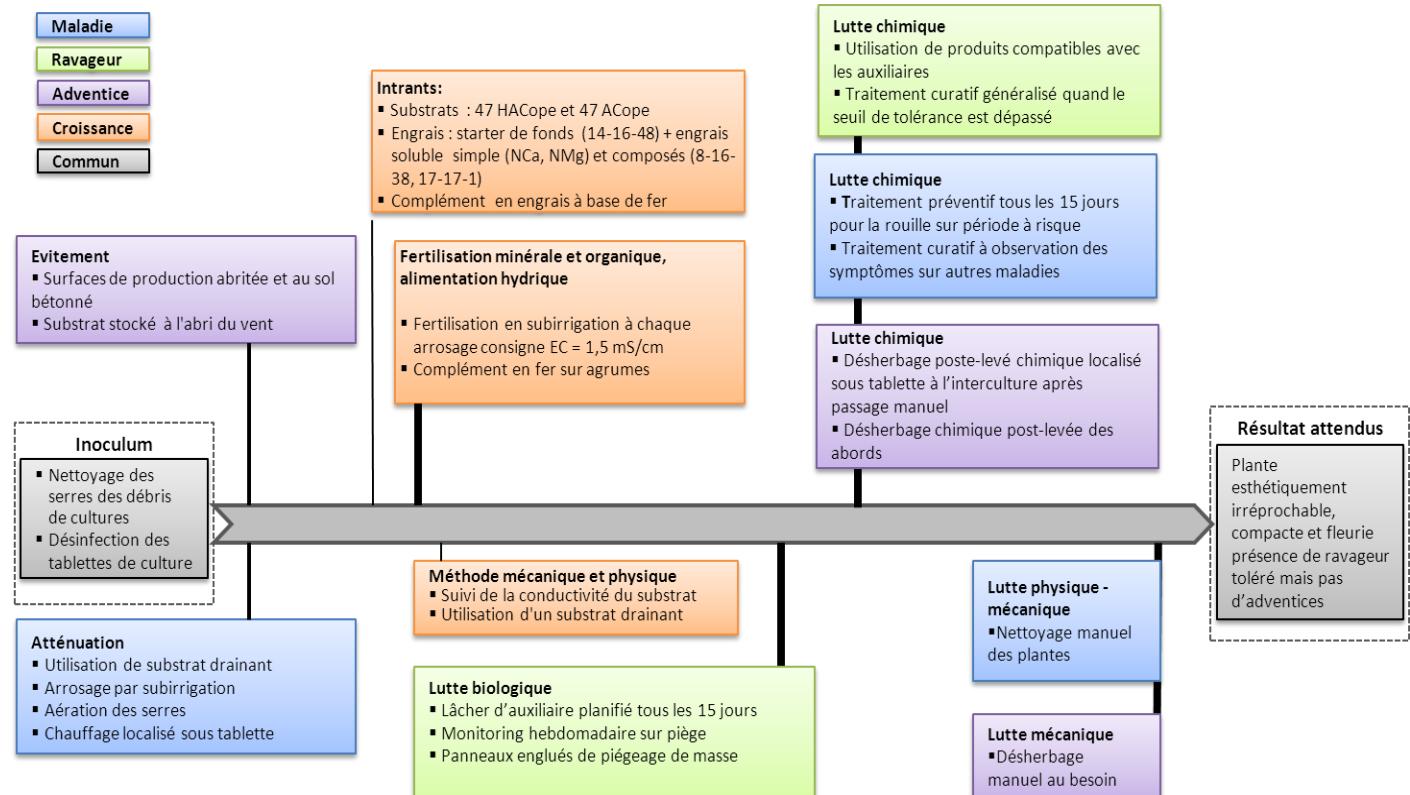
Système de culture : Cultures et interventions

Cultures Interventions		Pelargonium	Diversification de printemps	Autres plantes	Chrysanthème
Préparation aire de culture		Nettoyage et désinfection des tablettes de culture			
Rempotage		1-janv.	1-févr.	1-janv.	1-juil.
Lutte adventices	Chimique	4 à 7 herbicides ponctuels et localisés sous tablette et aux abords de la serre (2 à 3 T au printemps et 2-3 T en automne)			
	Physique	Allées goudronnées seul le dessous de tablette en en terre (conservation hygrométrie)			
Lutte maladies	Chimique	Fonte semis, <i>Botrytis</i> : 1-5 T	Fonte semis, <i>Botrytis</i> : 1-5 T	Fonte semis, <i>Botrytis</i> : 1-5 T	Rouille : 7-13 T
	Biologique	Substrat bien drainant, pots multi perforés, arrosage en subirrigation, aération			
Lutte / insectes	Chimique	Thrips : 8 -11 T Pucerons : 2-6 T	Mineuses : 0-1 T Thrips : 8 -11 T Pucerons : 2-6 T	Acariens : 5-6 T Thrips : 8 -11 T Pucerons : 2-6 T	Thrips : 8-12 T Pucerons : 1-3 T Aleurodes : 2 T
	Biologique	Utilisation de panneaux englués, comptages hebdomadaires Thrips : Apport <i>A. cucumeris</i> en vrac tous les 15 jours dès le repiquage des jeunes plants (100 ind/m ²), et en sachets 1 mois après le rempotage, renouvelés 1 fois/mois (0,5 sachet/m ²). Utilisation de kairomones sur pièges englués bleus. Mouche du Terreau : Utilisation <i>d'Atheta coriaria</i> en élevage. Pucerons : 1 000 chrysopes tous les 15 jours sur foyer, plantes relais d'orge avec <i>Aphidius colemani</i> et <i>Aphidius ervi</i> en mélange <i>Steinernema feltiae</i> sur les jeunes boutures au démarrage contre sciarides et thrips.	Utilisation de panneaux englués, comptages hebdomadaires Thrips et aleurodes : Apport <i>A. swirskii</i> en vrac tous les 15 jours dès le repiquage des jeunes plants (100 ind/m ²), et en sachets 1 mois après le rempotage renouvelé 1 fois/mois (0,5 sachet/m ²) Utilisation de kairomones sur pièges englués bleus. Mouche du Terreau : Utilisation <i>d'Atheta coriaria</i> en élevage. Aleurodes : 1 000 <i>Encarsia formosa</i> tous les 15 jours et 1500 <i>Eretmocerus mundus</i> 1 fois/mois (2 ind/m ²) Pucerons : 1 000 chrysopes tous les 15 jours sur foyer, plantes relais d'orge avec <i>Aphidius colemani</i> et <i>Aphidius ervi</i> en mélange	Acariens : <i>Phytoseiulus persimilis</i> en vrac sur foyer tous les 15 jours (2 ind./m ²), Apport d' <i>A. californicus</i> 1 sachet/agrume renouvelé tous les mois Cochenilles : piège delta à phéromone renouvelé toutes les 4 semaines, larve de <i>Cryptolaemus montrouzieri</i> en été sur foyer (5 ind/foyer)	
Lutte / Régulation de la croissance	Chimique	Régulateurs : 6-12T	Régulateurs : 8T min	Régulateurs au besoin sur certaines cultures	Régulateurs : 6Tmin
Fertilisation		1,3 kg/m ³ d'engrais de fonds (14-16-48) puis ferti-irrigation à chaque arrosage à 1,5ms/cm avec un équilibre NPK 1-0,3-1,5 (0,6 CaO, 0,1 MgO)		Arrosage à 1,5ms/cm avec un équilibre NPK 1-0,3-1,5 (0,6 CaO, 0,1 MgO)	1,3 kg/m ³ d'engrais de fonds (14-16-48) et ferti-irrigation à chaque arrosage à 1,5ms/cm avec un équilibre NPK 1-0,3-1,5 (0,6 CaO, 0,1 MgO)
Irrigation		Subirrigation sur tablette			
Récolte / export des résidus		enfouis au champ	enfouis au champ	enfouis au champ	enfouis au champ
Rendement		45 000 pots	40 000 pots	15 000 pots	12 000 pots

Système de culture décisionnel

Cultures		Pelargonium	Diversification de printemps	Autres plantes	Chrysanthème
Résultats attendus par l'agriculteur		Plante saine, compacte et fleurie		Plante saine	Plante saine, compacte, port en boule, diamètre 45cm, fleurie au 1 ^{er} Novembre
Décisionnel maladie	Maladies attendues	Fonte semis, botrytis	Fonte semis, Botrytis	Fonte semis, Botrytis	Rouille
	Objectifs agronomiques	Tolérance zéro symptôme Plante irréprochable car le client va choisir directement son achat dans la production			
Décisionnel ravageur	Ravageurs attendus	thrips, pucerons	mineuses, thrips, pucerons, aleurodes	acariens, thrips, pucerons, cochenilles	thrips, pucerons, aleurodes
	Objectifs agronomiques	Présence tolérée de ravageurs sans leurs symptômes.			
Décisionnel gestion de croissance (fertilisation, irrigation, régulateur)	Effets non désirés	Etiolement de la plante, fleurissement précoce, blocage de la croissance, chlorose		chlorose	Etiolement de la plante, fleurissement précoce, blocage de la croissance, chlorose
	Objectifs agronomiques	Répondre aux besoins de la plante en la gardant compacte et fleurie			

Schéma décisionnel de gestion des cultures



Performances du système de culture

Les performances évaluées sont d'ordre uniquement phytosanitaires et basée sur les IFT calculés dans le PTZ. En absence d'IFT de référence pour la filière horticole, le SCEP est réalisé à dire d'expert. Le PTZ de 2012 permet de calculer la réduction d'utilisation de pesticides entre la référence et 2012.

2009 à 2011

	Pelargonium	Diversification de printemps	Autres plantes	Chrysanthème	IFT en proportion SDC
IFT insecticide	16,6	14,3	21,8	13,7	23,9
IFT fongicide	2,2	2,6	9,1	8,1	6,7
IFT régulateur	4,5	5,5	4,1	2,0	5,9
IFT herbicide	0,5	0,7	0,6	0,6	0,8
IFT total	23,7	23,0	35,6	24,4	37,3

2012

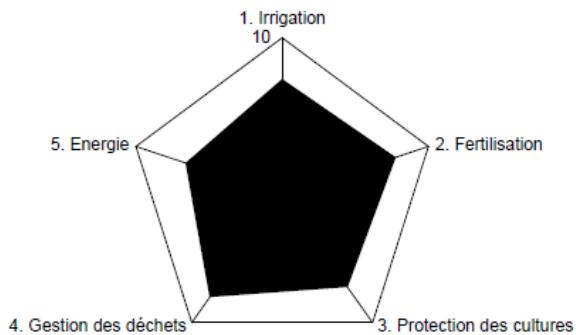
	Pelargonium	Diversification de printemps	Autres plantes	Chrysanthème	IFT en proportion SDC
IFT insecticide	11,5 (-31%)	8,5 (-41%)	24 (+10%)	11,25 (-18%)	19,3 (-19%)
IFT fongicide	0,75 (-66%)	1 (-62%)	4,75 (-48%)	6,25 (-23%)	3,7 (-45%)
IFT régulateur	0,25 (-94%)	2,92 (-47%)	0 (-100%)	4,08 (+104%)	1,9 (-68%)
IFT herbicide	0,25 (-50%)	0,25 (-64%)	1,25 (+110%)	0,5 (-17%)	0,7 (-13%)
IFT total	12,75 (-46%)	12,67 (-45%)	30 (-16%)	22,08 (-10%)	25,7 (-31%)

Performances du Diagnostic Plante Bleue

Plante Bleue corresponds à la certification environnementale développée pour la filière horticole. Elle équivaut à la certification HVE niveau 2 lorsque les entreprises ont été auditées. Le radar suivant synthétise les notes obtenues.

SYNTHÈSE

1. Irrigation	7,4
2. Fertilisation	7,8
3. Protection des cultures	7,2
4. Gestion des déchets	8,0
5. Energie	6,6
BILAN	7,4



Ce SCEP est réalisé à dire d'expert en absence d'IFT référent. Ce système de culture est considéré comme performant car il fait à la fois appel à des investissements matériels, des innovations techniques, et des moyens humains pour limiter ses applications de produits phytosanitaires. Ce document décrit la synthèse des pratiques culturelles au démarrage du projet. Il traduit un système complexe et très diversifié en végétaux, où un même espace est remis en culture plusieurs fois par an.

Sur le plan économique, le producteur réalise 90 % de son CA en vente directe dans la serre de production. La manutention est ainsi réduite (préparation de commande très chronophage dans la filière), les plantes de meilleure tenue. Il propose une gamme large (horticulture, pépinière, plant de légume) qu'il achète en partie en mi-stade. C'est là son point faible, car l'approvisionnement n'est pas toujours propre et l'oblige parfois à traiter plus sa production. D'un point de vu social, c'est une entreprise familiale dont la reprise est assurée, avec bonne implantation régionale. Sa main d'œuvre est formée, qualifiée et valorisée. L'entreprise fait preuve d'une dynamique d'investissement (panneaux solaires sur le hangar, récupération des eaux d'arrosages sur zone de pépinière, construction 2^e site de production en 2013) et le producteur tient compte de l'impact environnemental de son exploitation en optimisant son outil de production (irrigation par ruissellement, recyclage de l'eau, certification environnemental Plante Bleue niveau 2, ...).

Le moindre usage des pesticides est notamment obtenu par la pratique de la Protection Biologique Intégrée en gestion des ravageurs (IFT souvent le plus élevé en horticulture). Depuis 2005, l'utilisation de la PBI couplé à un monitoring hebdomadaire lui permet de faire des progrès constants dans ce domaine.



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, 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