

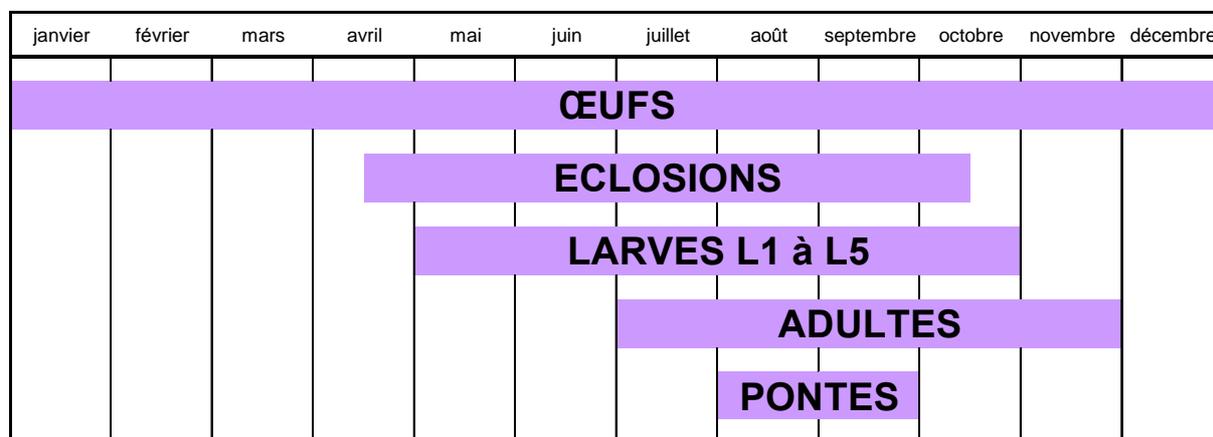
Grâce à l'introduction de l'insecte auxiliaire neodryinus (*Neodryinus typhlocybae*), ce programme de lutte biologique vise à **limiter l'impact sur notre biodiversité de l'insecte invasif metcalfa** (*Metcalfa pruinosa*). L'objectif à terme est de réguler la prolifération de metcalfa, sans utiliser d'insecticide.

adulte de metcalfa

taille réelle 8 mm



photo : Fredec Midi-Pyrénées



cycle biologique de metcalfa

CADRE RÉGLEMENTAIRE

La Fredec Midi-Pyrénées est notamment chargée de la **surveillance biologique des végétaux et de lutte contre les organismes nuisibles** (Code Rural).

Pour organiser la lutte contre *Metcalfa pruinosa* et protéger les sites d'implantation de *Neodryinus typhlocybae*, les Préfectures de la région prennent des **arrêtés départementaux**, validés par la DRAF-SRPV (Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt – Service Régional de la Protection des Végétaux).

Fredec Midi-Pyrénées

Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles

Complexe agricole d'Auzeville – 2 route de Narbonne – Bâtiment 43 – BP12267
31322 Castanet-Tolosan cedex

Téléphone : 05.62.19.22.30 – Fax : 05.62.19.22.33

www.fredec-mp.com

L'INSECTE INVASIF : *METCALFA PRUINOSA*

L'écosystème d'origine de metcalfa se situe en Amérique du Nord. Sa première détection en Europe remonte à 1979 en Italie. **Comme aucun prédateur européen est suffisamment efficace pour maîtriser ses populations, les colonies de metcalfa prolifèrent.**

larve et exuvies de metcalfa

taille réelle 5 mm



photo : MALAUSA - INRA Antibes

L'adulte de metcalfa vole, au contraire de sa larve qui saute quand elle est dérangée. Cet insecte, de la famille des flatides, s'alimente de la sève des plantes : metcalfa les affaiblit et les recouvre d'un miellat blanc cotonneux (appelé la **pruine**), sur lequel se développe un champignon noir et collant : la fumagine.

colonie de metcalfa sur pittosporum



photo : MALAUSA - INRA Antibes

La pruine, substance sucrée, attire les butineurs comme les abeilles et les guêpes (le miel de metcalfa a un goût « caramel ») et la fumagine déprécie les plantes, leurs fruits et les aménagements environnants.

L'INSECTE AUXILIAIRE : *NEODRYINUS TYPHLOCYBAE*

Depuis 1996, l'INRA d'Antibes étudie l'acclimatation en France d'un prédateur exclusif de *Metcalfa pruinosa* : l'hyménoptère *Neodryinus typhlocybae*, parasitoïde originaire du même écosystème que metcalfa en Amérique.

**Femelle neodryinus
en train de pondre
son œuf
sur une larve de
metcalfa**



photo : MALAUSA - INRA Antibes

Neodryinus s'attaque à metcalfa de deux façons : soit par **prédation** (en s'en nourrissant directement), soit par **parasitisme** (en pondant son œuf sur la larve de metcalfa). La larve du neodryinus tue à terme la larve du metcalfa, dont elle se sert pour fabriquer son cocon de métamorphose.

**œuf de neodryinus (en jaune)
sur une larve de metcalfa (en blanc)**



photo : MALAUSA - INRA Antibes

**larve de neodryinus prête à
passer l'hiver dans son cocon**

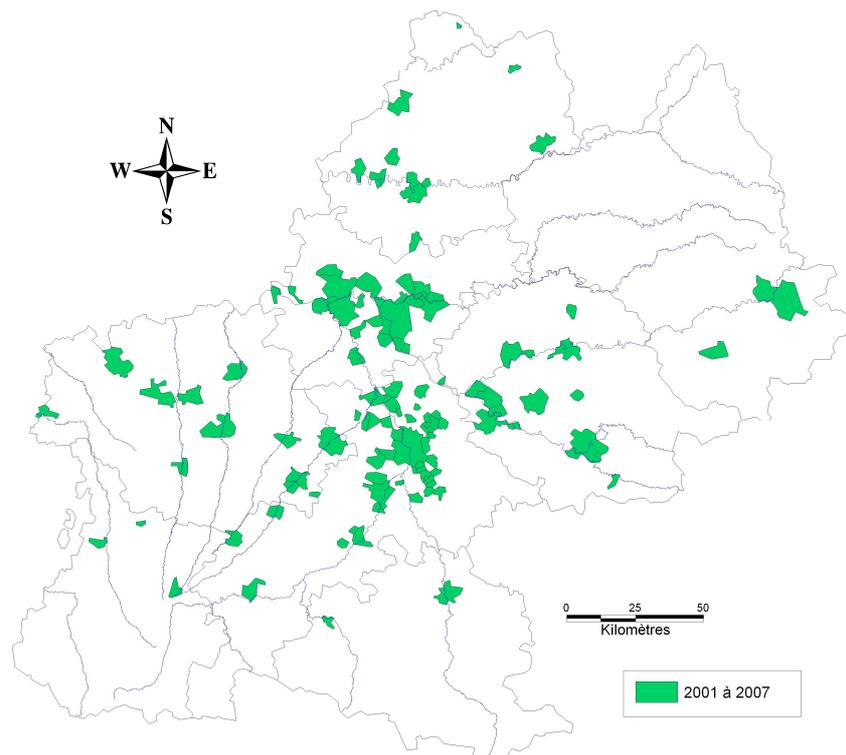


photo : Fredec Midi-Pyrénées

Par an, metcalfa a une seule génération et vole sur près de 3 kilomètres. Neodryinus a 1 ou 2 générations par an, et se disperse localement dans un rayon de 50 mètres la 1ère année, pour atteindre 500 mètres en 5 ans. **L'équilibre biologique entre les deux espèces s'opère en 5 à 10 ans** : c'est la descendance des neodryinus implantés, qui régule la population des metcalfa.

BILAN DE LA LUTTE BIOLOGIQUE EN MIDI-PYRÉNÉES

Entre 2000 et 2007, l'insecte auxiliaire neodryinus a été implanté dans **266 sites** (138 jardins et 128 parcelles agricoles) répartis **sur 116 communes** de tous les départements de Midi-Pyrénées.



COMMENT PROTÉGER LA LUTTE BIOLOGIQUE ?

Les neodryinus sont installés dans leur nouvel environnement sous la forme d'un sachet, appelé **nid** : il contient des feuilles végétales, où sont collés les cocons des larves hivernantes des neodryinus. Le nid est protégé :

- par une « **zone refuge** » des 50 mètres tout autour
- par l'**interdiction de tout traitement insecticide** dans la « zone refuge »
- par la **taille minimale des plantes** dans la « zone refuge » pendant 3 ans
- par le **maintien sur place des déchets de taille** (à ne pas entasser)
- par l'étude de l'**hyperparasitisme** et le suivi d'**indicateurs biologiques**

Certains prédateurs, appelés **hyperparasites**, détruisent les neodryinus en pondant à l'intérieur de leurs cocons : il est donc **indispensable de ne pas déplacer les cocons de neodryinus**, au risque de menacer l'équilibre biologique.