

# Stratégie de lutte contre le Bombyx disparate, *Lymantria dispar* L.



Dalila MECELEM, Mohamed GHELEM & Gahdab CHAKALI

Département de Zoologie Agricole et Forestière

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

El-Harrach 16200 Alger (Algérie)

Mecelem\_dalila@yahoo.fr chakgahdab@yahoo.com

## Résumé

Des investigations menées au terrain au cours de la gradation, 2006-2009 ont permis de localiser des infestations du Bombyx disparate dans divers peuplements de chêne liège à Bouarfa (Elida) et à Temantout (Sefi) et de suivre la chronologie de développement de l'espèce en relation avec les saisons naturelles. Parmi les prédateurs actifs, *Colletes xylophaga* au stade larvaire a été identifié comme un spécialiste alimentaire vis-à-vis des nymphes et au stade adulte il débouche avec succès les chenilles. Un second prédateur moins actif du genre *Dacnusa* a été identifié. Les larves de cet auxiliaire s'alimentent des nymphes et des pontes de *Lymantria dispar*.

Au cours des années 2007 et 2008, les taux de parasitisme du chalcidien oophage, *Ooencyrtus laevigatus* sont passés de 29% à 46% en subéraie. Parmi les ectoparasites des premiers stades, le Braconide *Apanteles solitarius*, joue un rôle complémentaire dans la régulation naturelle des populations. Le chalcidien *Brachymeria heermanni* et l'ichneumonide *Pimpla instigator*, parasites du stade nymphal, présentent des taux de l'ordre de 10%. Le parasitisme des chenilles légères et des nymphes par les tachinaires est variable, dépassant les 20% en l'année 2009. L'utilisation des pièges à phéromones sexuelles a donné un premier résultat encourageant.

## Introduction

La forêt algérienne évaluée à plus de 3 millions d'hectares se caractérise par la fragilité des écosystèmes du fait des conditions écologiques souvent précaires et une situation socio-économique qui ne favorise pas la protection de la flore et la faune. Actuellement, 1,8 millions d'hectares de la superficie sont menacés et risquent de disparaître (Madaoui, 2003).

Au cours des dernières décennies, l'état des forêts est inquiétant. Une grande variété d'agresseurs particulièrement les insectes influencent la dynamique de l'écosystème forestier dans sa globalité.

Le Bombyx disparate est considéré comme l'un des ravageurs les plus menaçants des forêts méditerranéennes (Harard et Fraval, 1980). L'insecte se caractérise par sa polyphagie qui lui permet de couvrir une aire de répartition très importante touchant ainsi l'hémisphère nord et le bassin méditerranéen.

En Algérie, les pullulations de ce ravageur ont été signalées depuis 1925 (Delliaux, 1925 in Ouakid, 2001), puis d'une manière discontinue dans les diverses forêts de chêne liège du Nord du pays.

La dernière gradation de Bombyx disparate qui a concerné la subéraie de Bouarfa (Elida) et de Temantout (Sefi) a été suivie avec beaucoup d'intérêt depuis les premières observations des populations de *Lymantria dispar*.

## Matériels et méthodes

Sites d'étude



Subéraie de Bouarfa

Subéraie de Temantout

Forêt	Exposition	Altitude (m)	Etage climatique
Subéraie de Bouarfa (Elida)	Nord-est	800	Sub-Humide
Subéraie de Temantout (Sefi)	Nord-ouest	850	Sub-Humide

## Matériels et méthodes

Méthodologie de travail

\*Auteurs

Nous avons procédé à des récoltes directes du matériel biologique (pontes, larves et nymphes) au cours du développement de l'espèce.



\*Au laboratoire

L'examen, l'analyse et l'élevage du matériel biologique ont été conduits au laboratoire.



## Résultats et discussions

Cycle biologique de *Lymantria dispar*



Les auxiliaires embryonnaires du Bombyx disparate

Dans la subéraie de Bouarfa, une seule espèce a été récoltée en forte population au cours de la phase de colonisation et de la rétrogradation, il s'agit de l'*Ooencyrtus laevigatus*, cette espèce d'oophage présente la plus grande activité vis-à-vis de *L. dispar*. En l'année 2007, le taux de parasitisme embryonnaire enregistré était de l'ordre de 29%. En 2008 nous avons noté un taux de 46,29%. Une activité importante de *O. laevigatus* est enregistrée en phase de rétrogradation dans la subéraie de Temantout.

Des observations directes au terrain, et l'analyse des pontes de *Lymantria dispar* réalisées ont montré la présence des espèces prédatrices des œufs de *Lymantria dispar*. Le taux d'œufs détruits par les prédateurs pour atteindre les 50% de la population.



*Antherus exilis*

*Trogoderma versicolor*

*Crematogaster scutellaris*

## Résultats et discussions

Les auxiliaires des stades larvaires du Bombyx disparate

Une seule espèce d'*Apanteles solitarius* a été notée au cours de nos investigations. Ce braconide présente une efficacité très variable, dépassant souvent 20% en association avec d'autres parasites larvaires. De même l'espèce tachinaire *Eschscholus regrepsus* parasite des larves légères et les prétyphes a été notée.



*Colletes xylophaga*

Les auxiliaires du stade nymphal du Bombyx disparate

Au cours de la phase nymphale, trois espèces de parasites ont émergé du matériel biologique mis en élevage, il s'agit du Chalcidien, *Brachymeria heermanni*, du Torymide, *Mesochorus areolaris* et de l'Ichneumonide, *Pimpla instigator*.



Larves de *Colletes*

Chrysalides de *Lymantria dispar*

Les larves de *Colletes* s'alimentent principalement des chrysalides de *Lymantria dispar*. La relation trophique a été observée dans les divers sites prospectés.

Piège à phéromone sexuelle de *Lymantria dispar*

L'utilisation des pièges à phéromones sexuelles vis-à-vis des mâles du Bombyx a donné un premier résultat encourageant. En moyenne une centaine de papillons mâles sont capturés par semaine et par piège à partir de la troisième décade du mois de juin. Cette méthode de lutte est à préconiser pour une plus grande efficacité.



## Conclusion

En Algérie, le Bombyx disparate est présent dans toutes les subéras, mais présente cycloiquement que dans certaines d'entre-elles. Depuis l'année 2006, les attaques du Bombyx disparate ont réapparu dans divers peuplements du Nord de l'Algérie.

Dans son milieu naturel, dans les divers sites prospectés un cortège d'ennemis naturels s'associe au Bombyx disparate et son impact varie en fonction de l'espèce et de l'année de la gradation. L'espèce *Ooencyrtus laevigatus* reste l'auxiliaire le plus actif du stade embryonnaire. *Apanteles solitarius* et le Chalcidien *Brachymeria heermanni* sont les plus actifs des stades nymphaux. Parmi les ennemis du stade nymphal le Chalcidien, *Brachymeria heermanni* et les larves de *Colletes* restent les plus signalés.

L'appâtage de larves du Bombyx disparate ces dernières années, indique une attention plus particulière sur son évolution et sa répartition géographique d'une manière plus générale dans le nord du pays. Un programme méditerranéen d'intervention et de recherches sur le Bombyx disparate serait plus intéressant pour mieux cerner le problème dans toutes ses dimensions environnementales.

## Références bibliographiques

- Dajoz, R., 1980. *Ecologie des insectes forestiers*. Gautiers-Villars, Paris, 489 pp.
- Harard, F., Fraval, A., (1980). La répartition et les ennemis naturels de *Lymantria dispar* (L.) (Lep. Lymantriidae) au Maroc. *Acta Oecologica*, 1(1) 35-48.
- Madaoui H., 2003. La forêt algérienne. *Bull. ALFAM* (11): 4-5.
- Ouakid M.L., Farine J.P., Soltani N., 2001. Evaluation de l'activité entomopathogène d'une souche locale du champignon *Metarhizium anisopliae* sur les larves de *Lymantria dispar*. *IOBC Wps Bull.*, 28 (8) :185-191.