

Essai d'utilisation du Laurier rose *Nerium oleander* L. en lutte biologique contre le *Lymantria dispar*.

Par KERRIS T. ¹ & DJEBILI Y., AMOURA S., et BOUGUERRA S., ROUBAH M. ²

¹ Laboratoire d'Entomologie forestière INRF Jijel ; ² Laboratoire de biologie Université de Jijel.

Email: hacharate@gmail.com

Url : <http://www.hacharate-dz.info>

Introduction

Lors de l'explosion de *Lymantria dispar* dans la région de Tamantout Mila ou il y a eu des défoliations des vergers des riverains (figuiers, pruniers, oliviers, soit toute la végétation des environs des habitations.) sauf que la plante *Nerium oleander* à résister. Cela nous a donné à réfléchir sur une expérimentation.

En 2006 nous avons été surpris par une défoliation totale des arbres de chêne-liège sur un bouquet situé à Bordj Blida, il s'agit d'une invasion importante des chenilles du dernier stade larvaire de *Lymantria dispar*.

Cette infestation nous a permis de faire une expérimentation de l'utilisation du laurier rose *Nerium oleander* dans la lutte biologique contre le *Lymantria dispar*. Cette expérience a été réalisée au laboratoire d'entomologie forestière. Cette plante est considérée comme répulsive pour les chenilles de cet insecte.

L'utilisation du jus de la plante et la sève, dans le cadre de la lutte biologique peut ouvrir de nouveaux horizons aux chercheurs pour étendre les éléments de lutte contre les insectes nuisibles par les moyens autochtones. Ces derniers auront le mérite de limiter l'utilisation large des insecticides dans l'agriculture qui peuvent faire des dommages considérables pour l'équilibre écologique et pour la santé de l'homme lui-même.

Mots clé: laurier rose ; *Nerium oleander*; insectes ; spongieuse ; *Lymantria dispar* ; lutte biologique ; extraction.



Matériels et méthodes

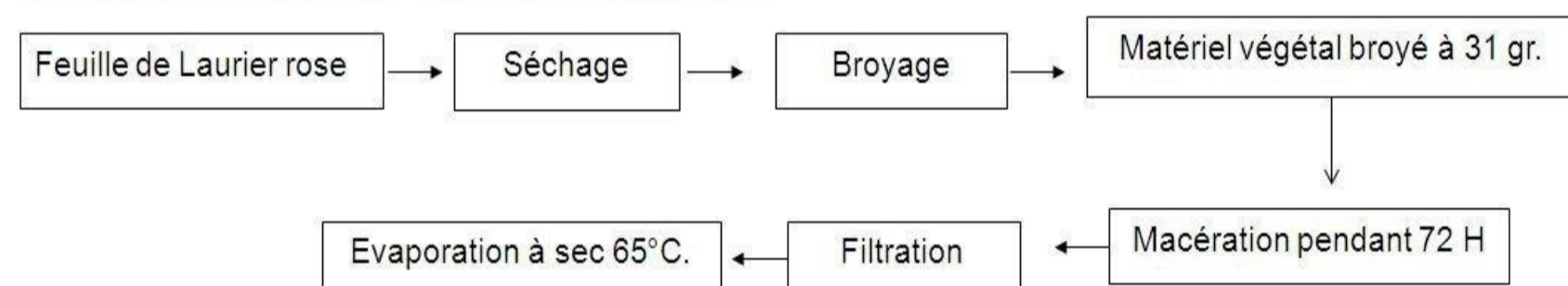
Echantillon de la plantes (feuilles, fleurs, tiges du Laurier « *Nerium oleander* »), une rota de vapeur, un mixeur, un mortier, une plaque chauffante, une balance de précision, verrerie, des boîte de chaussures modifier pour l'élevage, des chenilles de l'insecte *Lymantria dispar*, un pulvérisateur manuel, des feuilles de chêne liège.

Lieu pour la préparation des produits le laboratoire de biochimie de l'université de Jijel et pour l'expérimentation le laboratoire d'entomologie INRF Jijel

Extraction : décoction, infusion, macération, broyage, et l'extraction des flavonoïdes.

Test effectué sur les chenilles de *Lymantria dispar*

Extraction des flavonoïdes :



D'après Brumeton 1993.



Extraction de tisane (décoction, Infusion et macération) :

* **Décoction** bouillir le matériel végétatif (feuilles et tiges séparément). Laisser frémir environ 20 minutes jusqu'à réduction d'un tiers environ, filtrer la décoction, et récupérer l'extrait dans un flacon fermé.

* **Infusion** mettre du matériel végétatif (feuilles et tiges séparément), dans de l'eau déjà bouillante ; laisser reposer 10 mn et récupérer l'extrait dans un flacon fermé.

* **Macération** : Mettre (feuilles et tiges séparément) dans un récipient rempli d'éthanol laissé macérer pendant 3 jours et récupérer l'extrait dans un flacon fermé.

Extraction d'autres substances bioactives : de la sève et du jus :

La sève, consiste à faire des coupures au niveau de plusieurs bourgeons et récupérer la sève écoulée dans des tubes à essai puis fermé.

Le jus faire broyé des feuilles ou des tiges l'aide de grains de sables dans un mortier jusqu'à obtention d'une pâte, cette dernière est mise dans un morceau de gaze, puis presser le contenu souple dans un entonnoir on récupère le jus (filtrat) dans un Erlen-Meyer, puis on conserve dans un flacon fermé

Test utilisation de 40 chenilles de *Lymantria dispar* réparties en 08 lots de 5 chenilles chacun.

Les lots reçoivent les extraits résultant des différentes méthodes d'extraction :

| | |
|--------|--------------------------------------|
| Lots 1 | Extrait de jus |
| Lots 2 | Extrait de la macération à l'éthanol |
| Lots 3 | Extrait de la décoction de la tige |
| Lots 4 | Extrait de la décoction des feuilles |
| Lots 5 | Extrait naturel de la plante (sève) |
| Lots 6 | les flavonoïdes |
| Lots 7 | Extrait d'infusion de la tige |
| Lots 8 | Extrait d'infusion des feuilles |

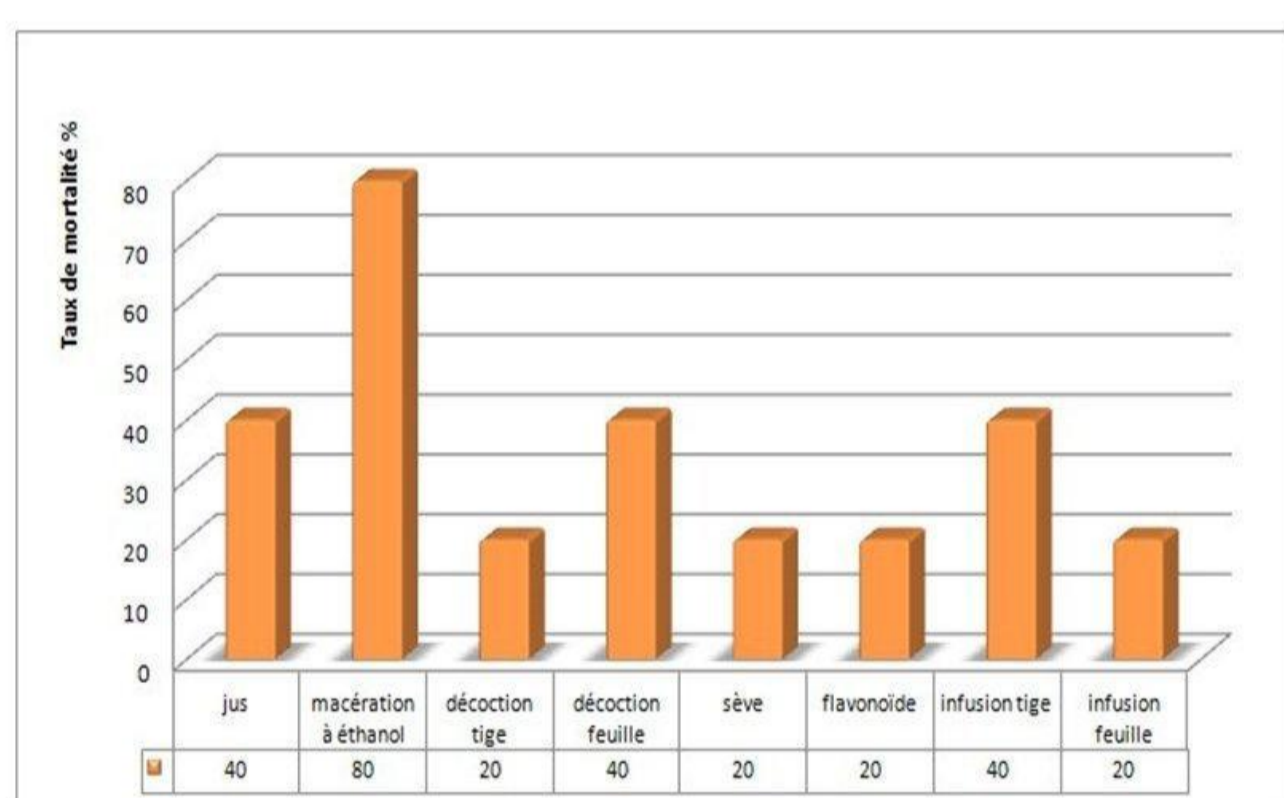
03 type de test on été expérimenté :

| | |
|---------------------|---|
| Test par ingestion, | Alimenter les chenilles avec des feuilles de chêne liège traité par les différents extraits. |
| Test par inhalation | Dans une cage à double chambres contenant le même type d'aliment (Feuilles de chêne liège), pulvériser la 2 ^{ème} chambre avec l'un des extraits. Cette expérience est basée sur la migration oui ou non des chenilles de la chambre traité vers la chambre témoin (durée du test 2 à 3jours). |
| Test par contact. | A l'aide d'un pulvérisateur traiter les chenilles avec les extraits obtenus. |

Résultats et discussions

Effets des différents extraits sur les chenilles de *Lymantria dispar*

1 - Réaction des chenilles de la spongieuse pour le test par ingestion



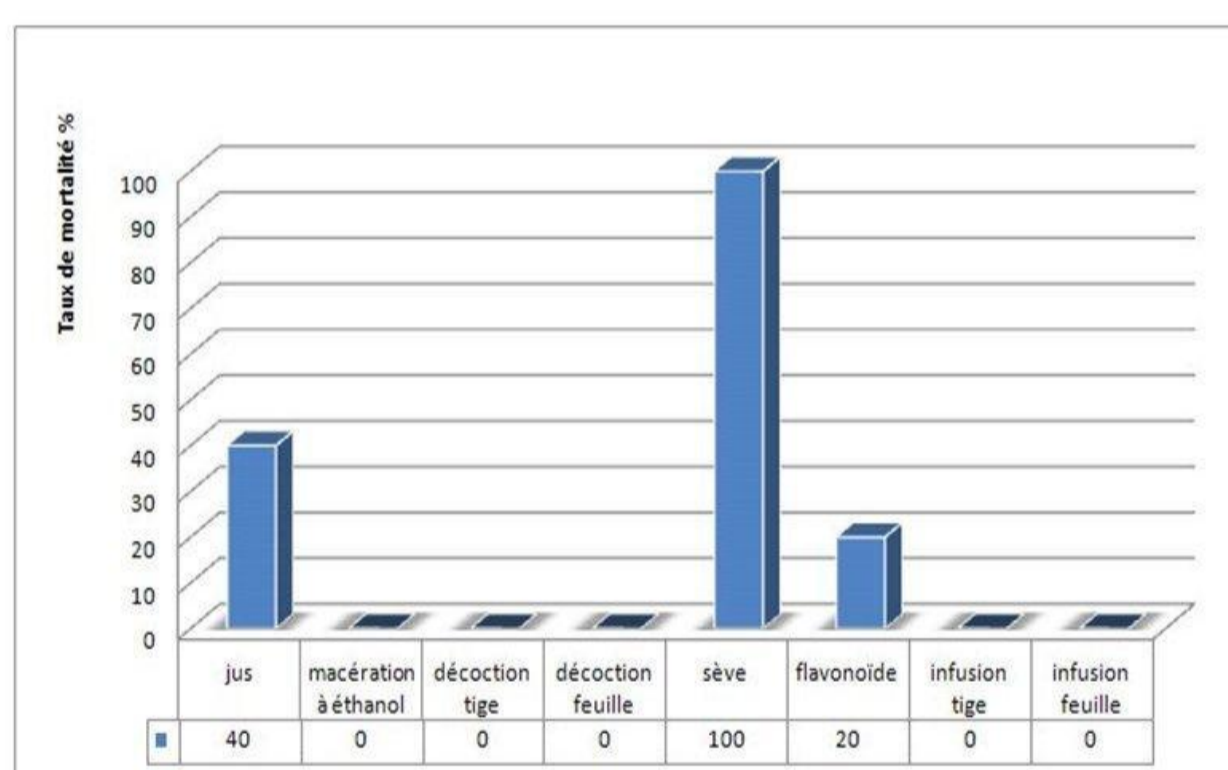
Discussion : le taux d'aliment consommé varie de 0 à 95% pour le test alors que pour le témoin est de 85 à 100%. Cette différence est considérable dans le cas du jus (0% pour le test et 85% pour le témoin) et faible pour la sève (10% pour le test et 90% pour le témoin).

D'après la figure, nous pouvons constater que le taux de mortalité est variable entre 20 et 80%. Pour le jus, la décoction de feuille et l'infusion de tige le taux est de 40% alors que pour la décoction de tige, l'infusion de feuille, la sève et les flavonoïdes sont de 20% ; tandis que nous avons enregistré une valeur maximale estimée à 80% pour la macération à éthanol, ceci est due sûrement à la présence de l'éthanol qui est le facteur responsable de l'effet insecticide contre les chenilles de la spongieuse.

Conclusion :

Nous pouvons donc conclure que le jus, la décoction de feuille et l'infusion de tige ont effet insecticide sur les chenilles de *Lymantria dispar*. Cependant, les autres extraits peuvent avoir un effet insecticide plus au moins faible.

2 - Réaction des chenilles de la spongieuse pour le test par contact :

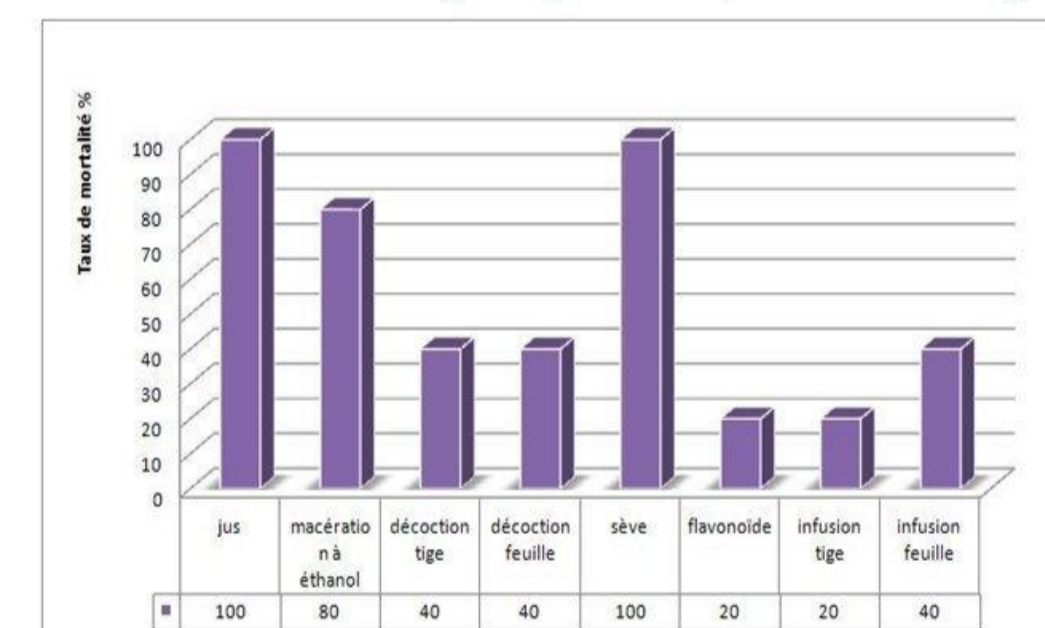


Discussion : Après avoir pulvérisé les chenilles avec les différents extraits, nous avons remarqué une réaction parmi tous les individus. Cette réaction s'est traduite par des mouvements irréguliers dans tous les sens, la preuve que la substance bioactive a bien produit son effet.

D'après le diagramme, nous pouvons constater que l'extrait qui a donné la plus grande satisfaction est la sève, et ce en se basant sur le taux de mortalité obtenu contre les chenilles de *Lymantria dispar* qui est évalué à 100%. Part ailleurs, le jus a montré une efficacité moyenne avec un taux de mortalité de 40%. Nous avons aussi noté que les flavonoïdes extraits, nous n'avons obtenu aucun individu mort, la preuve que les chenilles de la spongieuse ont montré une tolérance vis-à-vis de ces substances.

Conclusion : à la base de ces résultats, on peut conclure que la sève est l'extrait le plus efficace par la méthode de contact. Nous préconisons donc pour lutter contre la spongieuse d'employer ce produit.

2 - Réaction des chenilles de la spongieuse pour le test par inhalation :



Discussion : la sensibilité des chenilles de *Lymantria dispar* se traduit par des mouvements plus au moins remarquables durant les premières minutes du test et ce dans les différents lots expérimentaux. Ceci montre bien que l'odeur de l'extrait a bien fonctionné en gênant considérablement les chenilles dans leurs mouvements. Ces dernières ont essayé de s'éloigner le plus loin possible du produit.

D'après le diagramme, nous avons remarqué une répulsion des chenilles présentes dans la chambre test vers la chambre non traitée. Cette observation a été constatée dans le cas de la sève, du jus et de la macération à éthanol, du moment que nous avons noté un déplacement massif des chenilles à partir de la chambre test vers la chambre témoin (non traitée). Par ailleurs, l'effet répulsif de l'extrait obtenu par macération à éthanol est dû sûrement à la présence de l'éthanol.

Conclusions : à partir de ces résultats, nous pouvons conclure que la sève et le jus par la méthode d'inhalation ont un effet insectifuge considérable sur les chenilles de *Lymantria dispar*. Ceci ne signifie pas que les autres extraits n'ont pas un effet insectifuge mais que leur efficacité est peut être moins importante.



Institut National de la Recherche Forestière
Division de la protection des Forêts
Laboratoire d'Entomologie Forestière
Station de Recherche de Jijel
<http://www.inrfjijel.org>

Première rencontre
Chercheurs-Gestionnaires-Industriels
sur la « Gestion des Subéraies et la qualité du liège ».
L'Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen (Algérie)
Les 19 et 20 octobre 2009

Université Abou Bekr BELKAI
Département de Foresterie
Tlemcen

