

# *Pathologie de la suberaie en France*



## *Ravageurs et maladies du Chêne-liège*

### *Guide Technique de Vulgarisation*

Ce guide a été réalisé avec la participation financière de la REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON



## Préface

*A la lumière des différentes informations connues à ce jour, que nous avons synthétisées à partir de la bibliographie en notre possession, du réseau de placettes DSF, mis en place en 1996 pour le suivi des suberaies dans le département des Pyrénées-Orientales avec le soutien de financements de la Région Languedoc-Roussillon et grâce aux spécialistes qui ont eu la gentillesse de collaborer à ce travail, nous avons réalisé ce **Guide de Vulgarisation** attaché **aux ravageurs et maladies du chêne-liège en France**.*

*L'objectif de cet ouvrage est de faire connaître et reconnaître les agents pathogènes et insectes dépréciateurs de la suberaie. Ce guide est destiné aux propriétaires et gestionnaires soucieux de l'état de santé et de la durée de survie de leur peuplement.*

*Avant toute chose, il paraît important de rappeler que l'ensemble des champignons et des insectes cités dans ce guide font partie intégrante de l'écosystème "suberaie". Ces derniers ne se révèlent réellement en tant qu'agents dommageables que dans le cas d'un déséquilibre écophysiological, d'un stress ou de l'explosion d'une population. Les dépérissements sont, quant à eux, des maladies à étiologie complexe liées à diverses variations d'origine biotique et abiotique, la responsabilité n'incombant que très rarement à un seul agent, mais résultant de la concordance de plusieurs facteurs défavorables à un moment donné. La finalité des attaques aboutissent parfois à un affaiblissement léthal d'un ou plusieurs individus, parfois d'un peuplement entier.*

*Certains pathogènes sont toutefois effectivement plus nuisibles et ravageurs que d'autres dont l'activité n'a une incidence que très limitée pour l'arbre. Il paraît ainsi important de les connaître afin de les reconnaître, d'identifier, de prévoir leur développement, les risques courus et les futurs éventuels dommages à supporter. Un champignon comme *Diplodia mutila* encore méconnu en France est à surveiller car plusieurs foyers ont été observés dans le département des Pyrénées-Orientales, à proximité de l'Espagne où il est très virulent. La connaissance de ce pathogène et l'application d'un traitement préventif dans les secteurs à risque doivent permettre d'éviter des pertes dommageables importantes en terme de production, les arbres étant partiellement improductifs et leur durée de survie réduite.*

*En ce qui concerne le traitement préventif et curatif, il est d'ores et déjà important de rappeler que, concernant les maladies du chêne-liège, il n'existe, dans la majorité des cas, pas de solution miracle. Les traitements sont souvent inexistantes, aléatoires dans l'espace et le temps, et controversés pour la majorité de ces maladies ; la rémission étant généralement due à la présence de facteurs améliorants et à la fin des cycles biologiques régissant la dynamique des populations. Il est de toute façon important d'adapter la subériculture à la station et de savoir engager à temps la régénération du peuplement.*

*Devant la variabilité climatique, l'accroissement des activités humaines et la demande pressante en matière de production de liège, il est plus que jamais important de connaître pour mieux gérer. Ce guide offre au subériculteur la possibilité d'un œil éveillé quant à l'état de santé de sa forêt. Pouvoir la gérer en bon père de famille, c'est aussi être attentif aux maux qui pourraient pénaliser sa croissance.*

# Principaux hôtes pathogènes du chêne-liège

## ☆ LES CHAMPIGNONS

- le Charbon de la mère (*Biscogniauxia mediterranea* = *Hypoxylon mediterraneum*)
- *Diplodia mutila*
- *Phytophthora cinnamomi*

## ☆ LES INSECTES

- Défoliateurs :
  - le Bombyx disparate (*Lymantria dispar*)
  - la Tordeuse verte du Chêne (*Tortrix viridana*)
- Xylophages :
  - le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo*)
  - le Platype (*Platypus cylindrus*)
  - le Bupreste du Chêne (*Coroebus florentinus*)
- Sous corticaux :
  - le Ver du liège (*Coroebus undatus*)
- Corticaux :
  - la Fourmi (*Crematogaster scutellaris*)
- Racinaires :
  - les Vers blancs
- Fruits :
  - le Charançon (*Curculio elephas* = *Balaninus elephas*)
- Décomposition du bois :
  - les Termites (*Reticulitermes banyulensis* et *Kalotermes flavicollis*)

## ☆ AUTRES CAUSES DE DEPERISSEMENT

- La Seca
- Coup de gel et coup de soleil
- L'Homme (*Homo sapiens*) et les mauvaises levées  
(les conditions climatiques difficiles)
- Le Feu

# Les Champignons

- le Charbon de la mère (*Biscogniauxia mediterranea* = *Hypoxylon mediterraneum*)
- *Diplodia mutila*
- *Phytophthora cinnamomi*

## LE CHARBON DE LA MERE

*Biscogniauxia mediterranea* (De Not.) Kuntze = *Hypoxylon mediterraneum* (De Not.) Mill

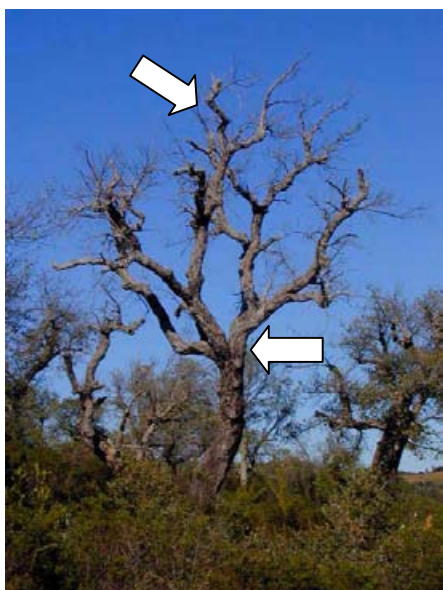
Position systématique : Ascomycètes – Pyrénomycètes, Xylariales

C'est un parasite des blessures et de faiblesse ne s'attaquant pas spécifiquement aux chênes-lièges (cf. paragraphe Hôtes, "La forêt et ses ennemis") mais dont la présence sur cet hôte est souvent observée. Les circonstances d'affaiblissement prédisposant aux attaques sont variables : démasclage mal effectué, blessures diverses, passage des incendies, période de sécheresse, pauvreté stationnelle...

*Biscogniauxia mediterranea* est un champignon se développant sur la mère. Il prend l'apparence de plaques sous-corticales carbonacées, noires et dures, elles apparaissent par les fissures longitudinales de l'écorce.

*Croûte carbonacée apparaissant entre les fissures longitudinales du liège*

*Localisation sur l'hôte*



### Symptômes & Dégâts :

Les premiers symptômes se présentent sous la forme d'une plaie discrète par laquelle suinte une exsudation brunâtre à odeur tannique, fermentée.

L'expansion peut être nulle et la situation se stabiliser jusqu'au moment où l'arbre subira un affaiblissement. A partir de là, le développement peut être très rapide, détruisant toute la zone subéro-phellodermique qui sera remplacée par une croûte à consistance stomatique noire, dure, détachant peu à peu le liège de la mère. Le champignon apparaît dans les fissures du liège.

Cette couche charbonneuse peut recouvrir l'arbre, se traduisant ainsi, par un dessèchement des rameaux, des branches puis du tronc, et enfin par la mort de l'arbre.

### Lutte :

La lutte préventive sylvicole est le seul moyen à l'heure actuelle de lutte. Un recépage soigné, l'incinération des organes atteints, la protection des plaies et la désinfection des outils.

### Sources :

ABGRALL J.F. & SOUTRENON A., "La forêt et ses ennemis", éditions Cemagref-DICOVA, 1991

ABGRALL J.F, SOUTRENON A. & BARTHOD C., "Guide technique du forestier méditerranéen français – Protection phytosanitaire", éditions Cemagref-DICOVA, 1990

FRANCESCHINI A. et al., "Manifestation de dépérissement du chêne-liège en Sardaigne" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

DSF, "Le dépérissement du chêne-liège", Information Santé des forêts N°7 bis, DSF, janvier 1991

M. MONTOYA (ICONA), "Comité permanent de la CEE" in *Lettre du DSF n°1*, novembre 1991



## DIPLODIA MUTILA (Fr.) Mont.

Champignon - Forme sexuée : *Botryosphaeria stevensii* Shoem.

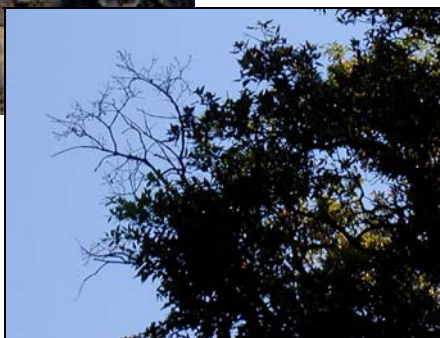
Position systématique : Ascomycète - Coelomycète.

Ce champignon endophyte opportuniste attaque les arbres blessés lors du démasclage. Sa présence est encore peu relevée en Catalogne nord, quoique méconnu, mais il est considéré comme virulent en Catalogne sud, et il a été également observé en Provence. Parasite secondaire, les mortalités sont souvent localisées dans des milieux humides, et sur des arbres physiologiquement affaiblis. Ce champignon est une pourriture (*Association Mycologique et Botanique de Catalogne Nord*), sa forme sexuée est *Botryosphaeria stevensii*, sa présence n'est facilement observable que par les symptômes qui y sont liés.



Désquamation de la mère sur le tronc levé

Premier symptôme, les branches terminales se dessèchent



### Symptômes & Dégâts :

Le champignon se manifeste par un dessèchement partiel (terminaison, rameaux) puis total de la frondaison. Des tâches noirâtres (nécrose et chancre) apparaissent sur l'écorce des branches et du tronc causées par le champignon, ces tâches sont le plus souvent humides. Le développement de *Diplodia mutila* à l'intérieur des tissus est de type systémique. Les tissus internes brunissent par portions plus ou moins étendues, tandis que les tissus vasculaires sont envahis par les hyphes fongiques. A terme, la partie infestée se dessèche, le liège ne pousse plus sur cette partie, la mère part en lambeaux, laissant le bois à nu. Les attaques ressemblent au "coup-de-soleil" mais aucune orientation particulière n'est observable sur un groupe d'arbres infestés.

Les dommages les plus importants apparaissent lorsque le tronc a été levé (absence de protection, affaiblissement spatio-temporel). Le champignon se développe sur la mère annihilant l'activité végétative des méristèmes et la circulation de la sève.

Lié à d'autres facteurs, il peut entraîner la mort de l'arbre, celle-ci peut être très rapide : 2 à 3 semaines après la levée. En règle générale, les arbres infestés sont voués à la mort après deux saisons de végétation.

### Lutte :

Elle se fait par un traitement pour assurer la limitation de la maladie. Ce traitement est un traitement fongicide préventif (Espagne) qui doit être pulvérisé dans les 4 heures qui suivent l'écorçage sur toute la superficie mise à nu. C'est un fongicide à base de Bénomyl (pour 10 litres d'eau en mélange : 15 gr de Bénomyl (50 %), 18 cm<sup>3</sup> de Quinoléine (Oxyquinoléate de cuivre) (40 %), Colorant (20%). Il faudra insister sur les chênes-lièges ne bénéficiant pas d'une bonne aération. Au-delà de ce temps, son efficacité diminue, s'avérant inefficace le jour même de la levée. En Espagne, l'Etat le distribue gratuitement et astreint les leveurs à enduire les arbres fraîchement levés.

Lorsque les arbres ont été attaqués, enduire la partie mise à nu ou en cours de desquamation avec un cicatrisant peut être un facteur améliorant. Des expérimentations faites en Espagne tendent à justifier cette technique (Consorti Forestal de Catalunya).

### Sources :

BAKRY M et al., "Réaction de différentes provenances de chêne-liège à l'action pathogène de *Diplodia mutila*" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

DSF, "Le dépérissement du chêne-liège", Information Santé des forêts N°7 bis, DSF, janvier 1991

EL BADRI N. & ABADIE M., "Contribution à l'étude ultrastructurale du *Diplodia mutila* (Fr.) Mont. impliqué dans le processus de dépérissement du chêne-liège *Quercus suber* L. au Maroc" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

FRANCESCHINI A. et al., "Observation sur *Diplodia mutila*, pathogène du chêne-liège en Sardaigne" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol 22 (3), 1999

FRANCESCHINI A. et al. "Manifestation de dépérissement du chêne-liège en Sardaigne" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol 22 (3), 1999

GENERALITAT DE CATALUNYA, "Tractament preventiu contra l'escaldat de l'alzina surera"

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

MONTOYA M. (ICONA), "Comité permanent de la CEE" in *Lettre du DSF n°1*, novembre 1991

RODOR O. & TAMBOLONI F., *Compte-rendu de la tournée du 30 mai 2001 en Catalogne Sud – propriété de Joan Botey*, IML, 2001

# ***PHYTOPHTHORA CINNAMOMI* ET L'ENCRE**

## ***Phytophthora cinnamomi* Rands.**

*Position systématique* : champignon Phytocomycète

Le *Phytophthora cinnamomi* est un champignon racinaire (récemment reclassé dans le règne des Chromistes) responsable de la maladie de l'Encre. Depuis les années 80, des dépérissements de chênes-lièges dus à ce pathogène sont observés dans plusieurs pays méditerranéens (Brasier *et al.* 93). En France, plusieurs cas de *Phytophthora cinnamomi* ont été détectés (Robin *et al.* 98).

## **Symptômes & Dégâts :**

Il se développe de préférence dans les sols hydromorphes et chauds, il est souvent lié aux activités anthropiques importantes ayant une action sur le sol et les racines (tassement, fertilisation, crochitage...). Les premiers symptômes sont caractérisés par une infection des petites racines qui peu à peu se propage sur les grosses. On observe un écoulement noirâtre encreux à la base du tronc (hors dégâts d'insectes) lié à une lésion brune sur le ventre de l'écorce (face interne) en continuité avec les lésions racinaires. La plupart des arbres infectés présente le symptôme d'un chancre basal suintant. Ce faciès de chancre ne semble pas associé à un dépérissement des arbres atteints, l'impact sur les hôtes étant très dépendant des conditions environnementales. Dans certains cas, on observe des symptômes similaires à ceux causés par des stress hydriques. L'impact sur la production de liège et la croissance de l'arbre ne sont pas connus.



*pourriture rougeâtre caractéristique du développement du champignon sur les racines.*

*Exsudations encreuses sur le tronc*

*Photo Cécile Robin INRA*



*Photo Cécile Robin INRA*

## **Lutte :**

Il n'existe pas de lutte à proprement parler. Des matières actives semblent efficaces mais ne sont pas autorisées en France. Les seules mesures à préconiser sont de type phytolactique, pour éviter la dissémination et la multiplication du parasite : nettoyer les haches, les outils, les bottes, les engins forestiers, éviter le compactage des sols. La mise en place d'une filière de production de plants sains en pépinière serait nécessaire (Desprez-Loustau 2001)

## **Sources :**

BRASIER C.M., "La mortalité du chêne-liège dans la péninsule Ibérique – Oak mortality in Iberica" in Nature 10 décembre 1992 in La lettre du DSF n°6, juillet 93

DEPREZ-LOUSTAU M.L., ROBIN C. & DELATOUR C., "Etude sur l'implication du *Phytophthora cinnamomi* dans le dépérissement des chênes-lièges", INRA, novembre 1995

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

ROBIN C., CELLE C. & DESPREZ-LOUSTAU M.L., Les cahiers du DSF 1 – 1996 N°61, "Effect of water stress on cork and holm susceptibility to *Phytophthora cinnamomi*" in Physiology and genetics of tree phytoplaye interactions, IUFRO S7, 01 symposium August 31 – September 5, Arcachon – France, 1997

ROBIN C., DESPREZ-LOUSTAU M.L., CAPRON G. & DELATOUR C., "First record of *Phytophthora cinnamomi* on Cork and holm oaks in France and evidence of pathogenicity", INRA, Annales des Sciences forestières 55(8) – 869-883.

# Les Insectes

## - Défoliateurs :

- le Bombyx disparate (*Lymantria dispar* L.)
- la Tordeuse verte du Chêne (*Tortrix viridana* L.)

## - Xylophages :

- le Grand Capricorne du Chêne (*Cerambyx cerdo* L.)
- le Platype (*Platypus cylindrus* F.)
- le Bupreste du chêne (*Coroebus florentinus* Herbst = *C. bifasciatus* Oliv.)

## - Sous corticaux :

- le Ver du liège (*Coroebus undatus* F.)

## - Corticaux :

- la Fourmi (*Crematogaster scutellaris* Oliv.)

## - Racinaires :

- les Vers blancs

## - Fruits :

- le Charançon (*Curculio elephas* Gyll. = *Balaninus elephas* Gyll.)

## - Décomposition du bois :

- les Termites (*Reticulitermes banyulensis* Clément et *Kaloterme flavicollis* Fab.)



# LE BOMBYX DISPARATE

*Lymantria dispar* L.

Position systématique : Ordre des Lépidoptères, Famille des Lymantriidés

La dynamique des populations de chenilles de ce papillon est gouvernée par des mécanismes et des régulations qui diffèrent dans le temps et dans l'espace. Cette plasticité, liée à un fort potentiel biotique, une capacité de dispersion et une grande polyphagie, fait du Bombyx Disparate un ravageur imprévisible, s'avérant parfois très virulent. En effet, c'est un des ravageurs les plus spectaculaires du chêne-liège pouvant défolier tous les arbres d'un massif sur plusieurs milliers d'hectares.

## Description :



Vieille ponte et chrysalide vide, chenille et imago mâle



La ponte a toujours lieu en été, les oeufs sont groupés en masse d'aspect spongieux (plaques) sur le tronc ou les branches, l'éclosion intervient lors du débourrement des chênes l'année suivante (après la diapause hivernale). Les jeunes chenilles apparaissent en avril/mai et se dispersent dans le feuillage. Au 4<sup>ème</sup> stade, elles possèdent quelques paires de tubercules de couleur bleue près de la tête et rouge sur l'arrière (photo), les femelles sont beaucoup plus grosses que les mâles (5 stades de développement pour les mâles, 6 pour les femelles). Les adultes (imago) volent en juillet/août, les femelles ne volent presque pas.



Le mâle est de couleur châtain-grisâtre avec des zig-zag foncés sur les ailes antérieures, les antennes sont grises (photo). La femelle, généralement plus grande que le mâle, est blanche (arrière jaune) avec des taches noires sur les ailes. La tête est couverte par un duvet blanc.

## Symptômes & Dégâts :

On observe les pontes (grand cocon jaunâtre) puis les chenilles sur le tronc et les branches de l'arbre. Les chenilles parasitent ensuite le houppier de l'hôte. Les jeunes chenilles décapent la face inférieure de la feuille, les individus plus âgés les découpent. Les chenilles sont diurnes jusqu'au 4<sup>ème</sup> stade puis nocturnes, se cachant la journée dans les fissures et les décollements de plaques de liège.

La présence de cet hôte devient non négligeable en cas de surpopulation. Les chenilles, se nourrissant des feuilles de l'hôte, entraînent une défoliation complète de l'arbre en juillet/août. La glandée est fortement compromise. Il peut entraîner des pertes sur la production de liège mais allant rarement jusqu'à la mort de l'arbre (cas relevés dans des stations limitées avec un été sec). Phénomène cyclique, les attaques ne sont que très rarement importantes plusieurs années de suite.

## Lutte :

La régulation de la population se fait automatiquement (il y a des "années à bombyx disparate") en fonction du climat, de la structure chimique des feuilles, des cycles biologiques de l'espèce, ainsi que ceux des espèces prédatrices. Généralement, les chenilles peuvent apparaître massivement pendant 3 ou 4 années successives et soudainement disparaître pour diverses raisons. Les prédateurs prennent divers aspects : le calosome (*Calosoma sycophanta*) qui dévore les chrysalides, les tachinaires (*Blepharipa pratensis* et *Parasetigena silvestris*) qui agissent surtout sur les chenilles âgées, le chalcidien (*Brachymeia intermedia*) qui est un parasitoïde nymphal.

Les traitements aériens existent mais sont discutables, ils sont à réserver aux suberaies dépérissantes, aux secteurs habités (pénétration des chenilles en masse dans les maisons) et sont inutiles au pic de la gradation. L'extrait (liquide) de *Citrillus colocynthis* (cucurbitacée) présente un effet de répulsion sur les chenilles qui consomment moins de feuillage, affectant la survie et la reproduction de l'espèce. La lutte microbiologique à base de la bactérie *Bacillus thuringiensis* est également possible mais uniquement sur le premier stade larvaire.

---

### Sources :

- ABGRALL J.F., SOUTRENON A. & BARTHOD C., "Protection phytosanitaire", Cemagref
- BARTHOD C. & LM. NAGELEISEN, "La souche asiatique du *Bombyx disparate*", compte-rendu de la mission au Québec, INRA, sept 1993, in *La lettre du DSF* n°8, février 1994
- BENHSAIN N. & ATAY-KADIRI Z., "La diapause de *Lymantria dispar* (L.) (Lep. Lymantriidae)" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- BENHSAIN N. & ATAY-KADIRI Z., "Effet de *Citrullus colocynthis* (L.) sur *Lymantria dispar* (L.) (Lep. Lymantriidae)" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- CERBONESCHI A., "Densité de population et taux de parasitisme de *Lymantria dispar* (L.) (Lep. Lymantriidae) durant cinq années d'observations dans une forêt à *Quercus suber* L. de Sardaigne" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- HETT P., "Lutte biologique contre le *Bombyx diparate* en Bade-Wurtemberg", bilan annuel Forstliche Versuchs und Forschungsanstalt Bade-Wurtemberg in *La lettre du DSF* n°6, juillet 93
- IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000
- KENIS M., "Possibilités de lutte biologique contre les insectes ravageurs forestiers par des programmes de collaboration entre l'Europe et l'Afrique du Nord" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- LUCIANO P. et al., "Gypsy moth development on foliage of several oaks in Sardinia" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- LUCIANO P. et LENTINI A., "Effects of *Bacillus thuringiensis* and defoliation by gypsy moth on lepidopterous fauna in cork oak forest" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- RAMZI H., "Statut écologique de *Lymantria dispar* (L.) (Lep. Lymantriidae) en suberaies atlantiques marocaines" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999
- SID AHMED YESSAD, "Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée Occidentale", ASBL Forêt Wallonne, 2000
- VILLEMANT C., "Les prédateurs-démanteleurs des pontes de *Bombyx disparate* dans les suberaies Marocaines" (thèse décembre 1993) in *lettre du DSF* n°9, sept 1994
- VILLEMANT C. & FRAVAL A., "Les dégradations de *Lymantria dispar* en Europe et en Afrique du Nord" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

## LA TORDEUSE VERTE DU CHENE

---

### *Tortrix viridana* L.

Position systématique : Ordre des Lépidoptères, Famille des Tortricidés

### Description :

Les œufs sont en forme de disque de couleur jaune puis orangé. La chenille de la tordeuse verte du chêne fait 20 mm environ, elle est verte à tête noire, elle est couverte de verrues noires sur le corps. Le papillon (imago) de cette chenille fait de 18 à 23 mm d'envergure. Les ailes antérieures sont vert clair, les ailes postérieures grises, les deux sexes sont identiques.

Cycle biologique : La femelle pond toujours ses œufs par deux, en juillet, sur de jeunes rameaux ou des cicatrices foliaires. Ils sont recouverts d'une coque de couleur grisâtre, ce qui les rend difficilement visibles. En avril/mai, les jeunes chenilles pénètrent dans le bourgeon et s'y nourrissent. Après le débourrement, leur développement se fait aux dépens du feuillage. La chrysalide se fait fin mai début juin et le papillon apparaît deux à trois semaines plus tard (en juillet).

### Symptômes & Dégâts :

Au printemps, les chenilles sont observables, les feuilles ont un aspect "grignoté" et enroulé. L'activité importante des chenilles se traduit par une réduction de la surface foliaire (déséquilibre physiologique) mais également par la destruction des bourgeons floraux, ce qui entraîne une carence de la régénération suite à l'attaque.

Elles sont assez souvent associées au *Bombyx disparate*.

### Lutte :

Il existerait un traitement aérien chimique, mais il n'est que très rarement utilisé et n'est pas conseillé.

---

### Sources :

#### Protection phytosanitaire

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

J. REGARD, "Etat sanitaire des suberaies – contraintes pour la gestion", Compte-rendu de tournée du 11/06/1996

SID AHMED YESSAD, "Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée Occidentale", ASBL Forêt Wallonne, 2000

# LE GRAND CAPRICORNE DU CHENE

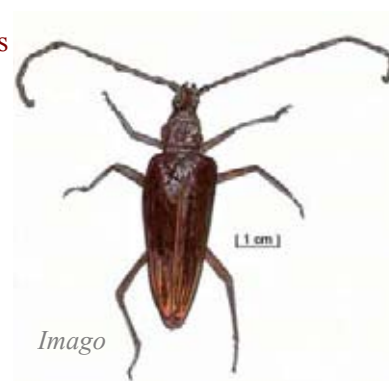
*Cerambyx cerdo* L.

Position systématique : Ordre des Coléoptères, Famille des Cérambycides

## Description :

Le Grand Capricorne est un xylophage qui s'attaque notamment aux vieux arbres.

Son cycle biologique est d'environ trois ans ; l'œuf éclôt après 10 jours d'incubation en moyenne. Le développement larvaire en 5 étapes dure 28 mois ; la larve au dernier stade atteint 6 à 7 cm de longueur, sa capsule céphalique (tête) fait alors 11 mm. Elle creuse 2 galeries, l'une vers l'extérieur (pour le futur adulte), l'autre vers l'intérieur (pour la logette nymphale), la nymphose dure 32 jours. L'adulte immature reste 7 mois en hibernation, puis de mars à début juillet sort pour s'accoupler : sa durée de vie sera alors de treize jours, il est de mœurs crépusculaire et nocturne.



## Symptômes & Dégâts :

Le Grand Capricorne est un ravageur secondaire dont la présence est facilement repérable en raison de sa grande taille, remarquable par la présence d'une sciure abondante. Toutefois, les trous observés à l'extérieur ne sont observables que lorsque les insectes sont sortis. Les attaques sont localisées dans le bas de l'arbre, tronc et branches maîtresses.

En France, il n'a pas été signalé de dépérissement dû au Grand Capricorne, on le rencontre plus généralement lorsque les arbres sont déjà fortement dépérissants voire morts. En revanche, en Espagne, il est considéré comme un ravageur de faiblesse. Les galeries de taille importante diminuent fortement les propriétés mécaniques, affaiblissant la structure de l'arbre qui devient cassant. Elles se traduisent par la mort et parfois le bris d'une partie de la frondaison. Les trous de sortie sont également des portes d'entrée favorisant l'apparition de pathogènes développant les pourritures.



Galleries dans le bois et trous de sortie



Larve



## Lutte :

Les traitements sont discutables. Nous ne savons pas si l'élevage est maîtrisé mais une lutte biologique existerait par prédation oophage grâce au *Oobius rudnewi novicki* (hyménoptère ; encyrtidae). La prévention est le seul moyen susceptible de réduire la population : éviter les décollements de la couche mère pendant le déliègeage, éviter la taille de grosses branches (plus de 18 cm de diamètre) et éliminer les arbres morts. Attention cependant, il s'agit d'un insecte protégé.

### Source :

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

REGAD J. & NORMAND S., "Dépérissement du chêne-liège", Compte-rendu de tournée du 27 janvier 1997 à Cogolin (83), Département de la Santé des Forêts, échelon technique interrégional Sud-Est, 1997

EL ANTRY S., "Biologie et dégâts de *Cerambyx cerdo mirbecki* Lucas (coléoptère - Cerambycidae) en suberaie de la Mamora (Maroc)" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

SID AHMED YESSAD, "Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée Occidentale", ASBL Forêt Wallonne, 2000



# LE PLATYPE

## *Platypus cylindrus* F.

Position systématique : Ordre des Coléoptères, Famille des Platypodidés

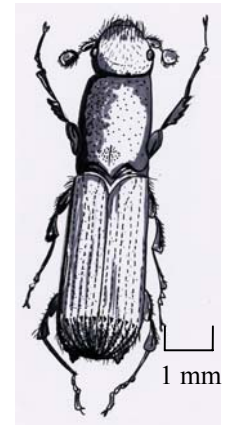
Ce xylophage est un des rares représentants français de la super famille des scolytoïdae et de la sous-famille tropicale des platypodidae. C'est un insecte secondaire opportuniste lié à un processus de dépérissement.

### Description :

L'insecte adulte mesure de 7 à 8 mm de long, il est brun et de forme allongée. La tête est verticale et elle est aussi large que le corselet. Les yeux sont arrondis et les antennes courtes sont terminées par une massue aplatie d'un seul segment. Les pattes sont de même couleur. Les élytres sont ponctués par des stries longitudinales. Il porte des soies jaunâtres à son extrémité postérieure.

La larve est blanche et charnue, et se distingue des scolytidés par son prothorax très renflé. Les adultes essaient entre fin mai et début juin. Le cycle est de deux ans.

La femelle fore des galeries pendant que le mâle déblaie. Ces galeries parcourent toute l'épaisseur du bois. Des galeries principales partent de petites ramifications secondaires où la femelle dépose 4 à 8 œufs. La larve a un régime mycophage (comme certains scolytes) et entretient une symbiose avec un ou plusieurs champignons du type *Ambrosia* ; les spores sont transportés par l'insecte, la larve se nourrit ensuite du mycélium. Elle possède des organes spécialisés qui permettent le transport de spores de champignon.



*Imago*

### Symptômes & Dégâts :

La sciure blanche expulsée des galeries montre que l'arbre est habité. On constate également dans le cas d'attaques importantes, des diminutions de feuillaison et des dessèchements de branchages. Son attaque est appelée "la piqûre noire" qui est visible au débitage des arbres ou au niveau de la cassure des chablis. Le bois est parcouru de galeries tapissées d'un feutrage noir. Ces galeries sont celles où les adultes pondent, et où les larves se développent en se nourrissant du mycélium de champignons lignicoles (*Ambrosia*). Ceux sont eux qui sont responsables de la couleur noire des galeries

La distribution spatio-temporelle des attaques n'est pas aléatoire, elle est directement liée à l'affaiblissement, à l'exploitation et aux arbres de dimension importante. Les attaques sont généralement plus importantes à la base du tronc et diminuent avec la hauteur.



*Piqûre noire dans le bois*



*Traces de sciure à la sortie des trous, généralement accompagnées par la suite d'écoulements de tanin*

Le platype peut être parfois primaire, en pouvant faire périr un arbre sain en une année, mais en règle générale, il intervient de manière secondaire et opportuniste, ne s'attaquant qu'aux arbres physiologiquement affaiblis. La mortalité des individus attaqués intervient après une succession de stress (blessure, sécheresse...), sur les arbres de diamètre important, arbre suranné, les petits diamètres semblant réagir plus vigoureusement contre les attaques.



## Lutte :

La technique existante consiste à introduire un insecticide avec une seringue dans tous les trous... Cette méthode, difficilement applicable, n'est d'ailleurs pas homologuée en France. Toutefois, il est conseillé lors d'attaques importantes, un abattage sanitaire des arbres et de traiter les grumes avec *K. Othrine 1,5 CE Forêt* à 2%. Les tailles et élagages de rénovation sont parfois conseillés, mais il semble préférable d'adapter une sylviculture avec un renouvellement du peuplement plus jeune, plutôt que de chercher à prolonger de manière coûteuse la longévité des arbres, sans aboutir à des résultats probants. Le meilleur moyen de résistance restant directement lié à la vitalité et à l'état sanitaire de l'arbre, et de son aptitude à résister aux attaques.

### Sources :

BALACHOWSKY A., "*Faune de France*", 1949

IPROCOR/FUNDECYT, "*Manuel didactique du leveur*", Projet LEOSUBER, 2000

REGARD J. & NORMAND S., "*Dépérissement du chêne-liège*", Compte-rendu de la tournée du 27 janvier 1997 à Cogolin (83), Département de la Santé des Forêts, échelon technique interrégional Sud-Est, 1997

VILLEMANT C. & FAVRAL A., "*La faune du chêne-liège*", D.S.F., Montfavet, 1991

DE SOUSA E. M. R. & DEBOUZIE D., "*Distribution spatio-temporelle des attaques de *Platypus cylindrus* F. (Coleoptera : Platypodidae) dans des peuplements de chênes-lièges au Portugal*" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

## LE BUPRESTE DU CHENE

*Coroebus florentinus* (Herbst) ou *Coroebus bifasciatus* (Oliv.)

Position systématique : Ordre des Coléoptères, Famille des Buprestidés

### Description :

Ce xylophage mesure à l'âge adulte un peu moins de 15 mm de long, il est de couleur foncée, noirâtre avec deux bandes bleuâtres à l'arrière. Il pond sur les branches les plus excentrées du houppier et les plus ensoleillées.

La larve se nourrit de bois jusqu'à formation de la chrysalide. Avant nymphose, la larve détruit les tissus conducteurs de sève avec un parcours circulaire dans le bois. C'est à l'intérieur de la branche sèche qu'aura lieu la naissance de l'insecte

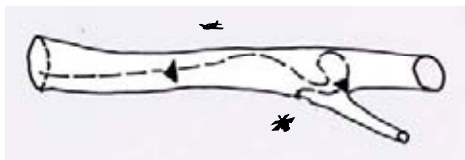
### Symptômes & Dégâts :

Sa présence se caractérise par des branches sèches sur la partie extérieure du houppier.

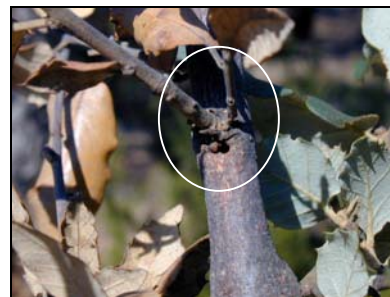
L'insecte sort du rameau en laissant un petit trou à l'intersection d'une branche. Les tissus conducteurs de sève du rameau sont détruits par la larve. Les attaques sont ponctuelles et n'ont pas été constatées sur les charpentières mais sur des rameaux. Les dégâts sont mineurs mais peuvent être contraignants sur de jeunes plants. Il n'a pas été relevé d'attaque importante ayant directement contribué au dépérissement d'un arbre ou d'un peuplement.



Rameau sec



Parcours de la larve



### Lutte :

Il n'existe pas de traitement, la seule méthode praticable pour limiter la dispersion de l'insecte est le repérage précoce des branches attaquées en avril (avant émergence des adultes) leur section et leur destruction. Cet insecte ne porte pas de véritable préjudice à l'arbre et au liège, il devient dommageable dans le cas de dépérissement.

### Sources :

ABGRALL J.F. & SOUTRENON A., "*La forêt et ses ennemis*", éditions Cemagref-DICOVA, 1991

IPROCOR/FUNDECYT, "*Manuel didactique du leveur*", Projet LEOSUBER, 2000

PERRIS E., "*Larves et coléoptères*", Société Linnéenne de Lyon, 1876

# LE VER DU LIEGE

## *Coroebus undatus* (Fabricius)

Position systématique : Ordre des Coléoptères, Famille des Buprestidés

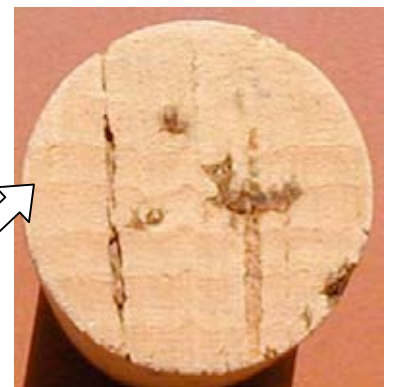
Cet insecte oligophage inféodé au genre *Quercus* est sans doute le plus connu des insectes du chêne-liège, les lieveurs l'appellent la couleuvre ou le ver en raison des traces qu'il laisse sur la mère. On le rencontre fréquemment en France, en Catalogne Sud, en Espagne du Sud et au Portugal où il est moins abondant. Il est considéré comme un hôte très dommageable pour la valorisation du liège.

### Description :

La femelle pond des **œufs** isolés (face sud du tronc) dans les fissures de l'écorce vers mai/juin. L'éclosion est rapide (moins de 20 jours), la **larve** pénètre alors dans le tissu subéreux pour atteindre le phellogène. Son développement se fait dans la zone cambiale dont elle se nourrit en creusant des galeries entre la mère et la dernière couche subéreuse en formation. Ces galeries sont ensuite incluses dans le liège.

Traces de galeries creusées  
dans le liège  
dans le bouchon

Larve acteur principal de la  
détérioration du liège et de la mère



Les galeries d'alimentation sont de couleur noire et dirigées principalement dans le sens des fibres. Vers avril/mai, la larve arrive à maturité et creuse une logette dans le liège où elle se nymphose. Le cycle larvaire serait de deux ou trois ans selon les auteurs mais varie aussi en fonction des conditions météorologiques et des

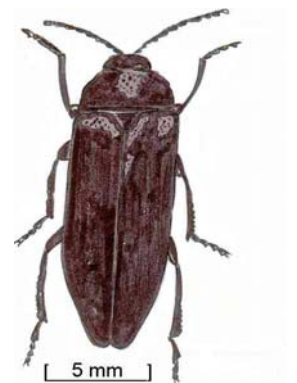
facteurs climatiques. La larve mesure à la fin de son développement entre 30 et 35 mm et est de couleur blanc crème. Le prothorax est plus large que le corps avec une plaque ventrale et une dorsale. Le mésothorax et le prothorax sont plus étroits que les segments abdominaux. Le dernier segment abdominal porte deux pinces chitineuses à trois dents dont deux bien visibles.

L'**imago** mesure de 12 à 16 mm de long, sa couleur est noire avec reflets métalliques verdâtres. Il a deux taches bleues foncées sur la partie antérieure des élytres, et des bandes transversales en zig-zag sur la partie postérieure. L'adulte se nourrirait de feuilles de chêne-liège (Martin 1964) ou de fleurs de genêt (Montoya), mais on ne sait pas exactement.

● *Parasites et Prédateurs* : les pics, les insectes, le Sphégide (*Cerceris bupresticida*), les Ichneumonides (*Echthrus reluctator* L.).

● *Facteurs favorables* :

- Il est abondant sur les arbres vieux ou affaiblis (levée, sécheresse, incendie).
- On le trouve plus souvent en adret qu'en ubac sur des sols caillouteux.
- Les avis semblent partagés sur l'influence de l'état des forêts sur la larve.
- Un embroussaillage trop important est favorable au ver (Montoya 1988).
- Les arbres de faible diamètre sont moins attaqués (Soria, Villagreu & Ocete 1992).



Imago



## Symptômes & Dégâts :

On observe la trace de galeries sur la mère nouvellement levée ou sur la croûte du liège même 15 ans après la levée. De même lorsque les imagos sortent, on observe la présence sur la croûte des taches jaunes appelées aussi par les espagnols « crottes de milan ».

La présence des trous créés par les galeries provoque une perméabilité du liège, le rendant inutilisable à la valorisation bouchonnière. On estime en France que 80 % du liège est atteint à des niveaux divers. Seulement 50 à 55 % du liège est bouchonnable alors que l'on pourrait compter, sans le ver, sur 80 à 85 %. De plus, la présence des galeries présente un risque d'arrachage de la mère lors de la levée, le passage de la galerie créant une adhérence entre la mère et le liège (zone de dessiccation). De même, les galeries fragilisent également les planches de liège qui ont tendance à casser à la levée.

## Luttes :

Un flux de sève trop important est défavorable à l'insecte qui se noie car proche de vaisseaux conducteurs, la mère est très humide. La vigueur de l'hôte est la seule lutte existante actuellement contre le ver. Les traitements chimiques étant très contestables.



Crottes de Milan



Traces des vieilles galeries sur la croûte

## Sources :

- BACHILLER P., CADAHIA D. & CEBALLOS FERNANDEZ DE CORDOBA G. *et al.*, "Plagas de insectos en las masas forestales españolas", Madrid : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, pp. 133-136
- BARBEY A., "Traité d'entomologie forestière à l'usage des sylviculteurs, des reboiseurs, des propriétaires de bois et des biologistes", Paris, 1925 (pp. 401-409)
- DU MERLE P. & ATTIE M., "Coroebus undatus (Coleoptera Buprestidae) sur chêne-liège dans le sud-est de la France : estimation des dégâts, relations entre ceux-ci et certains facteurs du milieu", Am. Sci. For. 1992, vol. 49, pp. 571-588
- IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000
- MARTIN C., "Ensayos de tratamientos contra el Coroebus undatus Fabr.", Bol. San. Veg. Plagas 1961, vol. 5, n° 8, pp. 95-101
- MARTIN C., "Notas sobre el Coroebus undatus Fabr., plaga del alcornoque", Bol. San. Veg. Plagas 1964, vol. 7, n° 14, pp. 95-101
- NONELL I. & COMAS J., "Investigacions biològiques sobre el corc del suro Coroebus undatus (Fabr.)", Memorias de la real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona, 1934, vol. 23, pp. 481-497
- PERRIS E., "Larves de Coléoptères", Annales de la Société Linéenne de Lyon, 1876, vol. 22, n° 40, pp. 259-418
- SCHAEFER L., "Les Buprestidae de France", Paris, Editions scientifiques du cabinet entomologique E. Le Moul, 1949 (pp. 318 à 326)
- SCHÖNHERR J., "Buprestidae, Prachtkäfer", in Schwenke W., Die Forstschädlinge Europas Band 2 Die Käfer, Hamburg et Berlin, Verlag Paul Parey (pp. 21-55)
- SORIA F.J., VILLAGRAN M. & OCETE M., "Estudios poblaciones sobre Coroebus undatus (Fabricius) (Coleoptera, Buprestidae) en los alcornocales de Andalucía Occidental. I : Relación infestación-bosque", Bol. San. Veg. Plagas, 1992, vol. 18, n° 2, pp. 377-383
- SORIA F.J., VILLAGRAN M. & OCETE M., "Estudios poblaciones sobre Coroebus undatus (Fabricius) (Coleoptera, Buprestidae) en los alcornocales de Andalucía Occidental. II : Aspectos ecológicos de la larva", Bol. San. Veg. Plagas, 1992, vol. 18, n° 2, pp. 385-394
- SUÑER D. & ABOS L., "Nueva metodología para valorar la infestación de Coroebus undatus en los alcornocales catalanes (Coleoptera, Buprestidae)", communication au VI Congreso ibérico de Entomología, Madrid, 26-30 septembre 1994
- SUÑER D. & ABOS L., "Estudio de la infestación de Coroebus undatus (Fabricius) (Col. Buprestidae), en los alcornocales catalanes", Scientia gerundensis, 1994, vol. 20, pp. 45-53
- THERY A., "Coléoptères buprestides" in Faune de France 41, Paris, office central de faunistique, 1942 (pp. 114-119)
- VEUILLE A., "Influence de la subériculture et des conditions stationnelles sur les attaques de Coroebus undatus", mémoire FIF-engref / IML, Juillet 1995
- VILLEMANT C. & FRAVAL A. (eds.), 1991. La faune du chêne-liège. Rabat, Actes éditions : 336 p. (p. 147)
- WACHTENDORF W., "Beiträge zur Kenntnis der Eichenprachtkäfer Agribus biguttatus Fabr. und Coroebus undatus Fabr. (Col. Bupr.)", Z. Angew Entomol, 1955, vol 37, p 327-339

## LA FOURMI DU LIÈGE

*Crematogaster scutellaris* (Oliv.)

Position systématique : Ordre des Hyménoptères, Famille des Myrmicines

### Description :

*Crematogaster scutellaris* est une petite fourmi arboricole de 2 à 3 mm de long, facilement reconnaissable à sa tête rouge (les mâles sont complètement brun/noir). Les ouvrières sont facilement reconnaissables à leur façon caractéristique de relever l'abdomen au-dessus de leur tête. La ponte a lieu en mars et dès leur sortie en juin, les ouvrières commencent les travaux de forage et de construction du nid. Les colonies sont constituées d'environ 5000 individus.

Très présentes dans les suberaies, elles sont particulièrement craintes par les leveurs et débardeurs en raison des morsures qu'elles occasionnent. Ils l'associent humoristiquement, pour cette raison, aux femmes qui les attendent à la maison. En Catalan, elle est appelée "rabachine".



ouvrière  
1mm

### Symptômes et dégâts :

Elle a une action particulièrement dévastatrice au niveau du liège dans lequel elle établit son nid. Principalement rencontrée sur des lièges mâles ou des lièges surannés, plus rarement sur du liège inférieur à 3 cm, elle creuse des galeries dans le liège. Lorsque les attaques sont importantes, le liège est complètement creusé, on parle de liège vidé. Le liège traversé par une galerie est impropre à la valorisation bouchonnière. Généralement, la présence de *Crematogaster scutellaris* est également liée à des attaques de Pic vert (se nourrissant exclusivement de fourmis), et d'autres pics qui creusent des trous dans le liège.

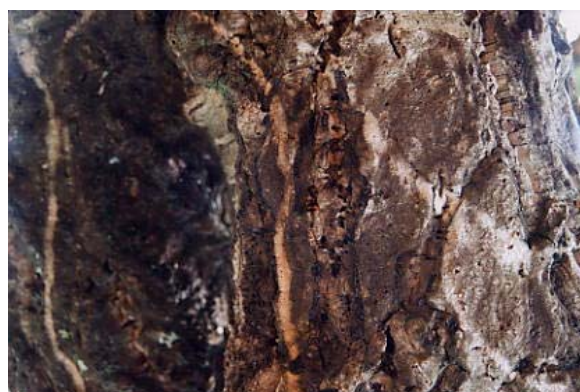
### Lutte :

Il n'existe pas de moyen de lutte curatif, mais il est conseillé de veiller, lors de la levée, à ce que le pied de l'arbre soit nettoyé (récolte du liège jusqu'au sol), les écaillés de liège présentent une sur-épaisseur, secteur d'infestation favorable au pied, pouvant dévaloriser la récolte future.



Dégâts  
dans le liège

Passages sur  
le liège brûlé.



Autre fourmi : Le cheval d'Hercule (*Camponotus herculeanus*) est comme son nom l'indique une fourmi de grande taille ; hôte très fréquent du chêne-liège, mais elle ne déprécie pas le liège.

### Sources :

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leueur", Projet LEOSUBER, 2000

SID AHMED YESSAD, "Le chêne-liège et le liège dans les pays de la Méditerranée Occidentale", ASBL Forêt Wallonne, 2000



## LES VERS BLANCS



Imago de *Phyllognatus excavatus*

Ce sont en général des larves de divers insectes principalement de la famille des scarabaeidae qui vivent dans le sol. Il existe plus de 19 000 espèces de scarabaeidae décrites, une dizaine est identifiée comme **ravageur racinaire**. Citons pour exemple les larves de hannetons (*Polyphylla sp.*) et de rhinocéros méridional (*Phyllognatus excavatus*). Les larves creusent des galeries et s'alimentent des racines. Les dégâts sont importants et parfois irréversibles sur les jeunes plants ou semis. Ils interviennent directement dans les problèmes de régénération naturelle et de taux de reprise dans les plantations. Ils se rencontrent plus facilement dans les sols sableux.

Il n'existe pas de traitement à grande échelle, les traitements sont appliqués en pépinière de manière locale sur les lignes de semis.

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

RACHDI S. & HADDAN M., "Importance des dégâts et identification des vers blancs ravageurs des jeunes plants de Chêne-liège dans la forêt de la Mamora (Maroc)" in *Integrated production in Oak forests*, IOBC vol. 22 (3), 1999

## LE CHARANÇON

*Curculio elephas* Gyll. = *Balaninus elephas* Gyll.

Position systématique : Ordre des Coléoptère, Famille des Curculionidés

Ce petit charançon est un **ravageur des fructifications**, il pond dans les glands, en s'aidant de sa trompe pour percer la cuticule (trou minuscule), et il y dépose un œuf. La larve, de forme allongée, blanchâtre avec une tête jaune et des pattes presque invisibles, s'y développe aux dépens de l'hôte jusqu'à la formation complète de la chrysalide. L'insecte sort du gland en laissant un gros trou bien visible, signe de son passage.

Le Charançon est particulièrement dévastateur des glandées et donc de la régénération naturelle, la totalité des glands visités ne sont plus viables.

Il n'existe pas de traitement à grande échelle, les traitements sont appliqués en pépinière de manière locale sur les glands.

IPROCOR/FUNDECYT, "Manuel didactique du leveur", Projet LEOSUBER, 2000

## LES TERMITES

Les forêts de chêne-liège peuvent renfermer 2 espèces de termites : *Reticulitermes banyulensis* (Photo ①) très proche du termite lucifuge de l'ouest de la France (*Reticulitermes lucifugus*) et *Kalotermes flavicollis* ou termite à cou jaune (Photo ②). Ces 2 espèces sont strictement xylophages et la cellulose est digérée par des symbiotes (flagellés, bactéries) présents dans leur intestin postérieur.

Une colonie de termites se compose de sexués fonctionnels (roi et reine, fondateurs de la société), d'individus sexués en cours de développement (nymphe) destinés à donner de futurs rois et reines, d'ouvriers dépourvus d'ailes, aveugles, blanchâtres, chargés de la récolte de nourriture, de la construction et de l'entretien du nid, et de soldats à tête volumineuse, colorée en brun et aux mandibules développées qui défendent la colonie contre d'éventuels agresseurs.

Les colonies de *Reticulitermes* peuvent dépasser un million d'individus. Le nid est situé dans le sol où les ouvriers trouvent l'eau indispensable à leur vie. Ces derniers rayonnent à la recherche d'aliments dans des galeries où ils circulent à l'abri de la lumière. *Kalotermes* s'attaque, quant à lui, plus spécifiquement au bois sec et les sociétés sont peu peuplées de quelques centaines d'individus. Les nids sont creusés dans les branches de chêne-liège, les pieds de vigne ou les souches d'arbres.

PS: Sur les *Reticulitermes*, vous pourrez trouver de plus amples informations dans une fiche du CTBA.



## *Les autres causes de dépérissement*

- La Seca

- Coup de gel et coup de soleil

- L'Homme (*Homo sapiens*) et les mauvaises levées.  
(Les conditions climatiques difficiles)

- Le Feu

## LA SECA

---

La Seca, comme est appelé ce phénomène en Espagne, se manifeste par un affaiblissement et/ou un dépérissement de l'arbre lié à une période de sécheresse.

Les arbres contrôlent leur évapotranspiration grâce à la régulation stomatique des feuilles ; cette régulation est toutefois limitée puisque les stomates ne peuvent se fermer totalement. Pour stopper complètement cette évapotranspiration, lorsque les pertes d'eau sont plus importantes que la réserve disponible dans le sol, l'arbre n'a que la solution de perdre ses feuilles.

Souvent, dès les premières pluies d'automne, de nouvelles feuilles réapparaissent. Mais la répétition de ce phénomène est particulièrement néfaste, affaiblissant considérablement les arbres. La reconstitution du houppier demande beaucoup d'énergie à l'arbre.

Ce phénomène climatique est directement corrélé aux conditions stationnelles ou microstationnelles limites, mais également aux levées trop intensives.

Le facteur sécheresse est bien souvent à mettre en parallèle avec les attaques des différents pathogènes cités dans le guide. Affaibli par la sécheresse, l'arbre n'a pas suffisamment de vigueur pour lutter contre les attaques pathogènes.

Le seul moyen de lutte est l'adaptation des arbres à la station. Le débroussaillage pour lutter contre la végétation concurrente n'est pas toujours un facteur d'amélioration, et peut être dévalorisant en raison de la diminution du manteau végétal protégeant le sol (variable en fonction des conditions stationnelles).



---

*Source :*

IPROCOR/FUNDECYT, "*Manuel didactique du levueur*", Projet LEOSUBER, 2000

## COUP DE SOLEIL ET COUP DE GEL

---



On constate parfois, lors de la levée, qu'une surface du tronc n'a pas poussé depuis la dernière levée. La mère paraît desséchée, plusieurs arbres sont atteints de la même façon suivant une orientation précise. Ce phénomène n'est pas dû à une levée mal réalisée, mais au soleil ou au vent qui dessèche la mère après la levée.

Le **coup de soleil** est localisé sur l'orientation Ouest (les rayons de soleil rasant sur la mère fraîchement levée).

Le **coup de gel** est orienté du côté des vents dominants. En Catalogne, les arbres blessés par ce phénomène sont orientés au Nord, face à la tramontane : vent froid et sec venant du Nord. Les coups de gel pourraient même être provoqués dans l'hiver suivant la levée.

# L'HOMME et les mauvaises levées

*Homo sapiens L.*



*Les blessures de levée peuvent être mineures mais également mortelles*

L'écorçage du liège est par lui-même déjà une opération occasionnant un traumatisme à l'arbre. La mère mise à nu présente une surface d'évapotranspiration importante, réduisant le potentiel hydrique de l'arbre l'année de l'exploitation. Le fait de récolter le liège diminue l'âge de survie des arbres.

Il est important de prendre en compte ce facteur dans le cadre d'une gestion forestière durable. En effet, si les suberaies sont exploitées dans le but de récolter du liège, on ne doit toutefois pas oublier que cette opération est un facteur de stress. Ainsi, il est important de ne pas récolter trop fréquemment le liège (liège mince), ce qui aurait pour effet direct de réduire l'âge de survie des arbres et donc de réduire la rentabilité du peuplement.

Les blessures de levées sont, quant à elles, particulièrement dommageables et directement corrélées avec l'état sanitaire et la survie de l'arbre. Les blessures sont très variables, allant du petit coup de hache sur la mère qui n'est souvent pas trop grave, aux décollements ou arrachages plus ou moins importants de la mère, beaucoup plus néfastes. En effet, sans mère, le bois mis à nu n'a plus de protection et devient sujet aux aléas climatiques, aux pourritures et aux attaques pathogènes. L'arbre en est affaibli, devient très vulnérable, et sa durée de survie est considérablement diminuée.

La levée de liège est une opération qui doit être menée avec beaucoup de précaution, car elle engage avec elle l'avenir économique mais également sanitaire du

peuplement. Les périodes de levée doivent être respectées il ne faut pas lever trop tôt dans l'année (15 juin, voire début juin pour les années très pluvieuses), ni trop tard (15 août) mais également dans la journée (l'écorçage débute généralement tôt le matin).

Enfin, il ne faut également pas forcer les arbres s'ils ne viennent pas, les leveurs doivent être qualifiés et expérimentés avant de leur demander de la rentabilité. Lever du liège est un métier à part entière, c'est un travail technique qui demande un savoir-faire, une dextérité et un respect de l'arbre.

## LES CONDITIONS CLIMATIQUES DIFFICILES

Avec des conditions climatiques extrêmes, il est plus prudent de ne pas lever, on risquerait d'endommager de manière irréversible les arbres.

Il est fortement déconseillé d'écorcer les jours de **forte pluie**. Les ruissellements de l'eau sur la mère fraîchement mise à nu auraient pour effet de lessiver les tanins qui assurent une protection des tissus. Il a en effet été constaté que des arbres levés sous la pluie ont été attaqués par le champignon *Diplodia mutila*. Bien qu'aucune étude scientifique ait été menée sur le sujet, il est connu qu'il ne faut pas lever sous de fortes pluies.

Lorsque le **temps est orageux** (diminution forte de la pression atmosphérique, magnétisme et électrostatisme de l'air), lorsque le temps est **très chaud** ou **très venteux** (évapotranspiration importante), il a aussi été constaté que le liège ne vient pas lors de **refroidissements importants**. Dans de telles conditions, l'éthique du leveur entend donc qu'il est préférable de s'abstenir.



## LE FEU

---



*Repousse quelques mois après l'incendie.*

Devant le facteur "feu de forêt", le chêne-liège et la suberaie ont un comportement particulièrement exceptionnel. Excellent isolant thermique naturel, le liège protège les parties vitales de l'arbre lors du passage du feu. Le liège est carbonisé, mais la vie est sagement protégée... tel le Phénix, il renaît de ses cendres ! Cette vertu lui confère de multiples avantages, économiques et écologiques qui font de lui un arbre d'exception.

Pourtant, tout ne se fait pas sans dommages ; il s'agit bien là d'un facteur de dépérissement important des suberaies. Lorsque le liège est trop fin ou lorsque l'incendie est trop intense, des parties du pied de l'arbre peuvent être endommagées. Ces parties présenteront généralement par la suite (si l'arbre y survit) des pourritures de pied diminuant la durée de survie des arbres. Toutefois, même si les arbres ne sont pas extérieurement attaqués, la remise en production du système foliaire demande une énergie importante, l'arbre est pendant plusieurs années affaibli. Il est parfois préférable, dans les secteurs à risque, d'écorcer 1/3 des arbres tous les 4 ans ce qui peut éviter la perte totale du peuplement.

Cependant, on considère généralement que, après le passage de 3 incendies, le potentiel de reprise est bien moins performant sur les arbres physiologiquement trop affaiblis pour reproduire un houppier et se remettre en activité végétative.

Les suberaies de production sont potentiellement plus pérennes dans les secteurs sécurisés contre le feu. L'aléa "feu de forêt" est donc à prendre en compte dans la gestion subéricole car il est un facteur de dépérissement, et de perte de production.

**Remerciements aux personnels techniques et scientifiques  
pour leur participation à la relecture et à la validation de ce document :**

- *Alain Soutrenon* – Cemagref Grenoble
- *Bruno Mariton* – CRPF-PO et correspondant DSF
- *Luc Barbaro* – laboratoire d'entomologie forestière – INRA Bordeaux
- *Lionel Pierson* stagiaire BAC STAE-LEGTA de Théza
- *Marie-Laure Desprez-Loustau* et *Cécile Robin* – INRA Bordeaux "Unité de recherche en santé végétale "
- *Pino Ruiu* et *Agostino Pintus* – SSS (Italie)
- *Ramón Santiago* – IPROCOR (Espagne)
- *Serge Normand* – DSF Sud-Est
- *Claire Villemant* – Muséum National d'Histoire Naturelle
- *Alain Fraval* – Office Pour les Insectes et leur Développement

**Le guide de vulgarisation**  
*"Pathologie de la suberaie en France - Ravageurs et maladies du chêne-liège"*

**a été réalisé**  
**avec la participation financière de la**  
**REGION LANGUEDOC-ROUSSILLON**

