

## Le Dendroctone de l'épicéa

*Dendroctonus micans* (Kug.) (Coléoptère, Scolytidae)

Photo J Regad, DSF

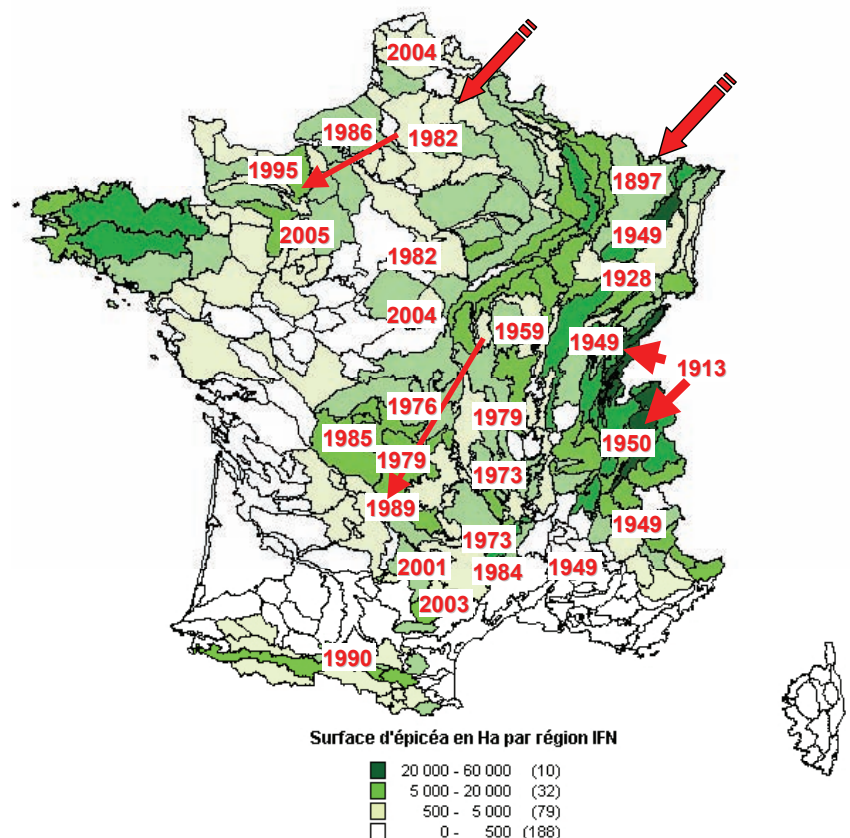


Le dendroctone, ou hylésine géant de l'épicéa, est un scolyte ravageur des épicéas commun et de Sitka. D'origine eurosibérienne, il a largement colonisé les pessières d'Europe de l'Ouest depuis la fin du siècle dernier. En France, seules quelques zones restent actuellement indemnes. Une lutte biologique contre cet insecte peut être mise en œuvre dans les peuplements récemment colonisés, en y introduisant le coléoptère *Rhizophagus grandis* Gyll. qui est un prédateur spécifique du dendroctone.

## Extension historique et géographique

En France, la colonisation des pessières s'est vraisemblablement effectuée depuis l'Est du pays (Vosges) où l'insecte est signalé depuis la fin du 19<sup>ème</sup> siècle. Dès 1959, la présence du dendroctone a été constatée dans le Morvan, région d'où il a pu progresser pour envahir graduellement la majorité des pessières du Massif central. D'importantes attaques ont été recensées en Haute-Loire et en Lozère en 1973 avec une dynamique de population de type épidémique, puis l'insecte a poursuivi sa progression vers le Sud, arrivant jusque dans le Sud des Cévennes en 1984.

Le dendroctone était présent en Limousin dès 1979, dans la région de Meymac, provoquant des foyers de pullulation à partir desquels il a pu déborder du Plateau de Millevaches.



Aujourd'hui, le dendroctone est aussi largement présent dans les pessières de l'Aubrac et du Lézou (qui étaient indemnes en 1977), l'extension de l'insecte s'étant effectuée à partir de la Margeride.

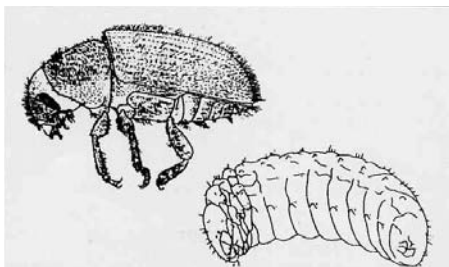
On peut considérer qu'actuellement l'ensemble des peuplements d'épicéa commun et de Sitka du Massif central sont susceptibles d'héberger le dendroctone à des niveaux de population plus ou moins élevés. Seuls restent indemnes aujourd'hui les reboisements du Haut-Languedoc (Monts de Lacaune, Espinouse et Montagne Noire). Dans les Alpes du Nord, le dendroctone est présent depuis plusieurs dizaines d'années, mais à de très faibles niveaux de population.

Dans le Nord-Ouest de la France, l'insecte a été identifié dans l'Oise dès 1982, où il est probablement arrivé à partir des Ardennes. En 1986, le dendroctone a été repéré dans plusieurs peuplements de Haute-Normandie, puis en Basse-Normandie en 1995. Actuellement, la Bretagne reste indemne.

Dans les Pyrénées, la première découverte de l'insecte remonte à 1990 et seules quelques pessières sont aujourd'hui atteintes.

## Biologie

Université libre de Bruxelles



Adulte et larve de dendroctone

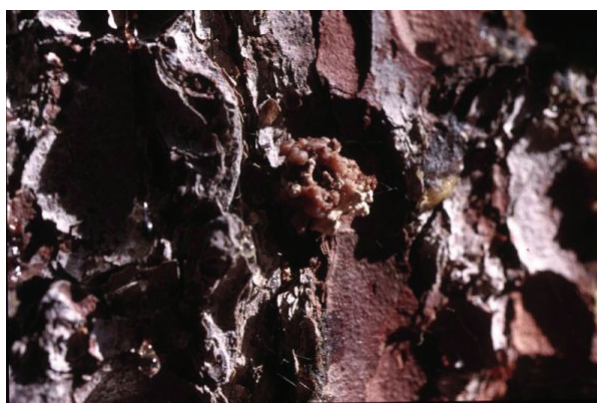
L'insecte adulte, d'une taille de 6 à 9 mm, s'attaque presque exclusivement aux épicéas. La femelle dépose de 120 à 150 œufs sous l'écorce après avoir foré une courte galerie transversale. Au niveau de l'orifice de pénétration, un amas centimétrique de résine mélangée à de la sciure et à des déjections de l'insecte, de couleur brun-rosé et dénommé « praline », se forme sur l'écorce. Les arbres peuvent être colonisés dès que l'épaisseur du liber est suffisante pour permettre l'installation de l'insecte, soit, en général, au-delà d'un âge de 15 ans. Après éclosion, les jeunes larves restent

groupées et creusent une galerie commune en consommant le liber de l'arbre, qu'elles affaiblissent en perturbant la circulation de la sève. Le dendroctone présente 5 stades larvaires, et le cycle complet de développement de l'insecte – de l'œuf à l'adulte – varie de 12 à 24 mois, sans réelle périodicité ; il est ainsi possible de trouver, à toute époque de l'année, tous les stades de développement de l'insecte. Le sex-ratio observé, souvent compris entre 1/10 et 1/12, peut varier de 1/5 à 1/40, et les femelles émergent déjà fécondées : l'espèce est endogame, et la fécondation entre insectes issus d'une même ponte a lieu dans la galerie natale. De ce fait, chaque femelle émergente est capable de fonder un nouveau foyer, éventuellement très loin de son peuplement d'origine si les circonstances s'y prêtent, par exemple par transport de bois infestés : c'est de cette manière que l'insecte est arrivé en Géorgie, en Grande-Bretagne et probablement en Ariège.

Photo L.M. Nageleisen, DSF



Larves de dendroctone de l'épicéa



Praline de résine au niveau d'un orifice de pénétration de dendroctone

Photo Ph. Legrand, DSF





## Dégâts



Photo P. DSF

Attaques de dendroctone sur épicéa

L'épicéa commun et l'épicéa de Sitka sont les principaux hôtes du dendroctone. Sur un arbre, les attaques ont généralement lieu dans la partie inférieure de la tige, du collet jusqu'à quelques mètres de hauteur. Elles entraînent une dépréciation de la grume (avec la formation de méplats au niveau des galeries larvaires où le liber a été consommé), et un affaiblissement de l'arbre.

Dans un peuplement, les attaques du dendroctone sont souvent disséminées. L'insecte a un comportement de ravageur primaire, c'est-à-dire qu'il peut attaquer des arbres parfaitement sains, même s'il semble préférer des arbres blessés ou fourchus. Un même arbre est souvent attaqué de nombreuses années de suite, car les femelles émergent déjà fécondées et restent sur le même arbre pour pondre.

Des attaques répétées sur un même arbre peuvent aboutir à sa mort par annélation, ou finissent par l'affaiblir suffisamment pour permettre sa colonisation par d'autres scolytes comme le typographe (*Ips typographus* L.) ou le chalcographe (*Pityogenes chalcographus* L.) qui provoqueront alors directement sa mort.

## Variation et suivi des populations

L'insecte *Rhizophagus grandis* Gyll. (Coléoptère, Rhizophagidae), d'une taille de 5 à 6 mm, est considéré comme responsable de la stabilité à bas niveau des populations de dendroctone dans les zones de colonisation anciennes ; cependant, il fait défaut dans les zones de colonisation récente. En effet, le *Rhizophagus grandis* est un prédateur spécifique du dendroctone : doué d'une importante capacité de multiplication (jusqu'à deux générations par an), il ne peut survivre qu'en présence du dendroctone. Les larves et adultes du *Rhizophagus grandis* se nourrissent exclusivement de larves et parfois d'adultes immatures de dendroctone.

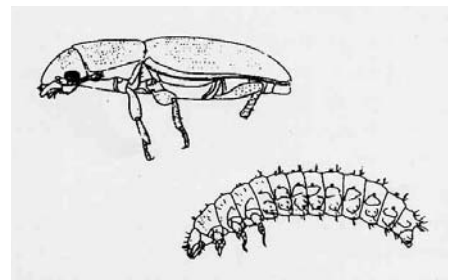
Le *Rhizophagus grandis* suit généralement sa proie dans sa progression vers de nouveaux territoires ; mais s'il se disperse bien à courte distance, il peut mettre plus de temps pour passer d'un foyer d'infestation à l'autre s'ils sont distants de plusieurs kilomètres. C'est pourquoi le dendroctone est inoffensif dans les territoires où il est implanté depuis longtemps (Allemagne, Belgique, Est de la France). Mais dans les zones nouvellement colonisées, il peut causer d'importants dégâts, le temps qu'un équilibre naturel avec son prédateur *Rhizophagus grandis* s'établisse.



Photo J. Regad, DSF

Rhizophagus grandis adulte au milieu de larves de dendroctone

Université libre de Bruxelles



Adulte et larve de *Rhizophagus grandis*

Aujourd'hui, la reproduction et l'élevage du *Rhizophagus grandis* sont maîtrisés en laboratoire, ce qui permet d'entreprendre avec succès des opérations de lutte biologique sur le terrain.



## Lutte

En aucun cas la lutte ne permet d'éradiquer l'insecte d'un peuplement forestier. Elle a plutôt pour objectif d'abaisser les populations du ravageur à un niveau de dégâts acceptable.

**La lutte sylvicole** consiste à rechercher les arbres porteurs de dendroctone lors du marquage des éclaircies, et à les exploiter. Il faut prélever au minimum tous les arbres présentant plus de 7 pralines récentes, ou encore présentant des galeries larvaires de dendroctone sur plus de la moitié de leur pourtour. Il est conseillé d'écorcer sur la coupe les arbres atteints, de manière à détruire les insectes présents sous les écorces d'une part, et à éviter d'autre part la dissémination du dendroctone à partir des places de dépôt ou sur de longues distances à la faveur du transport des bois.

Enfin, il faut veiller à éviter les blessures de débardage qui peuvent accroître la sensibilité des arbres au dendroctone.

**La lutte biologique** consiste à implanter le *Rhizophagus grandis* dans les zones nouvellement colonisées par le dendroctone de façon à réaliser rapidement l'équilibre proie-prédateur, et à limiter les dégâts aux peuplements forestiers. Les lâchers de *Rhizophagus grandis* ont d'autant plus d'intérêt qu'ils sont pratiqués au tout début de la colonisation d'un peuplement par le dendroctone et que celle-ci est faible.

L'important est de réussir l'implantation du *Rhizophagus grandis*, les insectes se multipliant ensuite par eux-mêmes. Les lâchers sont donc effectués de manière inoculative, à raison de 20 à 100 insectes à l'hectare. En général, l'équilibre proie-prédateur se réalise au bout de 7 à 9 ans.

Des opérations de lutte biologique ont déjà été très largement menées dans l'ensemble du Massif central, en Normandie et dans les Pyrénées.

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès du Département de la Santé des Forêts

