

## Utiliser des auxiliaires pour gagner du temps et de l'efficacité !

Maraîcher, Jean-Paul a utilisé des auxiliaires contre le thrips en culture d'aubergine sous tunnel plastique. Il a ainsi pu renforcer précocement la protection de la culture, se libérer du temps de travail tout en réduisant sa consommation de produits phytosanitaires.



© Laurent CAMOIN, CA 13

Plant d'aubergine en production

### Description de l'exploitation et de son contexte

#### Localisation

Maillane, Bouches-du-Rhône (13)

#### Ateliers

Maraîchage sous tunnels froids (2,8 ha)

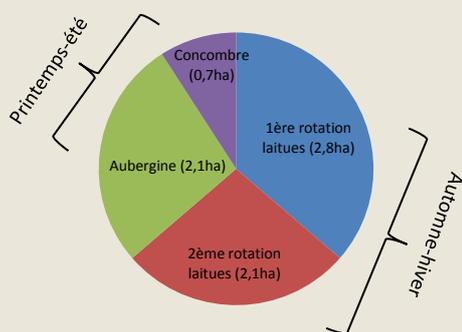
#### Main d'œuvre

10,7 UTH

#### SAU

Total maraîchage sous abri : 2,8 ha  
 Système de culture DEPHY : 2,8 ha (soit 100 % engagée dans DEPHY)

#### Assolement 2014 (tous systèmes de culture)



#### Type de sol

Plaine alluvionnaire du Nord-Alpilles  
 Sol argilo-limoneux calcaire, très profond, froid et lourd, pas de cailloux.

### Le système initial

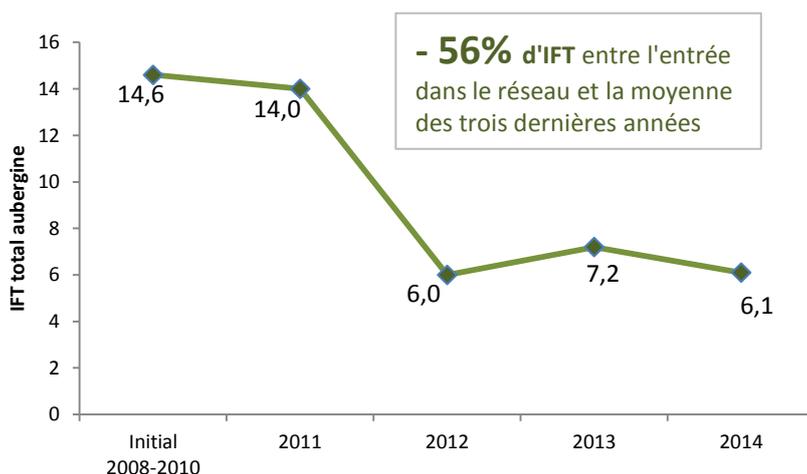
Au commencement du réseau Ferme Dephy, en 2010, le système de culture était centré sur l'aubergine en été avec une cucurbitacée en complément (courgette principalement), et deux rotations de salades en hiver. La stratégie de protection était axée sur une cadence de traitements préventive et régulière.

### Objectifs et motivations des évolutions

- Protéger efficacement les aubergines contre les thrips, les aleurodes, les acariens et la verticilliose
- Réduire le temps consacré à la pulvérisation
- Rendre l'exploitation moins dépendante des intrants phytosanitaires
- Mettre en place des techniques plus efficaces pour protéger les cultures durablement
- Continuer à approvisionner les clients avec des produits de qualité

### Les changements opérés

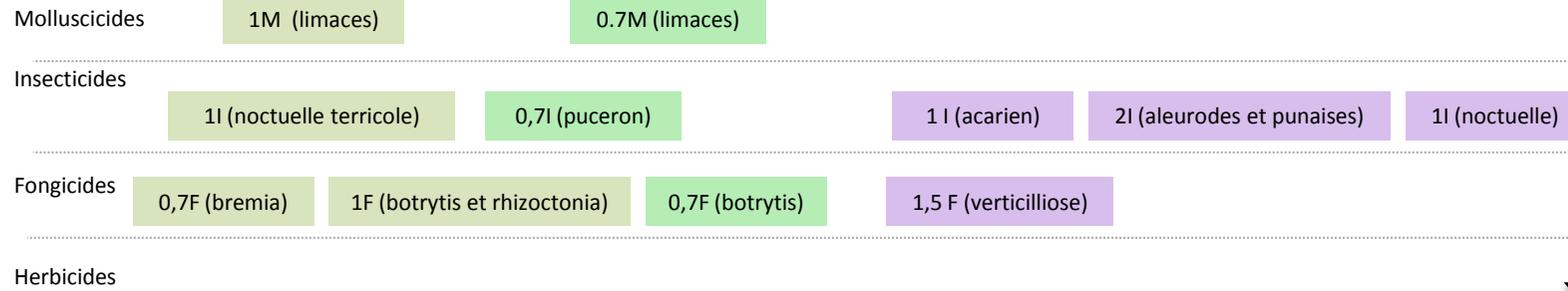
- Utilisation de sachets d'auxiliaires *Amblyseius swirskii* contre thrips et aleurodes à la place de certains produits phytosanitaires
- Augmentation de la fréquence des aspersion d'eau sur la culture en été pour réduire les risques acariens/thrips
- Maintien de la biodiversité fonctionnelle sur l'exploitation



# Le système de culture actuel

(Cette fiche ne constitue en aucun cas une préconisation)

## Lutte chimique



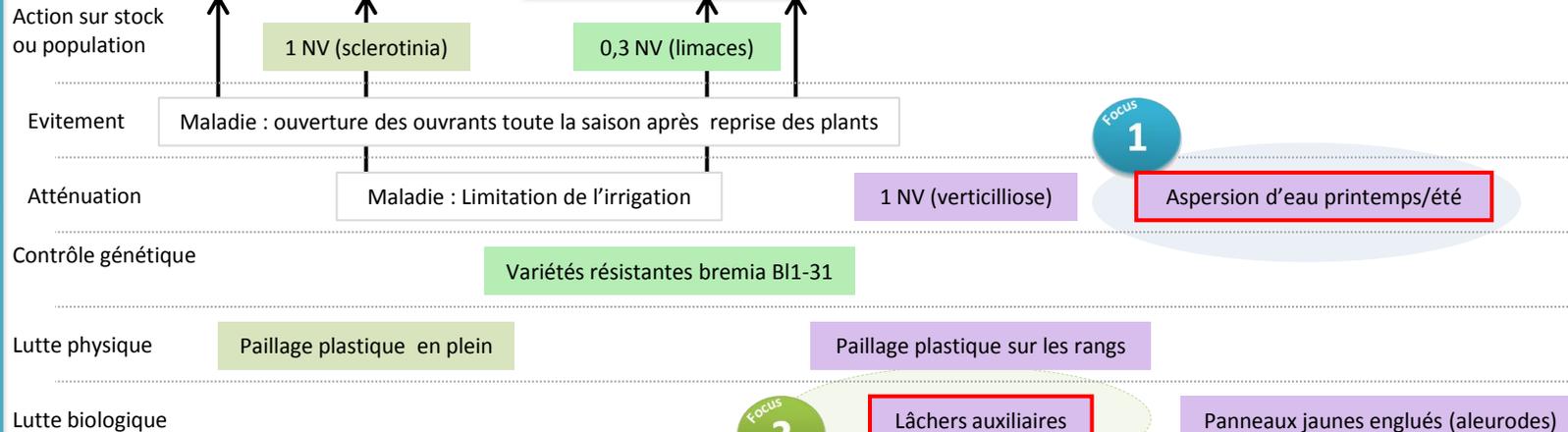
## Rotation



## Résultats attendus

13 pièces/m<sup>2</sup> en salades  
15 kg/m<sup>2</sup> en aubergine

## Leviers de gestion alternatifs



## Légende

abc Ce qui a changé depuis l'entrée dans le réseau

H = herbicide  
F = fongicide  
I = insecticide  
M : molluscicide  
NV : nodu-vert

La couleur de remplissage des cadres (leviers et lutte chimique) reprend la couleur de fond attribuée aux différentes espèces.

Focus 1

## L'aspersion d'eau sur aubergine

### L'aspersion d'eau (ou bassinage) pour augmenter l'hygrométrie

dans l'abri, permet d'atteindre plusieurs objectifs :

- Baisser la température de l'abri en été : pour les plantes et les salariés !
- Favoriser le développement des auxiliaires (*A. swirskii*)
- Freiner le développement des acariens et des thrips !
- Donner des conditions de croissance favorables à la culture

'Quand le faire ?' De fin mai à début septembre en Provence (selon l'année).  
'A quelle fréquence ?' Plusieurs fois par semaine, en milieu de journée.  
'Et quelle quantité ?' 1 à 5 mm d'eau (10 à 20min) selon les conditions météo et selon l'équipement matériel disponible.  
'Points de vigilance ?' Développement possible d'herbe entre les rangs.



Système d'aspersion en marche

© D. Izard, CA84

Focus 2

## L'introduction des *Amblyseius swirskii*

'Qui c'est ?' Un petit acarien prédateur de thrips et d'aleurodes, conditionné sous forme de petit sac en papier.

'Comment l'utiliser ?' Accrocher 1 sac tous les 3 plants d'aubergine.

'Quand ?' Peu après la plantation pour une meilleure répartition sur les plantes

'Contraintes ?' Utiliser des produits phytosanitaires compatibles avec les auxiliaires.

'Avantages ?' Facile à utiliser et efficace !



Dégâts de thrips sur aubergine

© H. Emout, Ceta des serristes 84

## Zoom sur... La Protection Biologique Intégrée en Aubergine sous abri

Selon les objectifs de protection, de nombreuses techniques sont utilisables en protection biologique intégrée de l'aubergine. Elles sont illustrées ainsi que leurs cibles dans la fiche « **Protection Alternative, des outils pour l'aubergine sous abri en Provence** » - édition CA13. Thrips, aleurodes, pucerons, acariens, verticilliose, nématodes, botrytis. Par exemple, contre les aleurodes adultes, sont indiqués l'utilisation de **filet à fine maille**, les **bandes et panneaux englués jaunes**, un **produit alternatif à base de champignon parasite d'aleurode** et des **auxiliaires** tels que *Macrolophus pygmaeus* et *Amblyseius swirskii*.

[+ Pour aller plus loin](#)



## Témoignage du producteur

### Pourquoi avoir modifié vos pratiques ?

« J'ai commencé par curiosité, pour savoir si en travaillant autrement, en utilisant des techniques que je ne connaissais pas, j'arriverais à produire autant en tonnage. J'ai conscience que certains produits que j'utilisais avaient un **impact sur l'environnement et la santé**. J'ai aussi souhaité un **environnement de travail plus agréable** pour mon personnel. Le changement de pratique, je l'ai aussi voulu par rapport à **l'image de mon exploitation face à mes clients**, la grande distribution. Je sais qu'ils cherchent un **produit sain, de qualité**. J'essaie donc de répondre à leur demande, même si ça ne suffit pas pour avoir un meilleur prix de vente ! »

### Quelles sont les conséquences sur votre travail ?

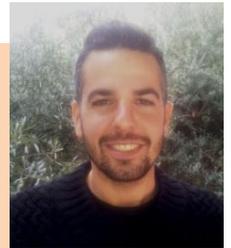
« J'ai beaucoup appris sur les techniques que j'ai mis en place. Ma curiosité a été récompensée : mes **objectifs de rendement sont atteints** ! Je réalise beaucoup **moins de traitements phytosanitaires**, et donc je passe **moins de temps de travail** pour ça ! Je mets des '**swirskii**' dans mes aubergines contre les thrips, ils travaillent pour moi et à ma place ! J'ai **augmenté la fréquence des aspersion d'eau** sur la culture. Ça m'a permis de réduire fortement beaucoup de problèmes comme les acariens et les thrips. Je ne désherbe plus entre les serres, je passe le **broyeur** en moyenne 3 fois dans l'année. Par rapport aux auxiliaires, le fait de garder les entre-serres enherbées, ils se maintiennent sur mon exploitation. On retrouve les auxiliaires dans les serres tôt, alors que ce n'est pas le cas ailleurs ! Je mets plus de temps qu'à désherber chimiquement, mais globalement sur mon exploitation, j'ai moins de boulot de traitement au final.

M'apprendre à travailler différemment, avec des techniques alternatives, réduire mes charges phytosanitaires, ne pas être en conflit avec la société, et continuer à faire du chiffre d'affaires : voilà à quoi me sert le réseau Ferme. Je parle de mes nouvelles pratiques à mes clients ! »

### Si c'était à refaire ?

« Je repartirai dans les mêmes conditions. **L'accompagnement par un conseiller permet de faire évoluer l'exploitation dans le bon sens**. Aujourd'hui je maîtrise ces techniques et je sais qu'il n'y a pas de charges supplémentaires. **Le travail est devenu plus pratique** ! »

## Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY



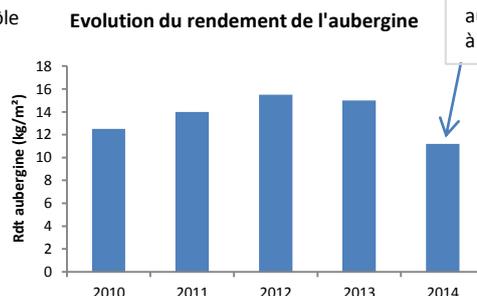
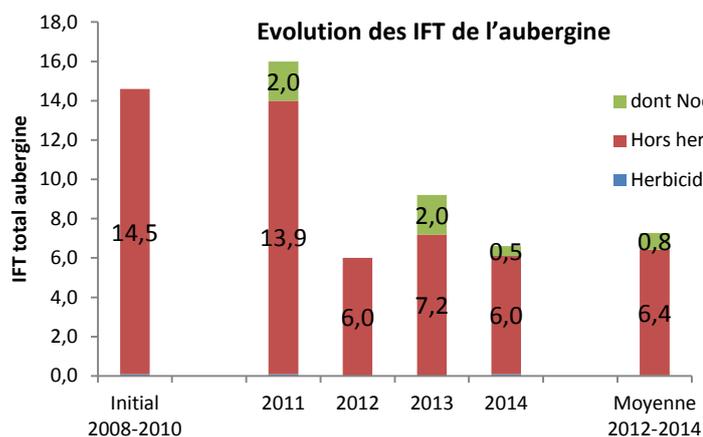
« Sur cette exploitation, la mise en place de nouvelles méthodes de protection contre les thrips et les aleurodes dans un premier temps s'est faite de façon rapide, même si des ajustements restent nécessaires selon les années. Les traitements contre ces deux ravageurs représentaient initialement plus de la moitié des interventions phytosanitaires. Avec l'utilisation des *A. swirskii*, les thrips ne sont plus un problème. Les aleurodes demandent parfois des interventions de rattrapage.

Le producteur est assez ouvert sur ses pratiques et y a vu un **intérêt assez rapidement pour son organisation de travail et son équilibre financier**.

Plusieurs réflexions sont toujours en cours : sur les problèmes aériens comme les punaises, mais aussi sur les problèmes du sol, et la verticilliose. En 2014, alors que jusqu'à présent les rendements tendaient à augmenter, ils sont en chute à cause de cette maladie !

L'environnement de l'exploitation est considéré comme un allier. Les **abords de serres et les entres-tunnels ne sont plus désherbés chimiquement** mais l'herbe est tondu régulièrement. Les avantages ? **Pouvoir passer facilement sur l'exploitation, atténuer l'érosion des sols, maintenir un équilibre biologique qui fournit des auxiliaires** pour les cultures, comme par exemple : *Orius* sp. et *Aeolothrips* sp. (contre thrips), *Aphidius* sp. et *Syrphe* (contre puceron), *Chrysope*, etc. »

# Les performances du système de culture



Perte de rendement due aux punaises et à la verticilliose

Les IFT de synthèse sont en baisse de 56% et tendent à se stabiliser. En parallèle les rendements sont constants. Attention, ils sont dépendants de nombreux paramètres et pas uniquement des traitements.

Autres indicateurs		Evolution	Remarques
Economiques	Produit brut	↗	Augmentation du rendement et baisse des charges phytos
	Charges phytos	↘	Moins d'achat de produits phytosanitaires
	Charges totales	→	Baisse de la dépense phytosanitaire compensée par l'achat des auxiliaires
	Marge brute	↗	Rendement équivalent à supérieur et charges phytos moindres
	Charges de mécanisation	↘	Moins de passages pulvérisateur
Temps de travail	↘	Temps de travail est réduit car moins de passages pulvérisateur même si prise en compte des lâchers d'auxiliaires	
Rendement	→↗	Maintien à augmentation selon année	
Niveau de maîtrise	Adventices	→	Pas de changement
	Maladies	→	Pas de changement car pression verticilliose toujours présente
	Ravageurs	↗	Meilleure maîtrise thrips, aleurodes, acariens, pucerons et punaises

## Quelles perspectives pour demain ?

La protection biologique intégrée contre les ravageurs continue car elle apporte des réponses satisfaisantes. Travailler sur la gestion de l'environnement directe de l'exploitation est nécessaire pour favoriser le maintien d'auxiliaires endémiques utiles. Rendre le sol plus actif dans la protection de la culture via l'apport d'amendement organique et l'introduction de micro-organismes favorables à la protection des racines notamment. La lutte biologique contre les punaises *Nezara viridula* et *Lygus* sp. reste toujours à inventer.

« La Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites portés par l'APCA. »

Document réalisé par **Laurent CAMOIN**,  
Conseiller en maraîchage et Ingénieur réseau DEPHY,  
Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône



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