

Essais de Lutte Biologique Contre la Galéruque de l'Orme avec des Nématodes Entomopathogènes

ARNAULT Ingrid⁽¹⁾, BURSTYKA Piotr⁽¹⁾, MET Catherine⁽²⁾, PIERON Sophie⁽²⁾, AMIOT Sylvain⁽³⁾, CHASSEGUET Christine⁽³⁾, MIFSUD Hervé⁽⁴⁾, HERY Pierre⁽⁴⁾, PIRON Mireille⁽⁵⁾.

Introduction

Les ormes de la Ville de Tours (37) et d'Orléans (45) subissent des attaques grandissantes de galéruques *Galerucella luteola* (photo 1), un coléoptère de la famille des Chrysomélides. La lutte biologique mise en œuvre dans cette étude utilise des nématodes entomopathogènes. Des coccinelles ont également été testées à la ville d'Orléans.

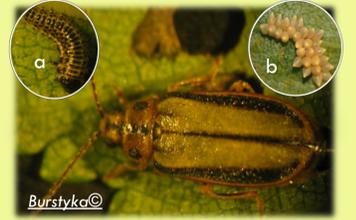


Photo 1. Galéruque de l'orme, adulte (larve a, ooplaque b)

Matériels et méthodes

Ville de Tours

■ **Site** : 165 ormes « Lobel » plantés en 2002 et 2003

■ **2 modalités**: traitement avec les nématodes; témoin; 24 arbres observés

■ **Traitement** (photo 2)

Produit: bouillie (nématodes + mouillant) en application foliaire à 9l/arbre

2 traitements contre la 1^{ère} génération (3 juin-11 juin) : *Steinernema carpocapsae* + 0,1% Agral
second traitement (2 septembre): *Steinernema feltiae* (photo 3) + 0,25% Adjuvant 49

■ **Observations** : prélèvements de 4 rameaux de 30 cm/arbre, nombre de ponte par rameau, nombre de larve vivante et morte
Dégâts de galéruque: échelle visuelle selon Dalhsen (figure 1)



Photo 2. Traitement de l'alignement d'ormes à Tours



Photo 3. *Steinernema feltiae*

Ville d'Orléans

■ **Site** : 24 ormes « New Horizon » plantés en 2004 (photo 4)

■ **Traitement 1**

Produit: application foliaire à 3l/arbre de bouillie/arbre (nématodes + mouillant)
2 traitements contre la 1^{ère} génération (28 mai, 3 juin) et 2 traitements contre la 2^{ème} génération (17 juillet, 23 juillet) : *Steinernema carpocapsae* + 0,5% Agral

■ **Traitement 2**

Adalia bipunctata: 100 larves/arbre le 28 mai et le 17 juillet

■ **Observations**: sur le même principe que l'étude réalisée à Tours.



Photo 4. Alignement d'ormes traités à Orléans

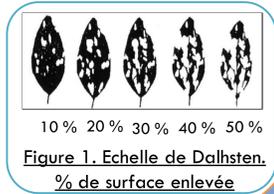


Figure 1. Echelle de Dalhsen. % de surface enlevée

Résultats et discussion

Ville de Tours

➤ **Pourcentage de défoliation** : variation entre 0 et 14% (30 % seuil de nuisance esthétique) (figure 2); moins de gradient du pourcentage sur la partie traitée

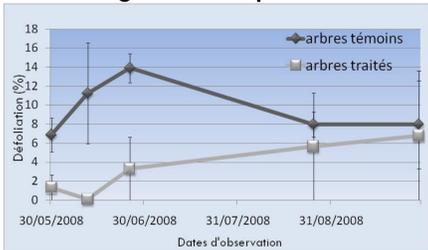


Figure 2. % de défoliation

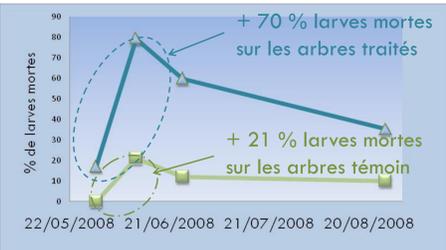


Figure 3. % de larves mortes sur les 2 modalités

➤ **Effet du produit sur les larves**: + 70% en moyenne de larves mortes sur les arbres traités après le traitement contre 21 % sur les témoins (figure 3)

Ville d'Orléans

➤ **Effet des nématodes et Adalia sur les pontes et les larves** (figure 4) : tendance à moins de pontes et de larves sur les arbres traités par rapport aux témoins. Effet significatif avec *Adalia*. Le % de défoliation est plus important sur les arbres traités avec les nématodes et les *Adalia* que sur les témoins.

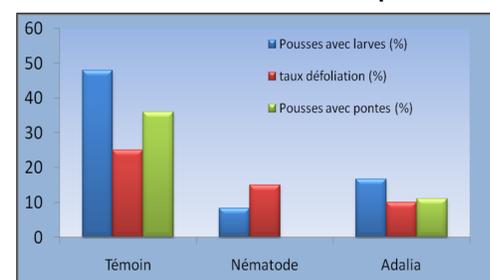


Figure 4. % de pousses occupées par des larves de galéruque. Moyennes des observations du 13 juin au 4 juillet

Conclusion

L'apparition de la 2^{ème} génération de galéruque n'a pas été nette pour les deux villes. Pour les produits testés, il semble que les traitements aux nématodes avec un mouillant et *Adalia* présentent un intérêt dans la lutte contre la galéruque de l'orme avec un effet positif sur la mortalité des larves. Les résultats sont à confirmer.

(1) CETU Innophyt
UFR Sciences et Techniques, avenue Monge 37200 Tours, France.
innophyt@univ-tours.fr



(2) FREDON centre
39 rue de la Borde, 45808 St Jean-de-Braye Cedex.
sophie.pieron@fredon-centre.com



(3) Direction des Parcs et Jardins,
Mairie de Tours, rue des Minimes 37926 Tours cedex.
s.amiot@ville-tours.fr



(4) Direction des Espaces verts,
Mairie d'Orléans, Place de l'Étape, 45040 Orléans Cedex
hmifsud@ville-orleans.fr



(5) KOPPERT France, 14 Rue de la Communauté, 44860 Pont St Martin.
mpiron@koppert.fr

