

CHAMPIGNON INVASIF, LA CHALAROSE DESSÈCHE LES FRÊNES

Par Yves Lespinasse

Une nouvelle maladie, la chalarose du frêne, est apparue en Pologne puis en Lituanie au début des années 1990. Le champignon *Hymenoscyphus pseudoalbidus* en est le responsable – *Chalara fraxinea* étant sa forme asexuée. Il s'est, depuis, répandu à travers l'Europe : France, Suisse, Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Royaume Uni... Son origine serait asiatique.

Le frêne est une essence largement répandue et représente un intérêt sylvicole important. En France, c'est la quatrième essence feuillue après le chêne, le hêtre et le châtaignier, couvrant 620 000 hectares, soit 4 % de la surface forestière, et 90 millions de mètres cubes de volume sur pied. *Fraxinus excelsior*, le frêne commun est l'espèce dominante devant *F. angustifolia*, le frêne oxyphylle, surtout présent dans le sud de la France. Hormis la forêt, le frêne est aussi présent dans des habitats très variés comme les haies et le long des cours d'eau. Il est aussi utilisé en plantation dans les zones urbaines le long des routes et des rues, les parcs et jardins. L'émergence de la chalarose risque donc de modifier les pratiques sylvicoles et le paysage forestier, rural et urbain (Husson et al., 2013).

En France, le premier foyer a été décelé en 2008, précisément en Haute-Saône, puis dans le Pas-de-Calais fin 2009. Progressivement, les zones contaminées se sont rejointes et tous les départements situés au nord d'une ligne approximative Cherbourg-Grenoble sont touchés (voir carte au 31 décembre 2013).

— FLÉTRISSEMENT, NÉCROSE, MORTALITÉ DES RAMEAUX —

Les arbres atteints présentent des flétrissements et/ou des nécroses du feuillage, des mortalités de rameaux, des nécroses corticales parfois chancreuses, associées à une coloration grise du bois sous-jacent. Tous les âges sont touchés. Les premiers symptômes s'observent sur les jeunes sujets et, de façon concomitante, des mortalités de pousses et de fines branches se multiplient dans les houppiers des



NÉCROSES CORTICALES PARFOIS CHANCREUSES, ASSOCIÉES À UNE COLORATION GRISE DU BOIS SOUS-JACENT : DES SYMPTÔMES DE LA CHALAROSE DU FRÊNE - © C. HUSSON - INRA

FRÊNES CONTAMINÉS PAR LA CHALAROSE PRÉSENTANT UNE MORTALITÉ DES RAMEAUX - © C. HUSSON - INRA

arbres adultes. Des nécroses sur le collet sont aussi observées sur un grand nombre d'arbres. L'état sanitaire des arbres touchés au collet se dégrade rapidement alors que la maladie progresse lentement sur ceux qui ne présentent pas de nécroses au collet (Goudet et Piou, 2012).

- Dans le houppier, les ascospores¹, issues de ce champignon ascomycète, germent sur les feuilles et se transmettent des feuilles aux pousses mais aussi, et plus rarement semble-t-il, sur des blessures de rameaux. Le champignon se propagerait ensuite dans les rameaux via les vaisseaux.
- au niveau du collet, la contamination se ferait directement par les ascospores via les lenticelles du bois.

Toutefois, on ne peut pas rapprocher la chalarose du frêne

¹ Ce sont les ascospores de *H. pseudoalbidus* qui propagent la maladie ; les conidies de la forme asexuée *Chalara fraxinea* ne seraient pas infectieuses. Les ascospores sont les spores haploïdes issues de la reproduction sexuée, naissant dans un asque, caractéristique des ascomycètes.

de la graphiose de l'orme; *H. pseudoalbidus* n'est pas un parasite vasculaire car il est incapable de se propager dans l'ensemble de l'arbre mais seulement sur quelques centimètres dans les vaisseaux de très jeunes tiges (pousse, semis) - Goudet et Piou, 2012.

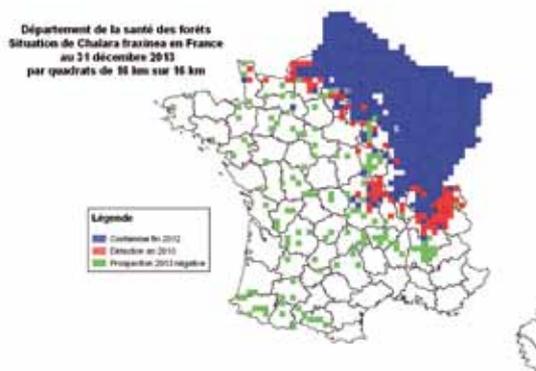
— PLUSIEURS SOURCES DE DISSÉMINATION —

La dissémination par le vent des ascospores émises à partir des peuplements contaminés constitue une source importante de la contamination. Tous les paysages sont concernés par la maladie : forêts, bords de route, arbres isolés, parcs, jardins, pépinières... Le champignon étant absent des parties saines de l'arbre, les grumes non atteintes, purgées des parties nécrosées et de gourmands, ne véhiculent pas les spores et ne disséminent pas la maladie. Par contre, le bois de chauffage pourrait véhiculer le champignon sur des distances importantes car il ne sera certainement pas expurgé des parties atteintes.

Le transport de plants infectés du lieu de production ou de stockage vers les zones de plantations (dispersion à longue distance) a été certainement une cause importante de la dissémination de la maladie. Il est fort probable que le foyer d'infection dans le Nord-Pas-de-Calais initié en 2009, alors qu'aucun cas n'avait été mentionné aux alentours, ainsi qu'en Belgique auparavant, ait été causé par une plantation de frênes infectés. Il en est de même au Royaume-Uni où la maladie a été détectée en 2012 dans une pépinière du sud-est du pays et à partir de laquelle de nombreux cas d'infection ont été observés ensuite dans des populations de frênes sauvages (Husson et al., 2013). En ce qui concerne les pépinières, il est donc fortement recommandé de ne pas transporter des plants d'une zone contaminée vers une zone indemne.

— SÉLECTIONNER DES ARBRES TOLÉRANTS —

Peut-on espérer déceler une résistance du frêne à ce nouveau champignon parasite? Au Danemark, en Suède et en Lituanie, touchés depuis plus de 10 ans, les peuplements sont gravement affectés mais quelques frênes présentent des symptômes nettement moindres. Dans des dispositifs adaptés, il a été possible de vérifier que cette moindre sensibilité était d'origine génétique mais qu'elle ne concerne qu'une faible partie de la population. Le maintien d'arbres tolérants en forêt s'avère donc essentiel pour établir la base d'une future population tolérante. Par ailleurs, il a été montré que ce caractère de moindre sensibilité est transmissible aux descendants par hybridation.



LA CHALAROSE DU FRÊNE SE RÉPAND DANS TOUTE L'EUROPE, NOTAMMENT EN FRANCE

— SUIVRE LES CONSEILS DES SERVICES FORESTIERS —

La chalarose, liée à une nouvelle espèce invasive, *H. pseudoalbidus*, préoccupe l'ensemble des pays forestiers d'Europe. Les recherches se concentrent actuellement sur les modes de dispersion du champignon et sur la sélection d'individus résistants qui constitue le réel espoir. La rapidité de progression de la maladie et son mode de dispersion ne permettent pas d'envisager des mesures d'éradication. Actuellement les mesures entreprises dans les différents pays sont assez similaires.

Elles sont partagées par les services forestiers français qui préconisent d'éviter les récoltes prématurées pour ne pas accélérer la contamination par les transports, la déstabilisation des peuplements, la saturation du marché ou l'élimination d'éventuels individus résistants. Les conseils de gestion sont similaires à ceux des autres pays européens : les plantations et plus généralement tout investissement sur le frêne sont déconseillés et la récolte des arbres très atteints (avec une mortalité du houppier d'au moins 50 % ou avec des nécroses au collet) est préconisée.

Remerciements à Morgane Goudet, du Département de la santé des forêts au Ministère de l'Agriculture, ainsi qu'à Claude Husson, de l'Unité de recherches « Interactions Arbres/Micro-organismes » INRA-Nancy, pour leurs différents articles et communications ainsi que l'autorisation de publier carte et photos.

À lire...

Parmi les sources citées dans l'article :

- Goudet Morgane et Piou Dominique, 2012. La chalarose du frêne : que sait-on ? Rev. For. Fr.LXIV – 1-2012, p.27-40.
- Husson Claude et al., 2013. La chalarose du frêne, une nouvelle maladie émergente causée par un champignon invasif en Europe. AFPP – 3^e Conférence sur l'entretien des espaces verts, jardins, gazons, forêts, zones aquatiques et autre zones non agricoles – Toulouse, 15,16 et 17 octobre 2013, 7 pages.