



HAL
open science

Contribution a l'étude du dépérissement des pins maritimes de la forêt de Bouconne (Haute-Garonne)

Claude Alauzet

► **To cite this version:**

Claude Alauzet. Contribution a l'étude du dépérissement des pins maritimes de la forêt de Bouconne (Haute-Garonne). *Revue forestière française*, 1971, 23 (5), pp.511-515. <10.4267/2042/20522>. <hal-03394981>

HAL Id: hal-03394981

<https://hal.science/hal-03394981v1>

Submitted on 22 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Cette rubrique est dirigée par

H. DABURON

Ingénieur du G.R.E.F.
Chef de la Division cynégétique
Centre Technique Forestier

Domaine des Barres
45 - NOGENT-SUR-VERNISSON

biologie et forêt

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU DÉPÉRISSEMENT DES PINS MARITIMES DE LA FORÊT DE BOUCONNE (Haute-Garonne)

C. ALAUZET

Class. Oxford 174 PINUS PINASTER : 145.76 : 453

En 1960 le Service des eaux et forêts de la Haute-Garonne signale l'apparition, dans la partie nord de la forêt de Bouconne, d'un type nouveau de dépérissement du pin maritime. Si les dégâts entraînés par cette « maladie » n'atteignent pas l'ampleur de ceux qui ont été observés dans le département du Var, l'étude de ce dépérissement n'en offre pas moins un intérêt certain. Aussi en collaboration directe avec les services forestiers régionaux avons-nous entrepris, en 1968, l'étude de ce phénomène en nous attachant en particulier à définir ses caractéristiques symptomatologiques et épidémiologiques.

LES SYMPTOMES

Une étude de terrain, complétée par l'observation au laboratoire de différents pins sains, moribonds ou morts, nous a permis de définir les symptômes végétatifs apparaissant dans l'ordre chronologique suivant :

- diminution très nette de la croissance des aiguilles et des extrémités des rameaux ;
- brunissement progressif des aiguilles depuis les branches basses jusqu'aux flèches terminales ;
- chute du feuillage et dessèchement rapide du fût, cette dernière phase apparaissant souvent lors des reprises de végétation.

Ces symptômes sont parfois accompagnés par la présence sur le tronc d'importantes coulées de résine et de boursouflures. On peut également observer que dans la plupart des cas, les pousses encore jeunes (jusqu'à 2 et 3 ans) sont constellées de petites gouttes de résine ne provoquant pas de coulée importante.

LES CAUSES

Bien que les conditions édaphiques et climatiques de la zone où sévit le dépérissement ne soient pas particulièrement propices au développement du pin maritime (Mallet J. et Liwerant, 1956 ; Mouttapa, 1960), la soudaineté et la généralisation de ce dépérissement laissent supposer dès son apparition une action parasitaire particulièrement intense. En effet le Service des eaux et forêts signale dès 1961 (Mallet, communication personnelle) l'existence de deux parasites importants. Le premier prédateur mis en cause, en raison sans nul doute de la facilité



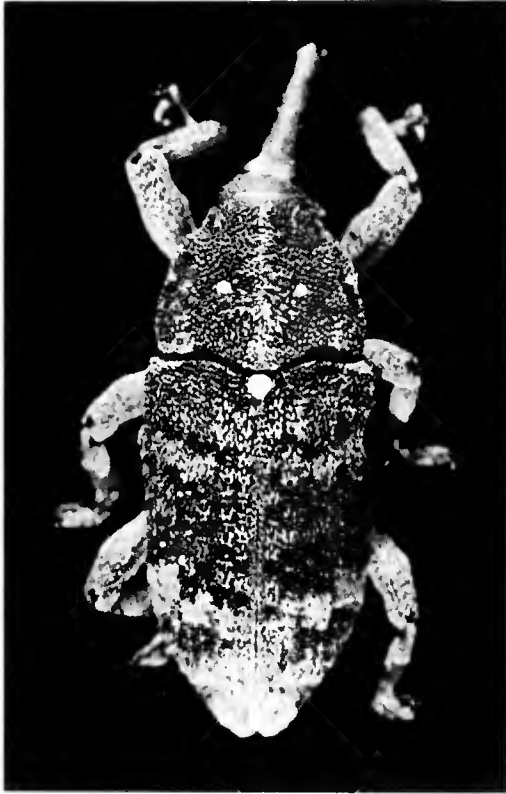
Pin maritime attaqué par *Cronartium flaccidum* : détail de la zone portant les fructifications de la rouille

Photo ALAUZET



Pin maritime attaqué par *Pissodes notatus* : détail d'une zone montrant les galeries larvaires et les berceaux de chrysalide de l'insecte, visibles après écorçage du tronc

Photo ALAUZET



Adulte de *Pissodes notatus* en vue dorsale

Photo ALAUZET



Pousse terminale de pin portant des morsures nutritives d'adulte de *Pissodes notatus*

Photo ALAUZET

de son observation, est la rouille vésiculeuse *Cronartium flaccidum* (Basidio-, Phragmobasidiomycète, Urédinale, Cronartiaceé) responsable des chancres et des coulées de résine observées sur certains fûts. Mais si la présence de ce champignon sur les pins moribonds n'est pas toujours constante, ceux-ci hébergent dans la plupart des cas, de fortes populations de *Pissodes notatus* (Col., Curculionide). Cet insecte, dont les galeries larvaires et les berceaux de chrysalides disposés sous la couche corticale sont caractéristiques, provoque à l'état adulte, par ses morsures nutritives, l'apparition des gouttelettes de résine rencontrées sur les jeunes rameaux.

Outre ces deux parasites, une étude faunistique a révélé l'existence sur ces pins de plusieurs scolytes (notamment *Blastophagus piniperda* et *Blastophagus minor* : Larroche, 1971), mais il semble que le rôle joué par ceux-ci ait été négligeable jusqu'en 1968-1969.

LE PISSODE, ELEMENT DETERMINANT DANS LE DEPERISSEMENT

Il était tentant d'attribuer au pissode noté, considéré comme un ravageur de faiblesse (Barbey, 1925 ; Brauns, 1964) un rôle de secondarité dans ce dépérissement, la rouille étant alors assimilée à la cause primaire. Il faut en effet rappeler que ce champignon est bien connu pour les importants dégâts qu'il a occasionnés tant en Europe qu'en Amérique du Nord. Mais dans la forêt de Bouconne nous avons démontré (Alauzet, 1969) que *Cronartium flaccidum*, agissant seul, n'entraîne pratiquement pas de mortalité, alors que *Pissodes notatus* est responsable à lui seul de la mort d'un grand nombre de pins. D'autre part des travaux récents ont montré que dans de nombreux cas les arbres hébergeant le champignon ne sont pas attaqués par

l'insecte et qu'ils sont alors capables de résister et d'éliminer assez rapidement le cryptogame (Alauzet, Larroche et Torossian, 1971). Il apparaît donc en dernière analyse que la rouille vésiculeuse n'est pas l'agent le plus actif du dépérissement. Ce champignon a probablement joué un rôle important dans la pullulation de *Pissodes notatus*, mais c'est indéniablement cet insecte qui est l'élément le plus redoutable pour le reboisement en conifère de la forêt de Bouconne.

L'ATTAQUE A L'ECHELLE DE L'ARBRE

Nous avons pu établir par des études de terrain et de laboratoire que le diamètre préférenciel de ponte chez cet insecte est situé entre 5 et 7 cm. Toutefois des diamètres plus importants (jusqu'à 10 et 11 cm) ou plus faibles (2 à 3 cm) sont susceptibles d'héberger d'assez importantes populations de ce ravageur.

Si l'on considère les modalités générales de la colonisation des arbres par le pissode noté, on peut voir que l'attaque se produit graduellement :

- quelques adultes « pionniers » déposent, au niveau du diamètre préférenciel de ponte, des œufs qui après éclosion donnent naissance à une population primitive peu nombreuse mais dont l'action localisée est suffisamment marquée pour affaiblir considérablement l'arbre ;
- le pin déjà très déficient est ensuite totalement envahi et, sous l'action conjuguée des nombreuses larves qui minent son tronc d'arbre, meurt alors rapidement.

Dans la zone où le dépérissement a été étudié, les pins en 1969 sont le plus souvent âgés de 8 à 10 ans et ce type d'attaque progressive est le plus fréquent, une année séparant généralement la ponte des premiers œufs et la mort complète des sujets attaqués. Nous avons pu observer que si les pins sont plus jeunes (5 à 7 ans) ils sont alors fréquemment détruits dès la première attaque.

De nombreux auteurs (Barbey, 1925 ; Della Beffa, 1961) mentionnent que *Pissodes notatus* s'attaque aux cimes et aux grosses branches des pins âgés. Nous n'avons pas pu étudier les modalités de l'attaque sur de tels arbres mais nous pouvons toutefois concevoir que le processus est sensiblement le même : seuls les niveaux présentant une couche corticale relativement faible (proche de 1 cm d'épaisseur) sont touchés et comme le pin maritime a une croissance monopodiale, le dessèchement de ces parties suffit à entraîner la mort complète de l'arbre.

L'ATTAQUE A L'ECHELLE DU PEUPELEMENT

Dans la forêt de Bouconne le dépérissement est très généralisé et se déplace lentement. Le foyer primitif a été observé en 1960-1961 dans l'extrême partie nord de la forêt (Nesson, communication personnelle). En 1968 on ne dénombre aucun pin survivant dans cette zone, mais à 4 km au sud de celle-ci, 20 à 30 % des arbres restent encore vivants.

L'attaque des zones saines se fait graduellement :

- les adultes de *Pissodes notatus* se portent sur certains pins, délaissant totalement leurs voisins ; les sujets atteints sont alors irrémédiablement condamnés ;
- l'année suivante dans cette même zone de nouveaux arbres sont attaqués de façon identique ;
- ce processus se renouvelle ainsi jusqu'à l'épuisement complet des arbres dans la zone considérée.

Il faut toutefois reconnaître que quelques pins semblent résister et ne sont pas attaqués par le charançon. D'autre part il semble que ce soit au cours des deux premières années de son apparition dans les zones saines, que l'insecte occasionne les dégâts les plus importants. Dans le peuplement étudié, aucun foyer secondaire n'a été observé et le dépérissement résulte du déplacement du foyer primitif. L'absence de ces foyers est probablement liée à la faible superficie du reboisement. Dans le cas d'une étendue beaucoup plus grande l'apparition et la multiplication des foyers secondaires permettraient certainement une propagation du dépérissement plus rapide.

CONCLUSION

Il est certain que les conditions édaphiques et climatiques peu favorables au développement du pin maritime, associées à la présence d'un champignon parasite (*Cronartium flaccidum*) ont joué un rôle important dans le dépérissement observé dans la forêt de Bouconne. Mais la disparition des pins dans la zone nord de ce boisement est essentiellement due à la pullulation de *Pissodes notatus*. Ce ravageur, par ses attaques très localisées mais toujours massives, est effectivement responsable de la très grande mortalité relevée dans cette zone jusqu'en 1969. Certes nous ne connaissons pas exactement les critères qui guident le choix de cet insecte dans de telles attaques, mais les recherches en cours nous permettront, peut-être, de mieux comprendre son comportement parasitaire.

Claude ALAUZET

Docteur en sciences biologiques
(Entomologie)

Faculté des Sciences
Laboratoire d'entomologie

118, rue de Narbonne
31 - TOULOUSE

BIBLIOGRAPHIE

- ALAUZET (C.). — Importance relative du rôle du coléoptère curculionide *Pissodes notatus* et de la rouille *Cronartium flaccidum* dans la mortalité des pins maritimes de la forêt domaniale de Bouconne (Haute-Garonne). **Comptes rendus des séances de la Société de Biologie**, vol. 163, n° 5, 1969, pp. 1221-1223.
- ALAUZET (C.), LARROCHE (D.), TOROSSIAN (C.). — Etude du dépérissement des pins maritimes dans la forêt de Bouconne (Haute-Garonne). **Congrès des Sociétés savantes**. Toulouse. 96^e communication. 1971.
- BARBEY (A.). — *Traité d'entomologie forestière*. 2^e éd. — Paris, Berger-Levrault, 1925.
- BRAUNS (A.). — *Taschenbuch der Waldinsekten*. — Stuttgart, G. Fischer Verlag, 1964.
- DELLA BEFFA (G.). — *Gli insetti dannosi all' agricoltura*. — Milan, Hoepli, 1961.
- LARROCHE (D.), TOROSSIAN (C.). — Etude de la faune des scolytes des conifères de la forêt de Bouconne. **Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse**, n° 107, 1971, pp. 312-315.
- MALET (J.), LIWERANT (J.). — Bouconne, chênaie dégradée du pays toulousain. **Revue forestière française**, n° 11, 1956, pp. 725-746.
- MOUTTAPA (F.). — La forêt de Bouconne. Relation entre le sol et la végétation. **Bulletin du Service de la carte phytogéographique**, tome VI, n° 1, 1960, pp. 6-75.