



Innovation

Transfert

**Durabilité des
pratiques agricoles**

**Programmes de Recherche
et Développement**

Partenariat

JOURNEE CASDAR 12 janvier 2017

Restitution des appels à projet 2011
"Innovation et partenariat"
"Recherche finalisée et innovation"



avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »

gis RELANCE
AGRONOMIQUE

<http://www.gis-relance-agronomique.fr>



Innovation

Transfert

Durabilité des pratiques agricoles

Programmes de Recherche et Développement

Partenariat

iteipmai

Dépérissement de la lavande et du lavandin : Mise en œuvre d'un programme de recherches appliquées afin d'apporter des solutions de lutte aux producteurs

Philippe GALLOIS - Iteipmai



avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »



gis RELANCE
AGRONOMIQUE

<http://www.gis-relance-agronomique.fr>

Contexte économique

- Un parcellaire estimé à 21 700 ha : 17 600 ha de lavandin - 4 100 ha de lavande, sur les régions AURA et PACA
- Une récolte de près de 1 400 T d'huile essentielle en lavandin et 80 T d'huile essentielle de lavande
- Chiffre d'affaires à la production d'environ 30 millions d'euros
- Principaux marchés : parfumerie fonctionnelle et parfumerie fine
- Existence d'autres secteurs économiques liés à ces cultures

Contexte technique et environnemental

- Très peu de diversité génétique (80% des surfaces de lavandin installées avec le clone « Grosso »)
- Très peu de rotations
- Cultures impactées par les changements climatiques
- Pression sans cesse croissante du dépérissement



Crédits photo : M. Krausz

Le dépérissement de la lavande et du lavandin

- Phénomène parasitaire majeur
- Agent responsable : le phytoplasme du Stolbur
- Agent vecteur : *Hyalestes obsoletus* (cixidae)
- Pas de méthodes de lutte directe connue
- Lutte indirecte :
 - Choix de matériel végétal tolérant
 - Utilisation de plants sains
 - Nouveaux itinéraires culturaux



Dépérissement de la lavande

Le dépérissement de la lavande et du lavandin



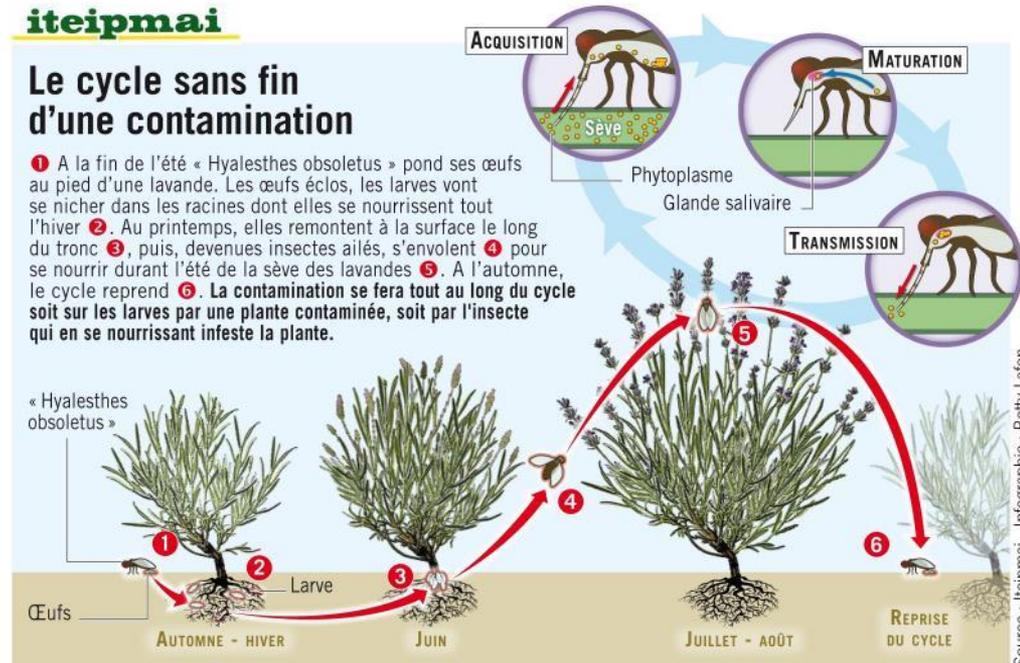
P2L Services



iteipmai

Le cycle sans fin d'une contamination

1 A la fin de l'été « Hyalesthes obsoletus » pond ses œufs au pied d'une lavande. Les œufs éclos, les larves vont se nicher dans les racines dont elles se nourrissent tout l'hiver 2. Au printemps, elles remontent à la surface le long du tronc 3, puis, devenues insectes ailés, s'envolent 4 pour se nourrir durant l'été de la sève des lavandes 5. A l'automne, le cycle reprend 6. La contamination se fera tout au long du cycle soit sur les larves par une plante contaminée, soit par l'insecte qui en se nourrissant infeste la plante.



Travaux de recherche sur le dépérissement

➤ Problématique prise en compte dans de nombreux travaux de recherche

- Programme Casdar IP 2008-2010
- Travaux de sélections variétales au sein du Réseau PPAM
- Programme de sélection sanitaire (filière plants sains)
- Suivi continu des producteurs

➤ Résultats insuffisants

➤ Mise en œuvre d'un nouveau programme pluri-annuel de recherche

Construction du programme

➤ Un programme **co-construit** avec plusieurs acteurs

- Producteurs de lavande et lavandin
- Techniciens et expérimentateurs de la filière
- Représentants de la communauté scientifique (COST de l'Iteipmai)

➤ Avec 4 objectifs principaux

- Poursuivre et renforcer **l'acquisition de connaissances** sur les causes du dépérissement
- Améliorer les connaissances sur **l'insecte vecteur**
- Proposer des **modifications d'itinéraires** de culture afin de limiter l'impact du dépérissement
- Mieux définir **les critères de sélection** dans les programmes de création variétale

Organisation du programme

Un programme articulé en 3 actions

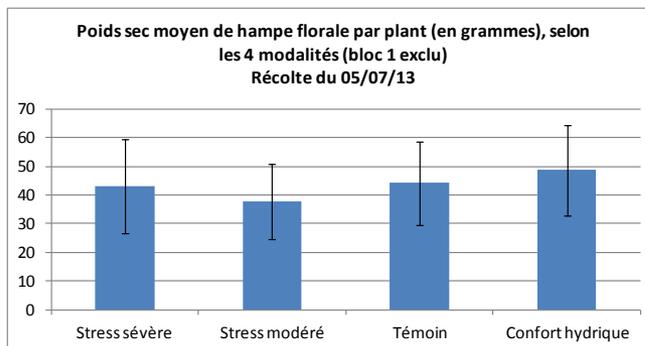
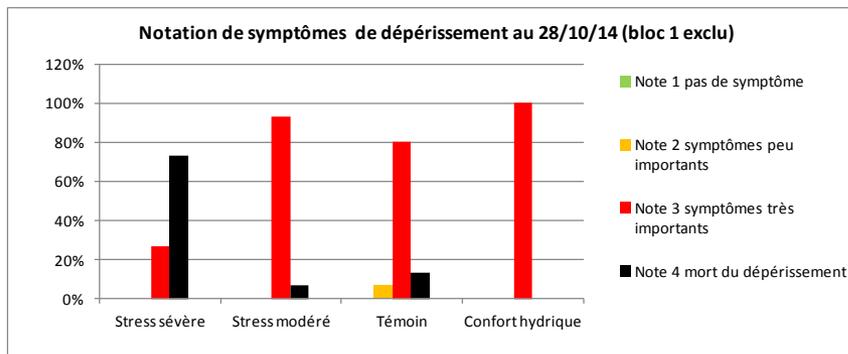
- Identifier les causes pathologiques, climatiques et agronomiques responsables de mortalités de plantes et caractériser leur importance relative
- Améliorer les connaissances sur *H. obsoletus*, vecteur du phytoplasme du Stolbur
- Relations plante / vecteur : améliorer les connaissances pour améliorer les méthodes de lutte

Un partenariat riche

- Crieppam
- INRA Avignon
- Université de St Etienne
- ISTAP
- FREDON PACA

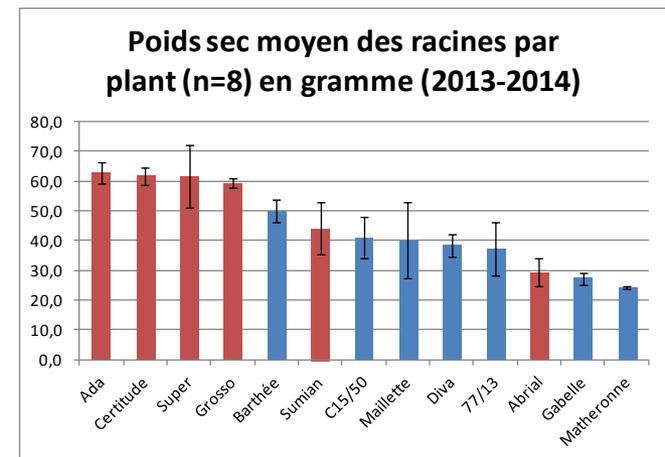
Action 1 : causes du dépérissement (1/3)

- Aspect climatique : Impact du stress hydrique
- Étude des séquences climatiques
- Tolérance variétale à la sécheresse



Action 1 : causes du dépérissement (2/3)

- Aspect agronomique : Qualité de l'enracinement
Impact des techniques d'implantation



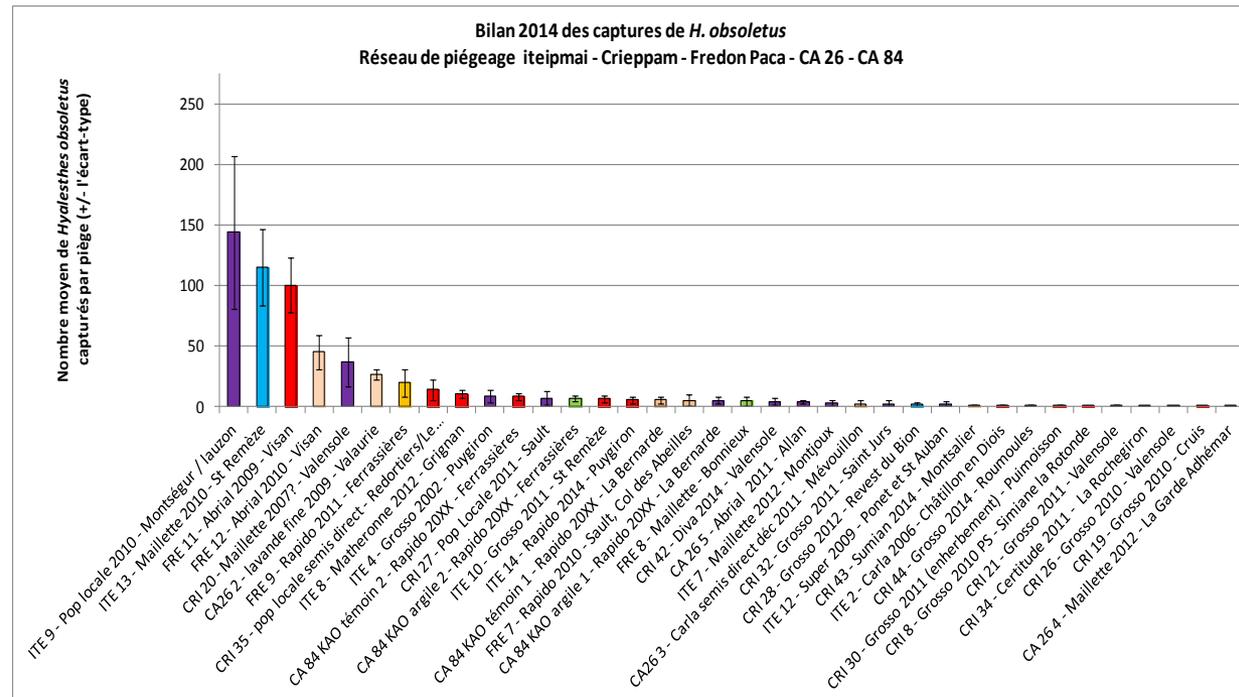
Action 1 : causes du dépérissement (3/3)

➤ Quelques conclusions

- Etat hydrique des plants dégradé pour les plants symptomatiques
- Pas de conclusion sur l'intérêt d'un apport d'eau
- Tolérance variétale au stress hydrique
- Pas de corrélation entre tolérance variétale et biomasse racinaire
- Meilleure qualité d'enracinement pour un semis direct

Action 2 : étude de l'insecte vecteur (1/4)

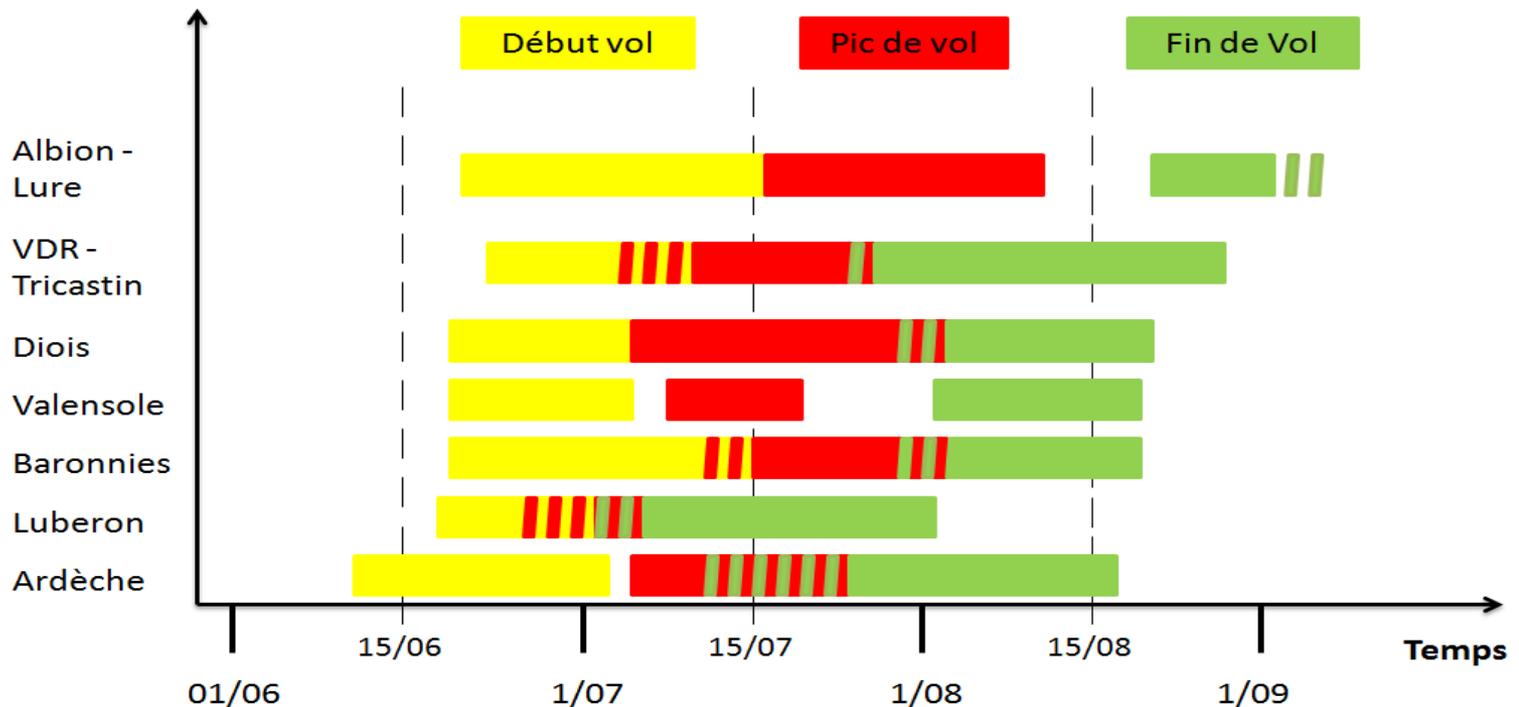
Mise en place et suivi d'un réseau de piégeage de *H. obsoletus*



Action 2 : étude de l'insecte vecteur (2/4)

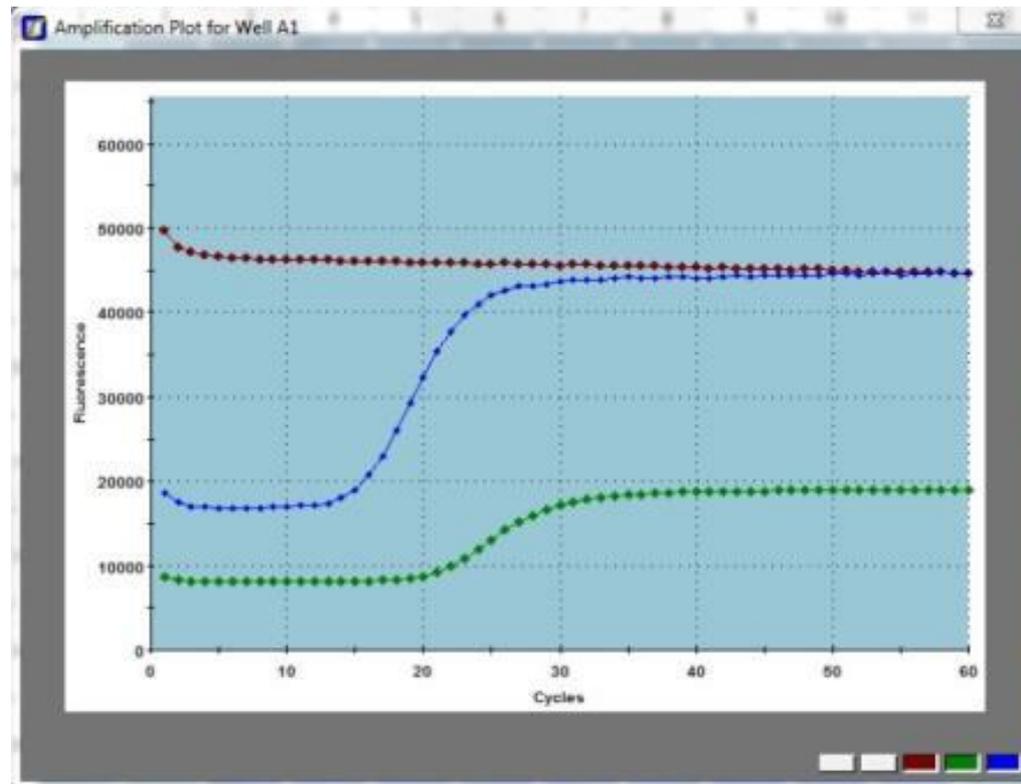
- Mise en place et suivi d'un réseau de piégeage de *H. obsoletus*

Dynamique de vol de *Hyalesthes obsoletus* par secteur de production



Action 2 : étude de l'insecte vecteur (3/4)

- Amélioration de la détection du phytoplasme dans les plants et les insectes



Action 2 : étude de l'insecte vecteur (4/4)

➤ Quelques conclusions

- Réseau de piégeage fonctionnel permettant un suivi performant de l'insecte sur la zone de production
- Très forte hétérogénéité des captures
- Etat sanitaire des parcelles et effectifs piégés globalement corrélés
- Dynamiques de vol par secteur bien connues
- Techniques d'extraction et de détection validées et fiables

Action 3 : interactions plante / insecte (1/4)

- Modèle de prévision des sorties d'adulte
- Biologie des larves
- Limitation de la colonisation de jeunes parcelles



Photo CRIEPPAM Y Sauvaire

Action 3 : interactions plante / insecte (2/4)

- Evaluation de quelques méthodes de lutte
- Impacts de ces méthodes de lutte sur les populations d'abeilles



- Appétence-Attractivité des variétés de lavandes et lavandins pour *H. obsoletus*

Action 3 : interactions plante / insecte (3/4)

➤ Intérêt du greffage



Action 3 : interactions plante / insecte (4/4)

☛ Quelques conclusions

- Lien entre tolérance et présence d'insecte
- Intérêt de nouvelles pratiques culturales : pulvérisation d'argile, enherbement de l'inter-rang, couverture insect-proof
- Déception sur l'échec du greffage

Conclusions

- Accumulation importante d'informations au travers des nombreux essais suivis
- Des points de compréhension encore flous
- De nouvelles pistes de travail, au travers notamment de modifications des itinéraires de culture
- Des connexions avec d'autres programmes de recherche : programmes EchoStol et Recital
- Une nouvelle façon d'appréhender le dépérissement



Journée de restitution des programmes CASDAR lauréats 2011

Innovation et partenariat
Recherche finalisée et innovation

12 janvier 2017



avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »

g **RELANCE**
s **AGRONOMIQUE**