

# « Nos arbres n'ont jamais connu un changement aussi rapide »

À Champenoux, près de Nancy, le Dr Pascal Frey dirige l'une des deux seules équipes françaises spécialisées dans les maladies forestières. Directeur de recherche à l'Inrae, pathologiste forestier, il étudie les maladies des arbres et leurs liens avec le changement climatique et la mondialisation.

Propos recueillis  
par **Élise De Grave**  
rédactrice en chef adjointe

## Comment se porte la forêt lorraine ?

**Pascal Frey** : « La forêt lorraine ne va pas très bien mais elle n'est pas un cas particulier. La même situation s'observe ailleurs en France et en Europe. Les forêts sont soumises à l'augmentation des températures et à des épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents. Les séquences de 2018, 2019 et 2020 ont constitué un tournant majeur. Certaines essences ont subi des mortalités importantes et l'exemple le plus spectaculaire reste celui de l'épicéa. Pendant des décennies, cet arbre de montagne a été planté en plaine. Tant que l'eau était suffisante, cela fonctionnait. Mais lorsque les sécheresses se sont installées, les arbres ont été fortement stressés. Les scolytes ont alors proliféré, favorisés eux aussi par le réchauffement climatique, au point de provoquer des dépérissements spectaculaires. Dans certains secteurs, les dégâts ont été considérables. »

## Vos recherches portent sur les maladies forestières. Le changement climatique joue-t-il également un rôle dans leur développement ?

« Très clairement. Dans plusieurs cas, il agit comme un déclencheur. Nous travaillons notamment sur une maladie des pins provoquée par le champignon *Diplodia sapinea*. Ce champignon est présent dans les arbres sans provoquer de symptômes. Mais lorsque les pins sont affaiblis par la sécheresse, il devient pathogène et peut conduire à leur dépérissement. Nous observons un phénomène comparable avec la suie de l'érable. Le champignon responsable est arrivé d'Amérique du Nord il y a plusieurs décennies. Pendant près de cinquante ans, il est resté relativement discret. Puis les canicules se sont multipliées et la maladie a commencé à provoquer des mortalités importantes. Des dizaines d'érables ont ainsi dû être abattus dans l'agglomération nancéenne. »

## Le climat n'est donc pas la seule menace ?

« Non. L'autre grand phénomène est l'introduction de pathogènes exotiques liée à la mondialisation des échanges. Beaucoup de maladies émergentes sont en réalité des maladies venues d'autres continents. L'exemple le plus marquant est celui de la chalarose du frêne. Nous savons désormais que le champignon responsable est originaire d'Extrême-Orient. Là-bas, il provoque peu de dégâts sur les frênes locaux. Mais lorsqu'il est arrivé sur le frêne européen, qui n'avait jamais été confronté à ce pathogène, les conséquences ont été considérables. Notre équipe a contribué à démontrer son origine exotique et à suivre sa progres-

sion. Grâce à des outils moléculaires comparables à ceux utilisés pendant la pandémie de Covid-19, nous avons montré que les spores pouvaient parcourir une cinquantaine de kilomètres et suivre la progression de l'épidémie. »

## Peut-on empêcher l'arrivée de nouvelles maladies ?

« L'Union européenne a renforcé les contrôles et la réglementation, mais il reste toujours des failles. La maladie qui m'inquiète particulièrement aujourd'hui, c'est le flétrissement américain du chêne. Des travaux de notre équipe ont montré que les chênes européens figurent parmi les espèces les plus sensibles à ce pathogène présent en Amérique du Nord. Or l'Europe continue à importer du bois de chêne américain. À mes yeux, nous prenons un risque important. Les conséquences économiques d'une introduction seraient infiniment supérieures aux bénéfices commerciaux actuels. »

## Vous ouvrez également un nouvel axe de recherche autour du microbiote des arbres. De quoi s'agit-il ?

« Pendant longtemps, nous avons étudié les maladies en regardant uniquement l'arbre et l'agent pathogène. Aujourd'hui, nous savons que les arbres hébergent de nombreuses bactéries et champignons qui vivent sur eux ou en eux. Nous pensons que la sécheresse peut déséquilibrer ce microbiote naturel et favoriser certains pathogènes qui deviennent alors agressifs. C'est une piste de recherche très prometteuse. »

## Y a-t-il malgré tout des raisons d'espérer ?

« Oui, parce que les arbres possèdent une capacité d'adaptation. Dans le cas de la chalarose du frêne, nous savons qu'entre 1 et 5 % des arbres présentent une forme de tolérance naturelle à la maladie. Nous recommandons d'ailleurs aux gestionnaires forestiers de conserver ces arbres lorsqu'ils les identifient. Ce sont eux qui produiront les graines de la génération suivante. Mais il faut rester lucide. Les arbres ont déjà traversé d'importantes évolutions climatiques. Le problème aujourd'hui n'est pas seulement le changement climatique. C'est sa vitesse. Dans le passé, les espèces disposaient de milliers d'années pour migrer et s'adapter. Aujourd'hui, les conditions changent en quelques décennies seulement. »



Pascal Frey,  
directeur  
de recherche  
à l'Inrae.

© La Semaine