



# La lutte biologique contre *Metcalfa pruinosa* Bilan 2009 en Aquitaine

Généralités au sujet de *Metcalfa pruinosa*

La lutte biologique pour un contrôle durable

Situation 2009 en Aquitaine

Résultats du suivi de la lutte biologique  
en Aquitaine

Octobre 2009

Réalisation Laure ROUJEAN  
Validation Guillaume GIRARD  
DRAAF SRAL Aquitaine - Centre INRA  
Domaine de la Grande Ferrade BP 81  
33883 Villenave d'Ornon Cedex



FREDON  
Aquitaine



Direction Régionale  
de l'Alimentation,  
de l'Agriculture  
et de la Forêt

## Généralités concernant *Metcalfa pruinosa*

### Classification taxonomique et origine



*Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) appartient aux Hémiptères fulgoromorphes flatidés, et est originaire d'Amérique du Nord. Ce n'est pas une cicadelle bien qu'on le nomme souvent « cicadelle pruinose » ou « cicadelle blanche ».

Il est apparu pour la première fois en Europe en 1979 en Italie. Apparu en France dès 1985 par le Sud Est, il ne cesse de progresser vers le Nord et le Sud Ouest. Les premiers signalements en Aquitaine datent de 2001. Il semble que les introductions s'opèrent principalement au travers d'échanges de plants entre pépinières.

Très polyphage, il se développe sur près de 330 plantes hôtes regroupant des cultures mais également des plantes d'ornement et les plantes issues des zones sauvages.

*Metcalfa p.* n'est pas classé en organisme de quarantaine, en revanche c'est un insecte nuisible parfois soumis à des mesures de lutte obligatoire listées dans l'Arrêté national du 31 juillet 2000 (annexe B).

### Biologie et éléments de reconnaissance



L'espèce est monovoltine (une seule génération par an). Des cas de bivoltisme sont cependant observés. Les adultes sont visibles de la deuxième quinzaine de juin à fin octobre. Ils mesurent 8 mm et sont de couleur gris bleuté. Ils colonisent les rameaux à l'ombre et sont facilement reconnaissables à leur disposition en chapelets. D'août à octobre, la femelle pond dans les anfractuosités des écorces ou des bourgeons de la plante hôte. Les premiers stades larvaires apparaissent en mai

de l'année suivante et sont visibles jusqu'à la mi septembre. La durée totale du développement larvaire est d'environ 42 jours et comprend 5 stades. Les larves mesurent de 1 à 7 mm et forment des manchons blancs cotonneux sur les plantes.

### Dégâts occasionnés

*Metcalfa p.* sécrète du miellat en quantité importante qui se dépose sur les végétaux et forme un feutrage blanc caractéristique. Les bordures de parcelles, près de haies ou broussailles, sont les plus touchées. En cas de forte pullulation, les végétaux peuvent être affaiblis par les piqûres de l'insecte : rameaux cassants, avortement des bourgeons. Cependant, le dommage le plus important est le développement de fumagine sur le miellat. Ce champignon noircit la surface des organes, dépréciant ainsi leur qualité visuelle et perturbant l'activité photosynthétique des feuilles.



### Les moyens de lutte

#### La lutte chimique est peu efficace sur le long terme

La lutte chimique permet de limiter la propagation du ravageur et l'intervention optimale se fait sur les jeunes stades larvaires soit de la mi-juin à la mi-août.

Malgré une efficacité partielle des substances insecticides, la lutte chimique est peu efficace et difficile à mettre en œuvre :

- peu de produits sont homologués (consulter le site [e-phy](#)),
- l'insecte est plus ou moins résistant aux insecticides car la pruine qui recouvre son corps constitue une protection naturelle,
- les foyers sont difficiles à atteindre car le ravageur est très mobile et s'abrite sous un feuillage dense,
- les éclosions s'échelonnent sur plusieurs mois, induisant un chevauchement des différents stades de développement d'où une recolonisation rapide des parcelles traitées,
- les haies, les friches, les jardins privés et les espaces verts sont des réservoirs qui empêchent la généralisation des traitements chimiques.
- Il est préférable de réduire les niveaux de population dans l'environnement des parcelles par des mesures prophylactiques comme **le broyage des végétaux** contaminés en bordure, **le débroussaillage** des sous-bois, **la taille** des haies, ...

## La lutte biologique pour un contrôle durable

### La lutte biologique classique

L'installation d'un ennemi naturel, *Neodryinus typhlocybae*, paraît être la stratégie de lutte la plus efficace pour contrôler *Metcalfa p.* de manière durable. Il s'agit d'implanter le parasitoïde destiné à la colonisation à terme de l'ensemble des milieux environnants et d'accélérer sa dissémination à grande échelle par la multiplication des foyers d'introduction. L'objectif final est de parvenir à un équilibre des populations par l'acclimatation du parasitoïde. Les résultats ne sont pas immédiats et il faut attendre 5 à 10 ans avant de maîtriser les infestations du ravageur.



(Malausa)



(Roujean, 2009)

Femelle *Neodryinus* en train de pondre dans une larve de *Metcalfa*

Cocon de *Neodryinus* sous la face inférieure d'une feuille

### L'agent de lutte biologique : *Neodryinus typhlocybae*

#### Biologie et éléments de reconnaissance

*Neodryinus typhlocybae* (Ashmead, 1893), est un micro-hyménoptère parasitoïde naturel de *Metcalfa p.* originaire d'Amérique du Nord. Deux générations partielles par an sont observées. Les premiers adultes apparaissent dès la première quinzaine de juin. De couleur sombre et de petite taille, ils ont une durée de vie limitée de quelques semaines. **La femelle insère un œuf dans une larve âgée de *Metcalfa p.* (stades L3 à L5).** La larve se développe à l'intérieur d'une poche kystique sur le côté du corps de *Metcalfa p.* Au terme du développement larvaire, l'auxiliaire sort de son hôte et **tisse un cocon sur la face inférieure d'une feuille.** La nymphe de *Neodryinus t.* entre alors en diapause hivernale jusqu'au printemps.

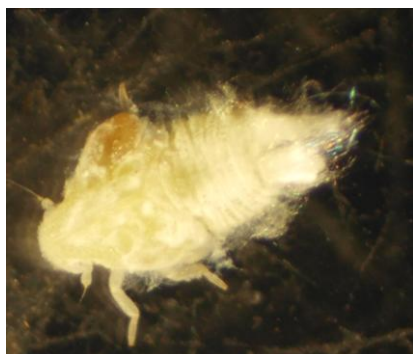


Femelle de *Neodryinus t.* (Roujean, 2009)

#### Moyens d'action

*Neodryinus t.* s'attaque au ravageur de 2 manières :

- par **prédation** : la femelle se nourrit de jeunes larves de *Metcalfa p.* au rythme de 2 larves par jour,
- par **parasitisme** : la femelle pond ses œufs (jusqu'à 30 œufs par génération) dans les larves âgées de *Metcalfa p.*



Larve de *Metcalfa p.* parasitée  
Kyste visible sous l'ébauche allaire  
(Roujean, 2009)



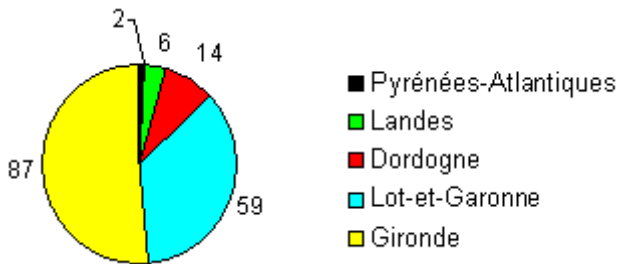
Comparaison de taille entre un adulte de *Neodryinus t.* (à gauche) et un adulte de *Metcalfa p.* (à droite)  
(Roujean, 2009)



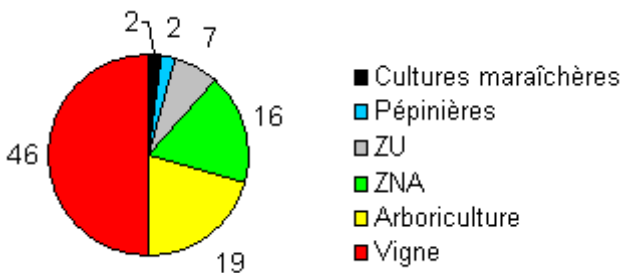
## Situation 2009 en Aquitaine

### Augmentation du niveau d'infestation de *Metcalfa p.*

Signalements de *Metcalfa p.* par département :



Signalements de *Metcalfa p.* par filière :

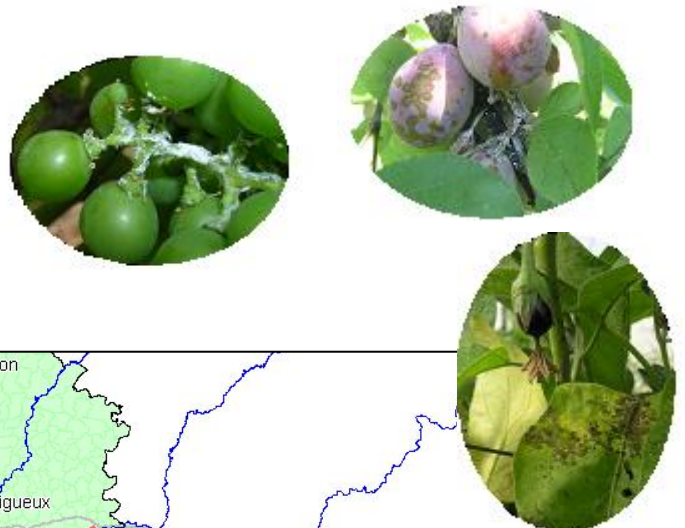


Données du 27/08/2009

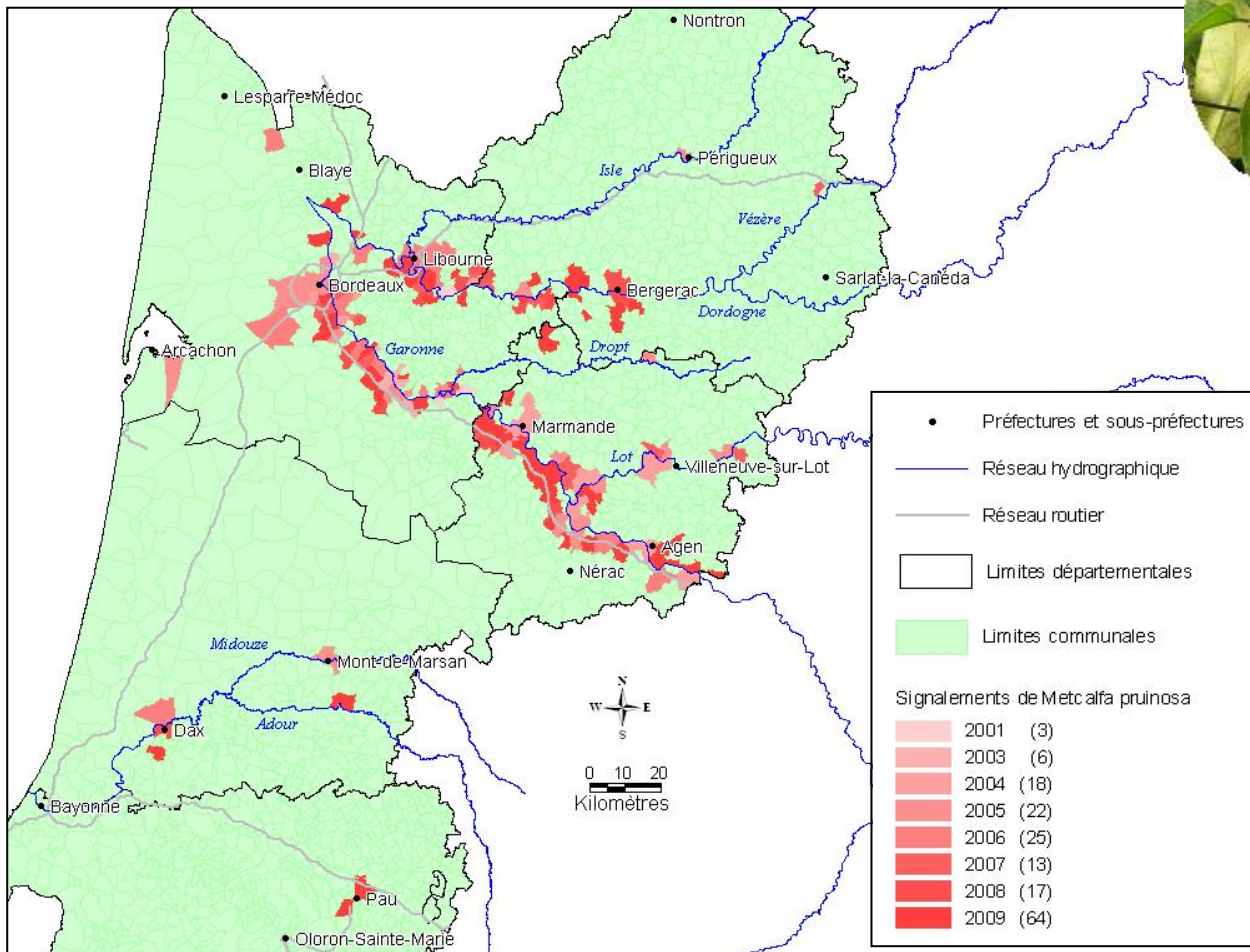
Sur la base de signalements, 64 nouvelles communes sont concernées par la présence du ravageur pour l'année 2009, majoritairement réparties le long de la Garonne et de la Dordogne. Les Pyrénées-Atlantiques font leur apparition dans la liste des départements touchés avec les communes de Pau et de Jurançon. Cette année encore, la Gironde et le Lot-et-Garonne cumulent le plus de signalements.

Le ravageur est présent en viticulture (50%), en arboriculture (21%) ainsi qu'en zones non agricoles (17%). Les cultures maraîchères, et plus précisément la culture d'aubergines, signalent pour la première fois la présence de *Metcalfa p.* à l'intérieur des serres.

1/4 des signalements présente une forte pression du ravageur et concerne prioritairement la viticulture et les zones urbaines.



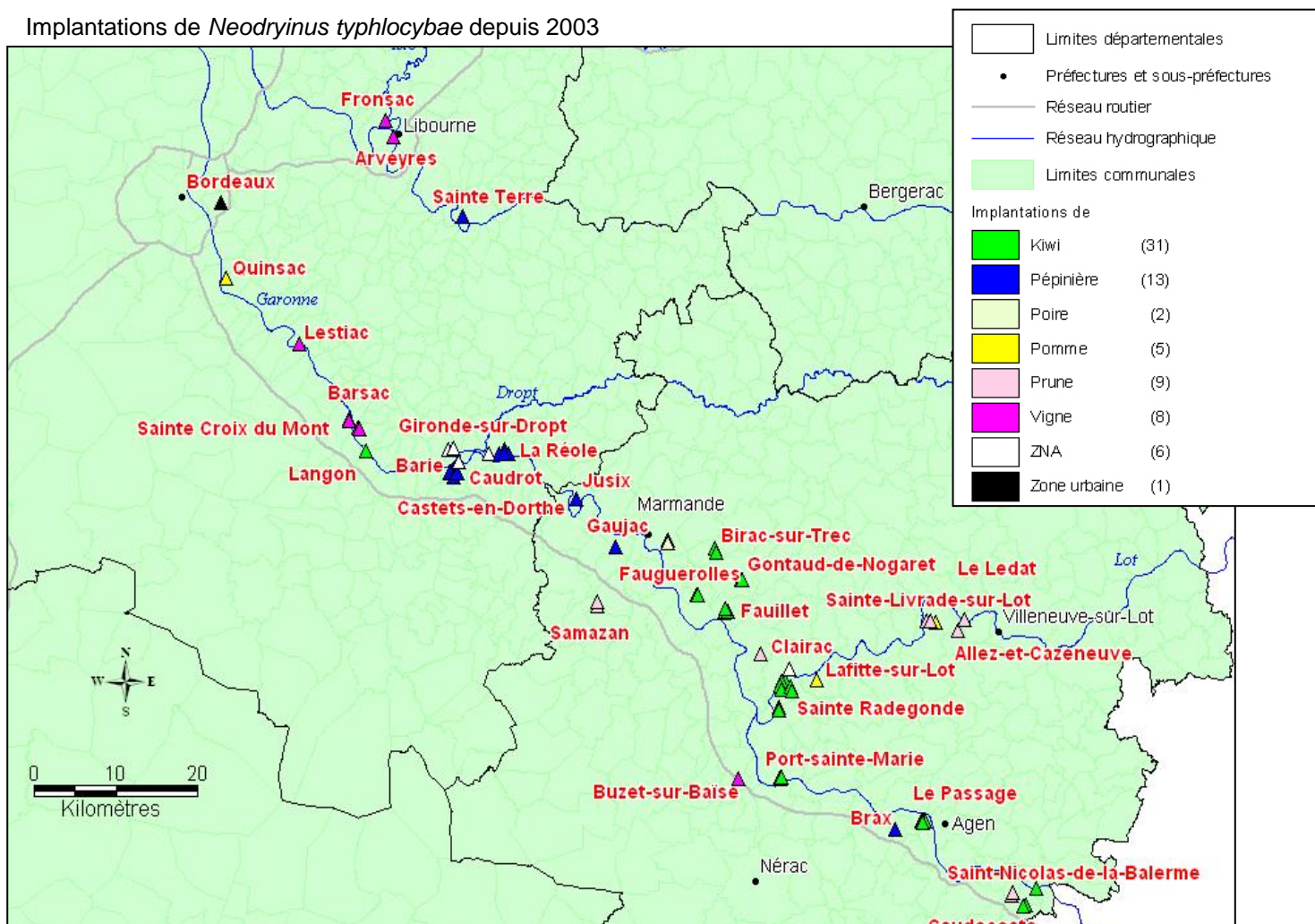
Signalements de *Metcalfa pruinosa* au 27/08/2009



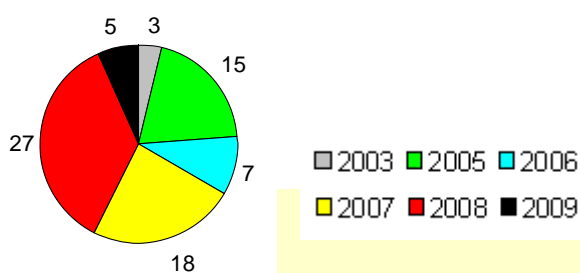
## 75 "nids" de *Neodryinus t.* implantés en Aquitaine depuis 2003

Le SRAL et la FREDON Aquitaine ont expérimenté, dès 2003, la lutte biologique contre *Metcalfa pruinosa*.

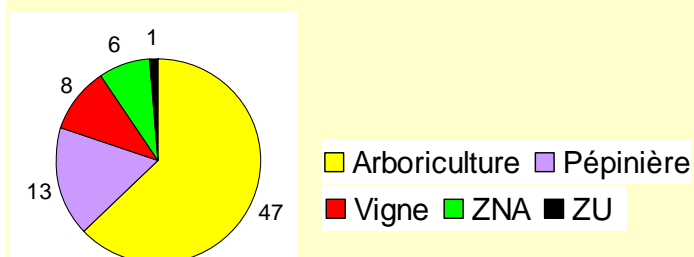
### Implantations de *Neodryinus typhlocybae* depuis 2003



#### Nombre d'implantations de *Neodryinus t.* par an :



#### Nombre d'implantations de *Neodryinus t.* par filière :



Données 2009

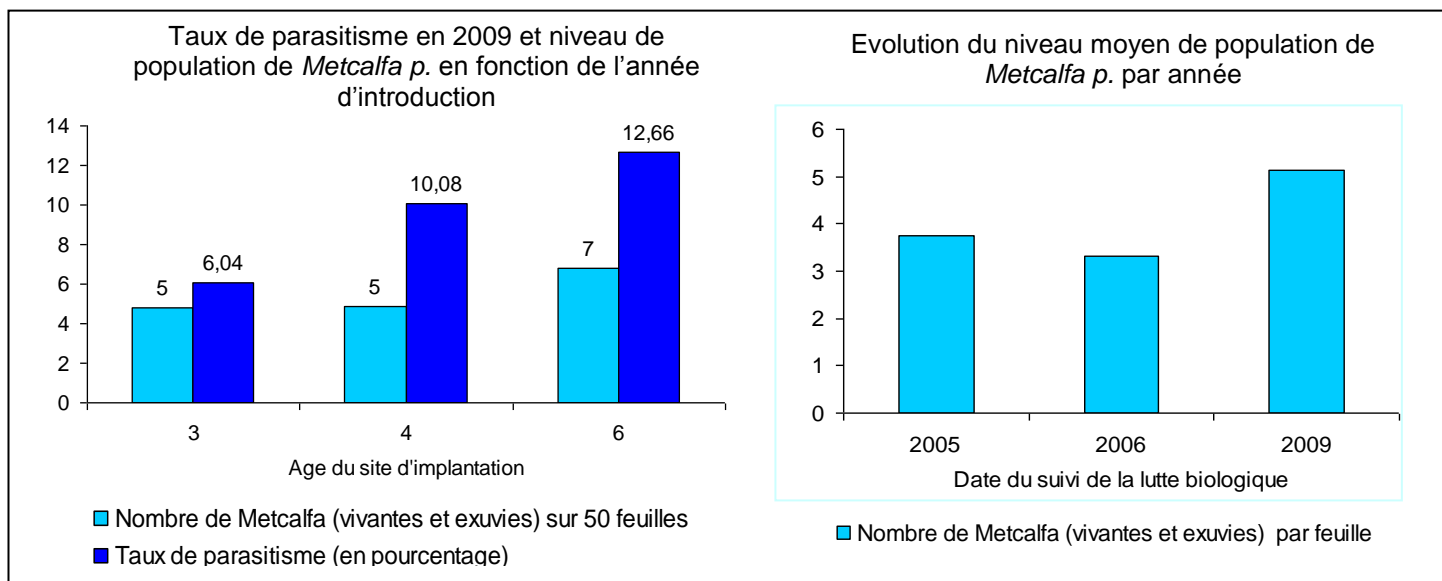
Au total, 75 « nids » de *Neodryinus t.* ont été implantés en Aquitaine : 51 en Lot-et-Garonne et 24 en Gironde.

La majorité des signalements des foyers de *Metcalfa p.* est recensée le long des cours d'eau principaux. Les sites d'implantation de *Neodryinus t.* ont été choisis d'après de la carte des signalements. Des introductions ont ainsi été réalisées le long de la Garonne et de la Dordogne.

La filière de production de kiwis recense le maximum de lâchers du parasitoïde. En effet, cette filière ne réalise que peu, voire aucun traitement insecticide et est assez impactée par *Metcalfa p.*

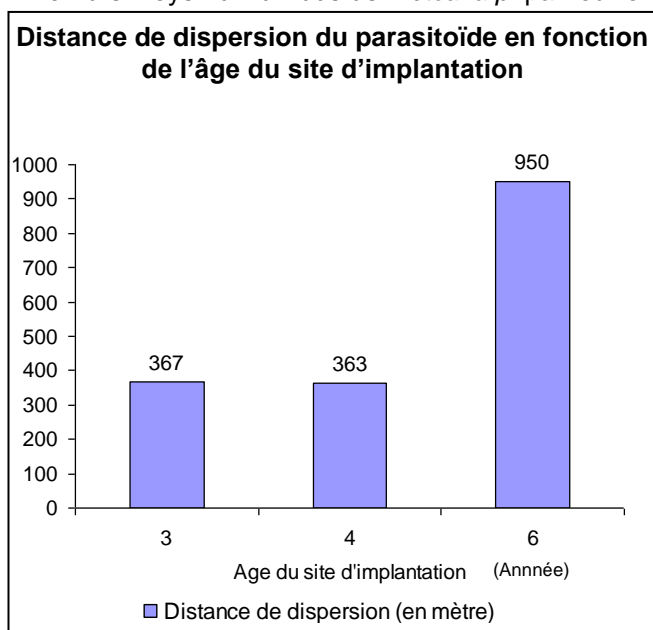
Concernant les autres filières, les pépinières et les zones non agricoles ont été ciblées dès les premiers signalements afin de limiter la propagation du ravageur.

## Résultats du suivi de la lutte biologique en Aquitaine



Le taux de parasitisme augmente avec l'ancienneté de l'implantation, mais le niveau de population du ravageur ne présente pas encore de diminution significative. Les résultats de la lutte biologique menée par l'INRA d'Antibes évoluent de la même manière. Il est donc normal, après 6 ans d'introductions de l'auxiliaire, de ne pas parvenir à contrôler totalement les populations de *Metcalfa p.*

De plus, l'année 2009 semble présenter une forte pression du ravageur caractérisée par une légère augmentation du nombre moyen d'individus de *Metcalfa p.* par feuille.



D'après les observations de terrain, la zone de dispersion de *Neodryinus t.* augmente avec l'âge du site d'implantation. En moyenne, pour une introduction datant de 6 ans, *Neodryinus t.* se déplace sur 950 mètres autour du point de lâcher.

NB : des cocons du parasitoïde ont été retrouvés :

- à plus de 400 mètres d'un site introduit durant l'année,
- à 10 kilomètres d'un site d'implantation datant de 2 ans.

D'après cet exemple, il est difficile d'estimer la capacité de dispersion de *Neodryinus t.* Le potentiel de colonisation de ce dernier est probablement sous-estimé.

**Ces résultats ne sont pas définitifs et il est nécessaire de confirmer la tendance par un suivi de la lutte biologique durant les prochaines années.**

**Nous vous remercions de vous impliquer dans ce dossier. Contacts ci-dessous.**



Direction Régionale  
de l'Alimentation,  
de l'Agriculture  
et de la Forêt

Contacts FREDON Aquitaine : 05 56 37 94 76  
Fabien SPIEWAK f.spiewak@fredon-aquitaine.org  
Christel RAPAPORT c.rapaport@fredon-aquitaine.org

