

La chalarose du frêne

Introduction

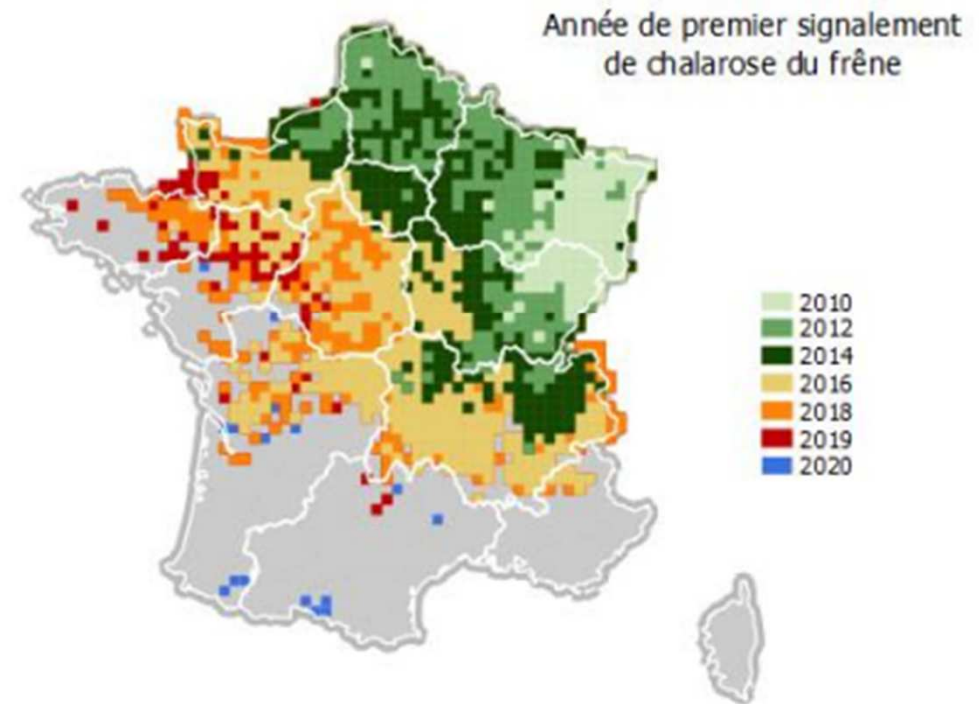
La chalarose du frêne causée par le champignon *Chalara fraxinea* a été signalée pour **la première fois en France en 2008** en Haute-Saône par le réseau de correspondants-observateurs du Département de la Santé des Forêts. Il s'agit d'une **crise sanitaire majeure dans les peuplements forestiers** où le frêne domine les autres essences. Dès son émergence, il a été rapidement acté deux points importants. D'une part, toutes nouvelles plantations de frênes sont à proscrire car elles sont à la fois vouées à l'échec et source de contaminations des régions saines. D'autre part, les mesures phytosanitaires (coupes) pour éradiquer ou enrayer la propagation de la maladie sont inefficaces au regard de la large répartition du frêne sur le territoire et de la dispersion efficace de l'agent pathogène.

*La chalarose est une maladie invasive du frêne commun causée par le champignon ascomycète *Hymenoscyphus fraxineus* (synonyme *Chalara fraxinea*). C'est un parasite exotique originaire de l'est de l'Asie et introduit en Europe à la fin du XXème siècle probablement par transports de plants de frênes asiatiques contaminés. La maladie a émergé en Europe de l'est (Pologne, pays baltes) dans les années 1990 et s'est propagée vers l'ouest en une 15aine d'années. Le frêne oxyphylle est lui aussi sensible à la chalarose. Des petites fructifications blanches (apothécies) apparaissent en été sur les rachis tombés au sol l'année précédente. Elles éjectent des spores (ascospores) dans l'air qui infectent les feuilles, les rameaux et parfois les collets formant des nécroses sur ces organes et entraînant des mortalités de branches, parfois d'arbres, et des pertes de croissance. La présence de nécroses au collet des arbres adultes est significative d'un stade très avancé de la maladie dans la parcelle forestière. De plus, l'armillaire agit très fréquemment en parasite secondaire pour accélérer la pourriture du bois au collet et la mortalité des arbres.*

La chalarose du frêne

La progression de la chalarose

La maladie s'est propagée par transport et plantation de plants de frêne contaminés et surtout par dissémination aérienne de spores en été. A partir des foyers du nord-est de la France, elle a progressé d'environ 60 km chaque année vers l'ouest pour atteindre le Finistère en 2019. Vers le sud, la progression est fortement ralentie depuis 2016. Les régions PACA (où le frêne commun est cependant peu présent), Occitanie et le sud de la Nouvelle-Aquitaine sont aujourd'hui peu infectées, pour des raisons climatiques (voir ci-dessous) et/ou de répartition de l'hôte. En 2020, *Chalara fraxinea* est détecté dans les Pyrénées. La chalarose est désormais installée dans toute la zone de présence du frêne commun. Seul le pourtour méditerranéen où le frêne oxyphylle domine est aujourd'hui indemne.



La chalarose du frêne

Une invasion rapide mais dépendante du climat

Chalara fraxinea est un agent pathogène des feuilles qui progresse dans un deuxième temps vers les pousses et les rameaux lignifiés. Le cycle biologique de l'agent pathogène est dépendant des conditions climatiques. Les précipitations en juin-juillet favorisent la formation sur les rachis au sol des fructifications du champignon productrices des spores infectieuses. **L'infection des feuilles et des rameaux est freinée lors des étés et automnes trop chauds.** En effet, la croissance de l'agent pathogène diminue dès 30 °C et il ne survit pas longtemps à 35°C. Les conditions favorables à l'épidémie sont donc un climat doux et arrosé en fin de printemps et début d'été suivi de températures estivales et automnales clémentes.

Enfin, les arbres isolés, en lisière ou le long des cours d'eau sont plus exposés à l'ensoleillement et à des températures élevées dans leur houppier et sont donc moins infectés que ceux situés en forêt.

Les peuplements jeunes et denses sont les plus touchés. La sévérité de la chalarose est corrélée à l'âge et la taille des plants. Plus les arbres sont jeunes, plus l'impact est fort car les nécroses induites par *C. fraxinea* ceinturent rapidement les jeunes rameaux.



La chalarose du frêne

Des frênes communs tolérants à la chalarose

Il existe chez le frêne commun un gradient de sensibilité, des individus tolérants avec peu de symptômes, aux individus très sensibles avec un houppier très dégradés voire morts.

1 à 3 % des frênes possèdent une tolérance très élevée qui leur permet de rester sains dans un contexte très favorable à la maladie, et **20 à 30 % ont un état sanitaire peu dégradé** (houppier ou nécrose). Cette caractéristique d'origine génétique présente une héritabilité de bon niveau et est donc partiellement transmissible à la descendance. Cela signifie **qu'en conservant les arbres tolérants les nouvelles générations de frênes devraient à long terme être moins impactées par la chalarose**, à la fois au niveau du houppier et du collet. Chez les arbres tolérants, il est suggéré que *Chalara fraxinea* est capable d'infecter les feuilles mais que le passage de la feuille au rameau est freiné, causant ainsi peu de nécroses sur tiges et rameaux et donc peu de dégradation dans le houppier.

