

Département de la Santé des Forêt
Pôle Bourgogne-Franche-Comté
DRAAF-SRAI

Information technique DSF Août 2025

Dépérissement de chênes sessiles (Doubs, S. Lefèvre, 2023)

Bilan de l'état sanitaire du chêne sessile (*Quercus petraea*) et du chêne pédonculé (*Quercus robur*) en région Bourgogne-Franche-Comté

Le chêne sessile (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) et le chêne pédonculé (*Quercus robur* L) sont les deux espèces majeures des forêts bourguignonnes et franc-comtoises, constituant la première et la seconde essence en terme de surface forestière (28 % et 14 % respectivement) et la première et la quatrième essence en terme de volume de bois sur pied vivant (84 millions de m³ et 41 millions de m³). (IGN, 2024) Les enjeux patrimonial et économique de ces deux essences sont très forts, la Bourgogne-Franche-Comté étant la première région de France pour les sciages de chêne. (Agreste, 2025)

Ces deux essences demeurent en bonne santé de manière globale en région même si une lente tendance à la dégradation s'observe au cours de ces dernières années. Les dépérissements restent localisés mais ont été notés de manière plus fréquente en 2023-2024. Cela peut être mis en lien avec la latence des chênaies dans l'expression de leur affaiblissement consécutif aux différents stress subis : des déficits hydriques répétés depuis 2015, des périodes d'engorgement marqués, des défoliations liées à diverses chenilles, des atteintes fortes d'oïdium, des gels tardifs etc. Les dépérissements qui affectent ces deux espèces sont complexes et pluriels dans leurs causes et leurs dynamiques temporelles.

Le chêne pédonculé est avant tout concerné par cette dégradation, avec une aggravation de son état de santé sur des zones possédant un historique de dépérissements. Le chêne sessile est plus ponctuellement affecté, même si certains dépérissements se sont révélés massifs et brutaux depuis 2019, affectant notamment des peuplements installés sur des sols aux fortes contraintes hydriques.

Les attaques d'insectes et de champignons facteurs aggravants de ces dépérissements sont systématiques et résultent de l'affaiblissement des tiges par les différents aléas climatiques et biotiques. Il n'est pas observé de réelle dynamique épidémique, la mise en place de mesures de prophylaxie radicales n'est par conséquent pas nécessaire.

Par ailleurs, les chênes n'échappent pas aux bioagresseurs exotiques. L'exemple de l'oïdium, pathogène foliaire originaire d'Asie présent en France depuis le début du XX^{ème} siècle, demeure aujourd'hui un facteur d'affaiblissement des chênaies lors de fortes atteintes comme en 2021. Plus récemment, la punaise réticulée du chêne, insecte émergent originaire d'Amérique du Nord a été observée pour la première fois en Bourgogne-Franche-Comté en 2024. Son impact à moyen terme sur la santé des chênaies reste à préciser. Enfin, une vigilance tout particulière s'exerce sur le pathogène de quarantaine *Bretziella fagacearum*, originaire des Etats-Unis et non détecté en Europe, donc l'impact sur les chênes pourrait être comparable à la graphiose de l'orme.



Un état de santé des chênes qui demeure bon mais qui se dégrade lentement depuis quelques années

Comme observé à l'échelle nationale (Husson et Saintonge, 2025), une lente dégradation des houppiers de chênes est visible sur les placettes du [Réseau systématique de suivi des dommages forestiers \(RSSDF\)](#) notés chaque année par les correspondants-observateurs du DSF en Bourgogne-Franche-Comté.

Le chêne pédonculé présente depuis 1997 un déficit foliaire supérieur au chêne sessile. Ce critère s'accroît régulièrement depuis 2018, le chêne sessile et le chêne pédonculé suivant exactement la même tendance (exemple pour le chêne sessile : moyenne stable à 30 % entre 2003 et 2017, comparativement à 45 % entre 2021 et 2024). (**Fig.1** et **Fig.2**)

La proportion de chênes ayant un taux de mortalité de branche significatif (> 10 %) est plus élevée concernant le chêne pédonculé que le chêne sessile. La proportion de chênes ayant un taux de mortalité de branches > 20 % est en nette progression depuis 2018 avec un pic en 2023 (**Fig.3**) Ce symptôme n'étant pas pérenne dans le temps, depuis 2021, le critère « manque de ramification » a été incorporé aux notations du RSSDF.

Le symptôme de branches mortes n'est pas à attribuer de manière systématique à un dépérissement en cours. En effet, le [bupreste des branches du chêne](#) (*Coroebus florentinus*) provoque de mêmes dommages en attaquant des arbres indépendamment de leur vitalité. Ses atteintes répétées entraînent l'éclaircissement du houppier et peuvent provoquer à terme un affaiblissement. En région, la fréquence de ses dégâts augmente progressivement. (**Fig.4** et **Fig.5**) Les buprestes étant des insectes thermophiles, les années chaudes favorisent leur développement. (Sallé et al., 2021)

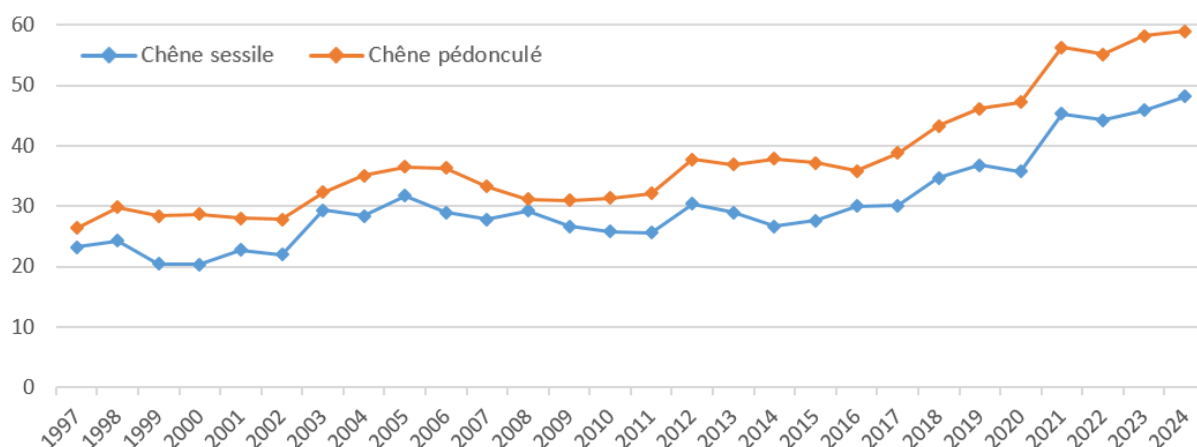


Fig.1 Evolution annuelle du déficit foliaire moyen des chênes sessiles (en bleu) et des chênes pédonculés (en orange) présents sur les placettes du RSSDF en Bourgogne-Franche-Comté entre 1997 et 2024 (F. Dumortier, DSF, 2025)

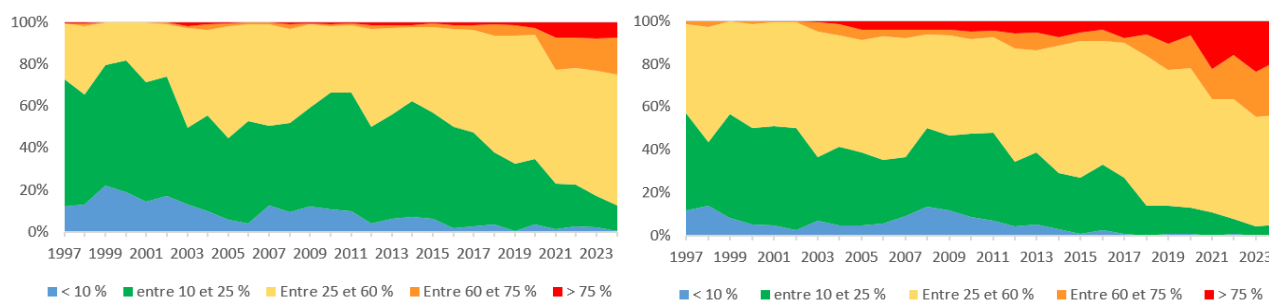


Fig.2 Evolution de la proportion de chênes sessiles (à gauche) et de chênes pédonculés (à droite) selon leur classe de déficit foliaire noté sur les placettes du RSSDF en Bourgogne-Franche-Comté entre 1997 et 2024 (F. Dumortier, DSF)

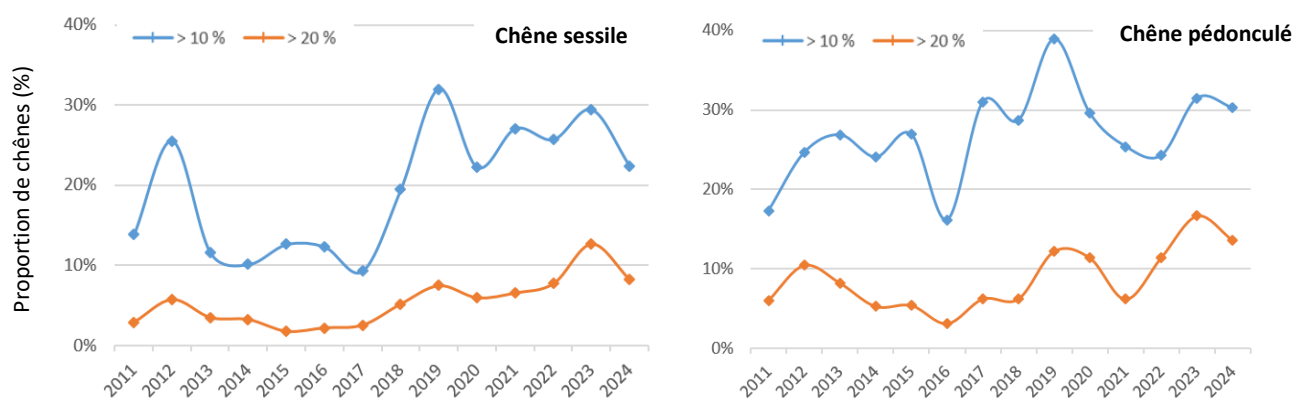


Fig.3 Evolution annuelle du pourcentage de chênes sessiles et de chênes pédonculés présentant une mortalité de branches > 10 % (bleu) et > 20 % (orange) sur les placettes du RSSDF en Bourgogne-Franche-Comté entre 2011 et 2024 (F. Dumortier, DSF, 2025)

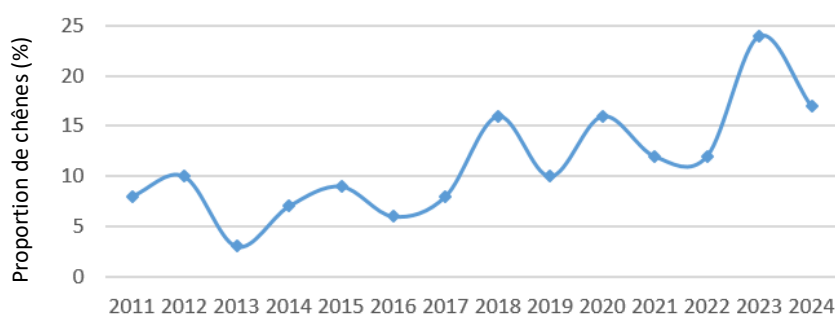


Fig.4 Evolution annuelle du pourcentage de chênes présentant une mortalité de branches attribuée au bupreste des branches du chêne sur les placettes du RSSDF en Bourgogne-Franche-Comté entre 2011 et 2024 (F. Carouille, 2025)



Fig.5 Bupreste des branches du chêne (*Coroebus florentinus*): symptômes typiques de mortalités de branches feuillées, de trous d'émergence ovale et de galeries médianes et annulaires (Jura, 2023, B. Guespin, CO-DSF, ONF) (Haute-Saône, 2023, F. Kilque, CO-DSF, ONF) (Doubs, 2025, F. Dumortier, DSF) et larve prête à se nymphoser dans la branche (Saône-et-Loire, 2021, T. Hardy, CO-DSF, ONF)

Par ailleurs, les mortalités observées sur le RSSDF ont augmenté ces dernières années, notamment chez le chêne pédonculé (Husson et Saintonge, 2025) mais les chênes demeurent les essences feuillues les moins affectées par ces mortalités avec le hêtre (Mirabel et al, 2024).

Entre les périodes 2008-2012 et 2019-2023, le volume de bois mort sur pied de moins de 5 ans de chênes a significativement augmenté en Bourgogne-Franche-Comté : passant de 0,2 Mm³ à 0,8 Mm³ pour le chêne pédonculé et de 0,3 Mm³ à 0,9 Mm³ pour le chêne sessile (Fig.6), cela représentant respectivement environ 2 % et 1 % du volume de bois sur pied vivant de ces essences en région, estimé à 41 Mm³ pour le chêne pédonculé et à 84 Mm³ pour le chêne sessile (IGN, 2024).

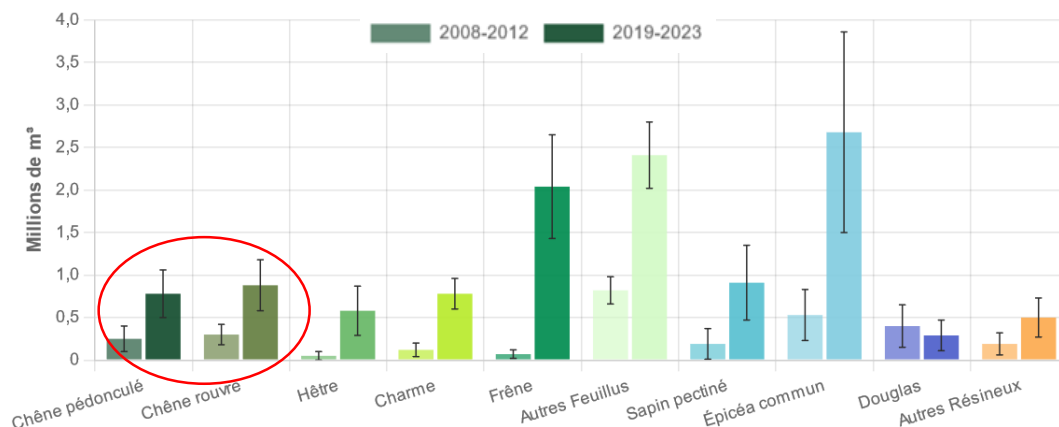


Fig.6 Evolution du volume de bois de mort sur pied de moins de 5 ans par essence en Bourgogne-Franche-Comté entre les périodes 2008-2012 et 2019-2023 (IGN, 2024)

Etat des lieux de l'état sanitaire de massifs de chênes « à enjeu » : une hétérogénéité marquée entre les différentes forêts notées en 2020 et en 2025

En synergie avec les gestionnaires et propriétaires forestiers volontaires, le Département de la Santé des Forêts a mené une évaluation de l'état sanitaire de plus de 100 massifs de chênes « à enjeux » en 2020, renouvelée en 2025 pour objectiver l'évolution de l'aspect des houppiers en 5 ans. (Carouille et Goudet, 2025). Dans chaque massif, une moyenne de 30 placettes d'observation composée a minima de 20 chênes dominants ou co-dominants a été notée avec le [protocole DEPERIS](#), avec en complément des données sylvicoles (catégories de diamètre des arbres, surface terrière...).

A l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté, une quinzaine de massifs ont ainsi été parcourus en 2020 et en 2025. La situation sanitaire et son évolution se révèlent très hétérogènes selon les forêts, une majorité présentant néanmoins une légère dégradation au cours de cette période. (Fig.7) Il est important de rappeler que ces résultats doivent être strictement interprétés à l'échelle du massif concerné et que, ceux-ci n'étant pas pris au hasard, ils ne traduisent pas un état sanitaire global de la chênaie.

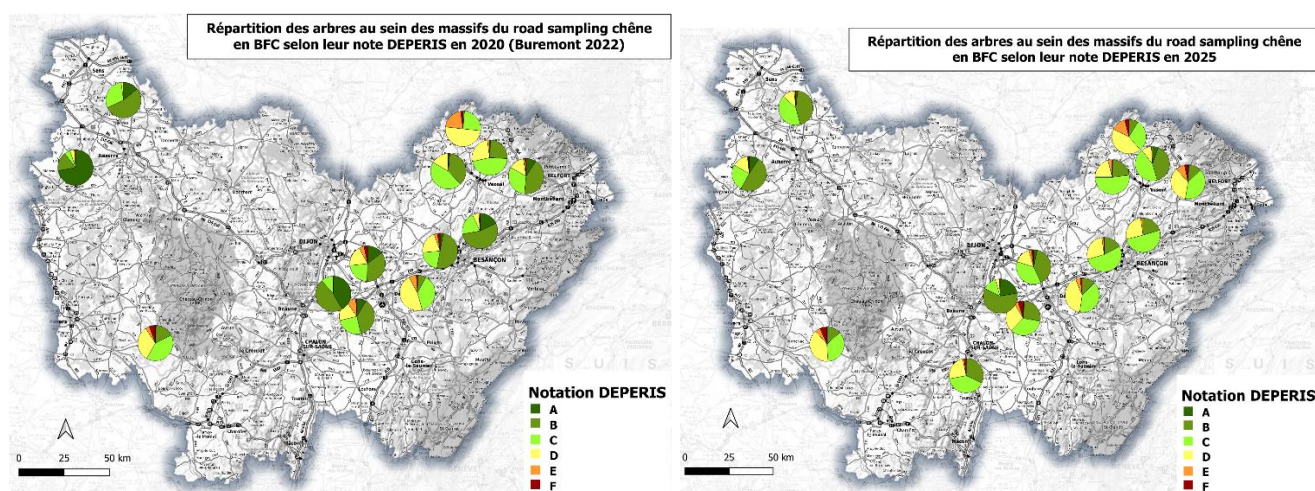


Fig.7 Evolution de la notation DEPERIS des massifs de chênes notés entre 2020 et 2025 en Bourgogne-Franche-Comté (F. Dumortier, 2025)

Des dépérissements localisés de chênes qui s'observent de manière plus fréquente depuis 2019

Les dépérissements de chênes pédonculés ou de chênes sessiles ont toujours eu lieu par vague au cours du temps (Delatour, 1983). Depuis plus de 35 ans de suivi de la santé des forêts par le DSF, les dépérissements de chênes sessiles et de chênes pédonculés ont été nombreux et largement décrits. Ceux-ci se caractérisent par leur complexité et leur pluralité dans leurs causes et leurs dynamiques temporelles. (Nageleisen, 1994) (Douzon, 2004) (Saintonge et Nageleisen, 2023)

En Bourgogne-Franche-Comté, ces phénomènes sont observés de manière régulière depuis 1989, avec une fréquence très fluctuante selon les périodes. (Reuter, 2004) Ces dépérissements demeurent localisés en région, mais les signalements ont été plus nombreux depuis 2019 et notamment en 2023-2024. (Mirabel, 2025) (**Fig.8**) Le taux de mortalité des chênes demeure faible à modéré en général : deux tiers des signalements indiquent un taux de mortalité inférieur à 10 %, et seulement un peu plus de 10 % des signalements indiquent un taux de mortalité supérieur à 20 %. (**Fig.9**) Cela peut être en lien avec une gestion sylvicole fine des chênaies en région, les arbres morts ou dépérissants étant souvent récoltés.

Cette dynamique peut être mise en lien avec la latence des chênaies dans l'expression de leur affaiblissement consécutif aux différents stress subis ces dernières années : des déficits hydriques répétés depuis 2015, des périodes d'engorgement marqués, des défoliations liées à diverses chenilles, des atteintes fortes d'oïdium, des gels tardifs, des chutes de grêle etc. (**Fig.10**, **Fig.13** et **Fig.14**)

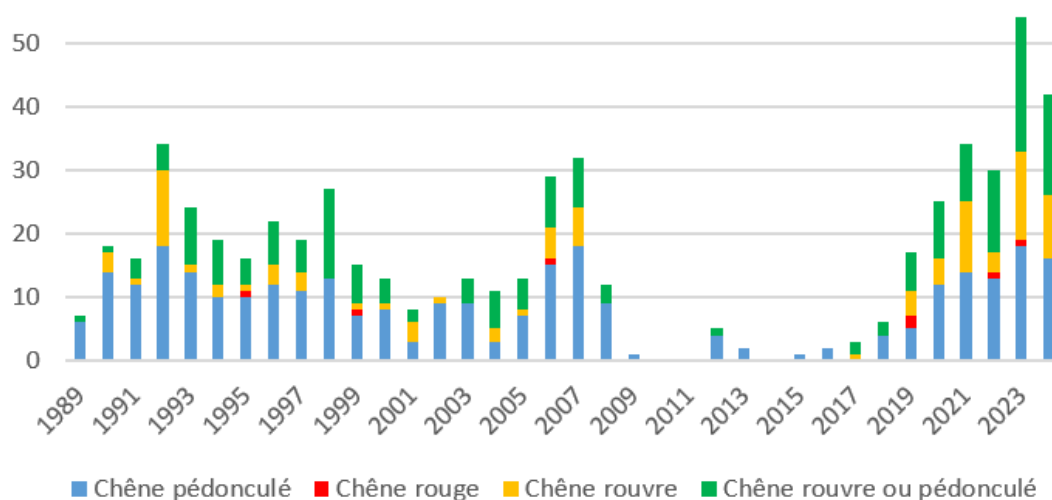


Fig.8 Evolution du nombre de signalements de dépérissements de chênes en Bourgogne-Franche-Comté entre 1989 et 2024 (M. Mirabel, DSF, 2025)

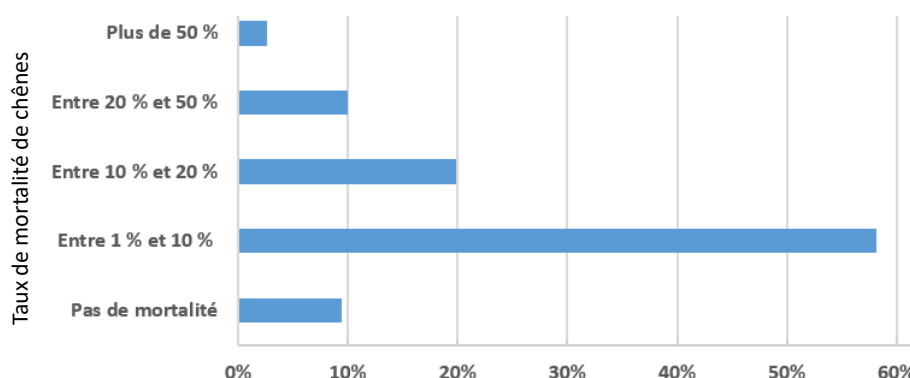


Fig.9 Répartition relative des signalements de dépérissements de chênes sessiles et de chênes pédonculés en fonction du taux de mortalité relevé de cette essence en Bourgogne-Franche-Comté entre 2019 et 2024 (F. Dumortier, DSF, 2025)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<u>Dégâts dus au gel</u>					Vosges	Val de Saône			
<u>Engorgement</u>									
<u>Sécheresse</u>									
<u>Bombyx disparate</u>				Val de Saône	Val de Saône	Côte d'Or	Côte d'Or		
<u>Processionnaire du chêne</u>									
<u>Tordeuses, géométrides</u>									
<u>Oïdium du chêne</u>									

Fig.10 Importance annuelle de différentes problématiques biotiques et abiotiques potentiels facteurs déclenchants des dépérissements de chênes entre 2016 et 2024 (vert : problème absent ou de faible impact, jaune : problème fréquent et d'impact modéré, orange : problème fréquent et d'impact fort) (M. Mirabel, DSF, 2025)

Le chêne pédonculé est avant tout concerné par cette dégradation, avec une aggravation de son état de santé sur des zones possédant un historique de dépérissement (Val de Saône et ses affluents, Puisaye, Nivernais en particulier). (**Fig.11**) Il faut rappeler que le chêne pédonculé est largement présent en dehors de son optimum écologique du fait de son caractère colonisateur des milieux ouverts, constituant un facteur de vulnérabilité aux dépérissements comme sa sensibilité accrue à la sécheresse comparativement au chêne sessile. (Ricodeau et al., 2023)

Les dépérissements de chênes sessiles sont à ce jour moins fréquents, même si certains se sont révélés massifs et brutaux depuis 2019 (notamment sur les Avants-Monts jurassiens, les collines sous-vosgiennes et la Nièvre), installés sur des sols aux fortes contraintes hydriques (réserve utile faible à moyenne, haut et milieu de versant, exposition sud). La pluviométrie bien répartie tout au long de l'année parvenait jusque-là à compenser en partie ces contraintes. (**Fig.11** et **12**)

L'âge avancé des peuplements et les tassements de sols constituent deux facteurs prédisposants aux dépérissements très souvent rencontrés.

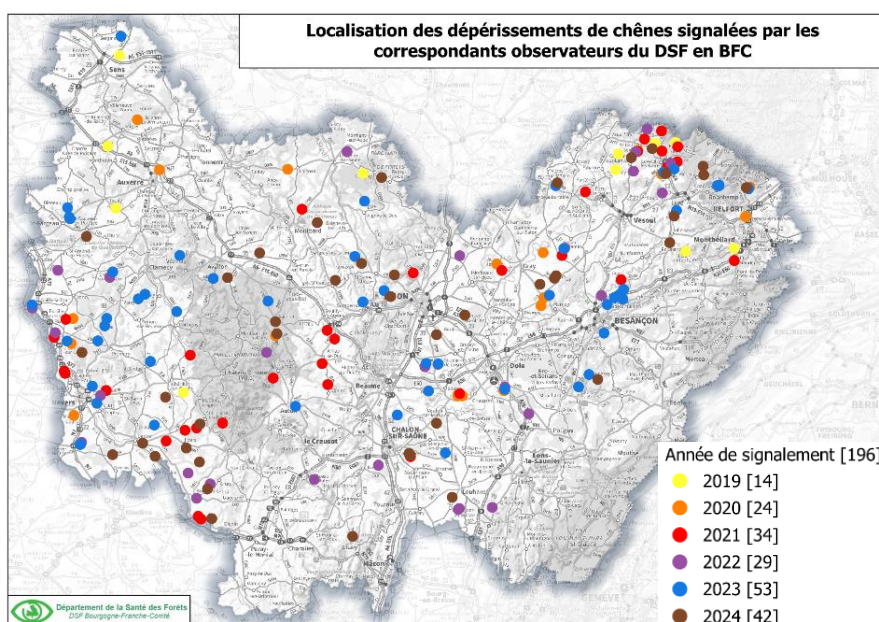


Fig.11 Carte des signalements de dépérissements de chênes sessiles et de chênes pédonculés en Bourgogne-Franche-Comté entre 2019 et 2024 (F. Dumortier, 2025)



Fig.12 Dépérissements massifs et brutaux de chênes sessiles sur les collines sous-vosgiennes sud (Haute-Saône, 2023, F. Kilque et F. Sittre, CO DSF, ONF) et dans le Nivernais (Nièvre, 2021, N. Rasse et P. Chauché de Gesnais, CO-DSF, CNPF)



Fig.13 Chênaies sur le premier plateau du Jura fortement atteintes par le gel printanier (Doubs, 2019, N. Bourgoin, CO-DSF, DDT 25 et M. Mirabel, DSF)



Fig.14 Défoliations totales liées à de fortes chutes de grêle dans la nuit du 21 au 22 juin 2022 affectant des chênaies en Côte d'Or (Saint-Martin-de-la-Mer et Liernais) (M. Mirabel, DSF)

Des bioagresseurs très divers sur chênes aux rôles multiples dans les dépérissements

Les bioagresseurs (insectes et champignons) sur chênes se révèlent très divers, tous n'ayant pas le même impact sur la santé des arbres. En effet, ceux-ci peuvent intervenir à différents moments dans le cadre des dépérissements de chênes. On distingue ainsi ceux qui interviennent en tant que facteurs prédisposant, déclenchant ou aggravant. Nous n'évoquerons ici que les principaux rencontrés.

La collybie à pied en fuseau, un pourridié racinaire facteur prédisposant aux dépérissements

La présence de la collybie à pied en fuseau en tant que pourridié racinaire constitue un facteur prédisposant aux phénomènes de dépérissements, celle-ci étant régulièrement observée en Bourgogne-Franche-Comté notamment lorsqu'elle fructifie en période estivale. (Fig.15) Ce champignon dégrade progressivement le système racinaire au fur et à mesure de l'avancée en âge des arbres, les rendant ainsi plus sensible au stress hydrique lors de sécheresses. Il s'agit d'un pathogène primaire qui n'a pas besoin de l'affaiblissement du chêne pour se développer. (Marçais et al., 1999).

Un autre champignon pourridié racinaire est fréquemment rencontré dans ces dépérissements de chênes, il s'agit de l'armillaire mais qui est avant tout un pathogène de faiblesse et saprophyte.





Fig.15 Carpophores de collybie à pied en fuseau avec dégradation du système racinaire (Yonne, 2018, G. Digard, CO-DSF, ONF et Côte-d'Or, 2024, A. Guerrier, CO-DSF, CNPF)

Les chenilles phyllophages des chênes, des facteurs déclenchants de dépérissements en cas de défoliations répétées ou cumulées avec d'autres facteurs de stress

Les chênes sont soumis à un cortège diversifié de chenilles défoliatrices, plus ou moins présentes selon les années. Une défoliation, même totale, ne provoque généralement pas la mortalité des arbres feuillus adultes mais constitue un facteur d'affaiblissement puisque l'arbre doit puiser dans ses réserves carbonées pour refaire une feuillaison. Elle affecte néanmoins la croissance et peut compromettre les fructifications et la reprise de très jeunes plantations. En revanche, dans le cas de défoliations totales sur plusieurs années successives et/ou à des cumuls avec d'autres stress (sécheresse, oïdium sur les nouvelles feuilles formées après les défoliations...), des phénomènes de dépérissement incluant des mortalités peuvent s'observer dans les peuplements forestiers au cours des années suivantes.

Les chenilles de géométrides et de tordeuses ont été particulièrement actives au cours de quatre années lors de la dernière décennie (en 2015, 2016, 2021 et 2024), défoliant fortement plusieurs milliers d'hectares en région. (Fig.16 et 17) Entre 2019 et 2022, des milliers d'hectares de chênaies-charmaies ont été totalement défoliés par des pullulations de bombyx disparate en Côte d'Or, Saône-et-Loire et Haute-Saône. (Dumortier et Mirabel, 2022) Des dégâts d'une telle ampleur dus au bombyx disparate n'ont pas été observés en Bourgogne-Franche-Comté depuis les grandes phases de pullulations des années 1992 à 1994. (Fig.16 et 18)

La processionnaire du chêne n'a occasionné des défoliations marquées que localement dans l'Yonne, notamment en 2021. Depuis sa présence se révèle discrète en région.

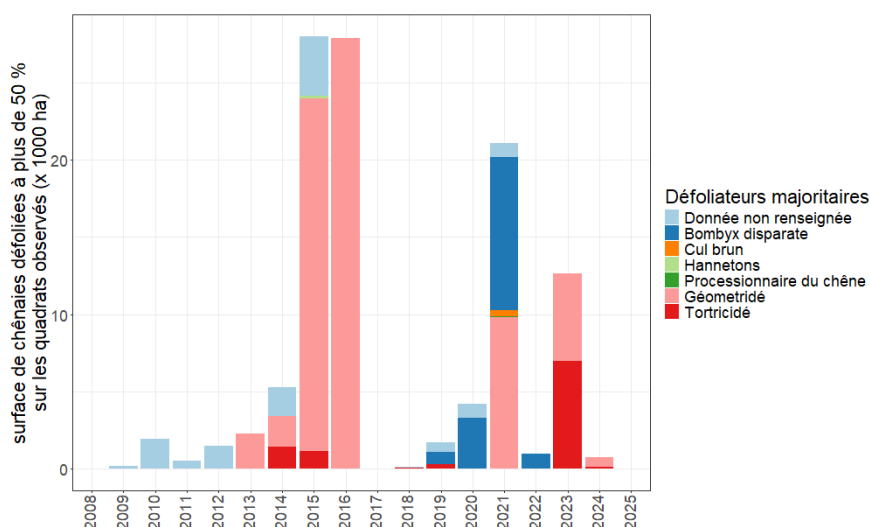


Fig.16 Surfaces de chênaies défoliées à plus de 50 % entre 2008 et 2025 par les différents chenilles phyllophages en Bourgogne-Franche-Comté (J. Château, DSF, 2025)





Fig.17 Chênes fortement défoliés par des géométrides et tordeuses, et chenilles des deux groupes (Yonne, 2023, V. Hervé, CO DSF, CNPF et Côte-d'Or, 2021, B. Mesnier, CO DSF, ONF)



Fig.18 Défoliations totales de chênaie-charmaie-hêtraie dues au bombyx disparate (Côte-d'Or, 2021, A. Guerrier, CO-DSF, CRPF et M. Mirabel, DSF) (Haute-Saône, 2020, S. Hirter et S. Grandjean, CO-DSF, ONF)

Les insectes sous-corticaux, des bioagresseurs de faiblesse, facteurs aggravants des dépérissements

La présence de bioagresseurs de faiblesse est systématique sur ces dépérissements de chênes. Les insectes sous-corticaux (scolytes et plus particulièrement agriles) sont fréquemment observés sur chêne pédonculé et chêne rouvre.

Des attaques massives d'agrile du chêne (*Agrilus biguttatus*) ont été relevées localement en 2023-2024. (Mirabel, 2025) (**Fig.19**) Ces insectes provoquent une mortalité assez rapide des tiges colonisées, néanmoins ils n'ont pas une dynamique de population très forte. En effet, les agriles ne réalisent au plus qu'une seule génération par an, mais la répétition de stress hydriques entre 2018 et 2023 a vraisemblablement entraîné une multiplication importante de ces ravageurs de faiblesse. Les buprestes étant des insectes thermophiles, les années chaudes favorisent leur développement. (Sallé et al., 2021) Le retour de fortes précipitations en 2024 a permis aux arbres colonisés de réagir aux attaques : des phénomènes de cicatrisation ont été régulièrement observés si les zones attaquées ne couvraient pas une surface trop importante, des écoulements noirâtres pouvant être toujours notés.

A plusieurs reprises des émissions de sciures de couleurs rousse et blanche ont été constatés sur les chênes. Il est important d'avoir conscience de la diversité des espèces d'insectes qui peuvent les causer et de leur développement qui s'effectue plus ou moins profondément dans le bois (cambium, aubier, duramen).

Des attaques de scolyte du chêne (*Scolytus intricatus*), insecte cambioophage, ont été ponctuellement détectées, mais sans commune mesure avec celles d'agriles. Ce scolyte n'affectant que le cambium, il engendre uniquement une sciure rousse.



Les scolytes xylo-mycétophages dits « agents de piqûre » produisent quant à eux une sciure blanche. La plupart ne se développent que dans l'aubier comme *Trypodendron signatum*, *Dryocoetes villosus* et le scolyte noir du Japon (*Xylosandrus germanus*). Il en est de même pour le charançon du chêne (*Gasterocercus depressirostris*) qui ne s'enfonce que de quelques millimètres dans l'aubier, mais dont les attaques entraînent une sciure blanche abondante. (Fig. 21 et Fig.22)

En revanche, le platype (*Platypus cylindrus*) et deux espèces de scolytes xylémo-mycétophages, le monographe (*Xyleborus monographus*) et le dryographe (*Xyleborus dryographus*), sont capables de forer le bois jusqu'au duramen. (Fig.20)



Fig.19 Suintement cortical et trous d'éclosion en forme de D en lien avec des attaques d'agriles (M. Mirabel, DSF) ; nombreuses galeries sous-corticales et larves d'agriles (Doubs, 2023, S. Lefèvre, CO-DSF, CA 25-90) ; adulte d'agrile du chêne (Côte-d'Or, 2024, A. Guerrier, CO-DSF, CNPF et B. Mesnier, CO-DSF, ONF)

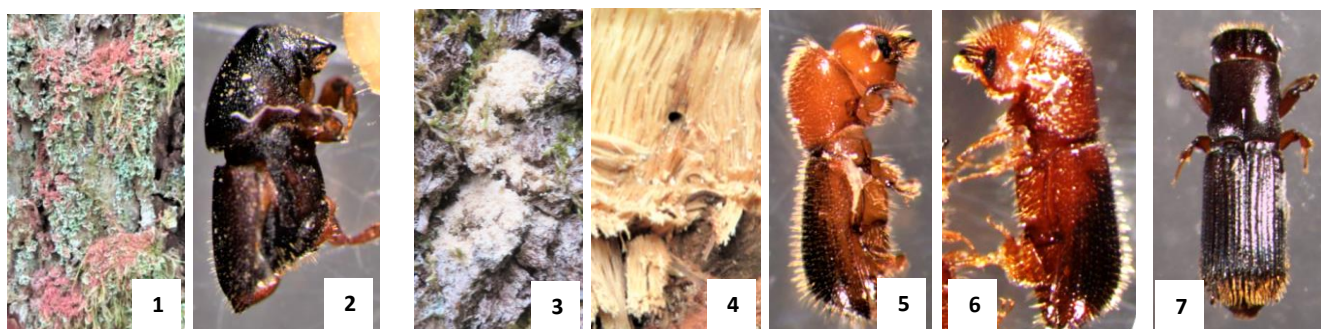


Fig.20 Sciure rouge liée à *Scolytus intricatus* (1,2) (Haute-Saône, 2023, F. Sittre et F. Kilque, CO-DSF, ONF)

Sciure blanche de scolytes xylo-mycétophages dits « agents de piqûre » pouvant se développer dans le duramen : *Xyleborus monographus* (5) et *Xyleborus dryographus* (6) (Yonne, 2024, A. Bonnot, CO-DSF, ONF) ; *Platypus cylindrus* (7) (Haute-Saône, 2024, G. Schneider, CO-DSF, ONF)

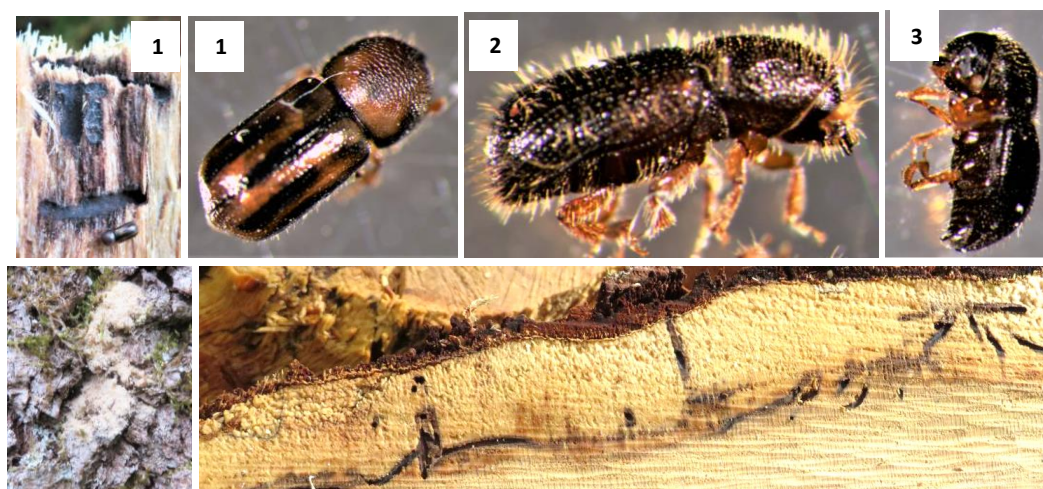


Fig.21 Scolytes xylo-mycétophages dits « agents de piqûre » ne se développant que dans l'aubier : *Trypodendron signatum* (1), *Dryocoetes villosus* (2) et *Xylosandrus germanus* (3) (Haute-Saône, 2023, F. Sittre et F. Kilque, CO-DSF, ONF)





Fig.22 Nymphe et adulte de charançon du chêne (*Gasterocercus depressirostris*) avec trous circulaires s'enfonçant d'environ 0,5 cm à 1 cm dans l'aubier, produisant une importante sciure blanche (Côte-d'Or, 2024, B. Mesnier, CO-DSF, ONF et A. Guerrier, CO-DSF, CNPF)

La menace de bioagresseurs exotiques de plus en plus forte sur les chênaies

En lien avec les échanges commerciaux internationaux de plus en plus rapides et volumineux, le rythme d'introduction de bioagresseurs exotiques croît de manière continue au cours des dernières décennies. (Roques et al., 2020) Les chênes n'échappent pas à cette tendance. L'exemple de l'oïdium, pathogène foliaire originaire d'Asie détecté en France en 1907, demeure aujourd'hui un facteur d'affaiblissement des chênaies lors de fortes atteintes comme en 2021, 2023 et 2024. (Fig. 10, Fig.24 et Fig.25) (Mirabel, 2025) Les peuplements défoliés au printemps par des chenilles ou affectés par des gels tardifs sont plus à risque d'être fortement impactés par l'oïdium lors de leur seconde feuillaison. Parce qu'il permet une vision sur le long terme, ce pathogène offre un exemple intéressant d'acclimatation d'une maladie invasive dans nos forêts. (Saintonge et al., 2020)



Fig.24 Forte atteinte par l'oïdium avec parfois chute foliaire (Côte d'Or, 2021, B. Mesnier, CO-DSF, ONF)

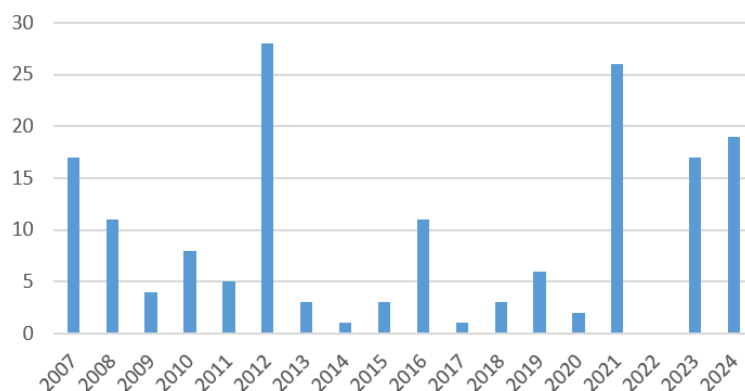


Fig.25 Evolution du nombre de signalements d'oïdium sur chênes en Bourgogne-Franche-Comté entre 2007 et 2024 (M. Mirabel, DSF, 2025)



En début d'automne 2024, la punaise réticulée du chêne (*Corythucha arcuata*) a été observée pour la première fois en Bourgogne-Franche-Comté, sur de nombreux chênes à proximité immédiate des axes de circulations, voies majeures de propagation de cet insecte. (Mirabel, 2024). Il s'agit d'un bioagresseur exotique émergent originaire d'Amérique du Nord détecté pour la première fois en France en 2017. C'est un insecte piqueur-suceur qui effectue plusieurs générations par an et qui provoque la décoloration des feuilles de chênes, voire leur chute prématurée lors de fortes attaques. (**Fig.26**) La capacité photosynthétique des arbres se retrouve par conséquent diminuée. L'impact à moyen terme sur la santé des chênaies reste aujourd'hui à préciser, en lien avec la fréquence et l'intensité de ces attaques qui vont survenir dans le temps.

Il n'en est pas de même concernant l'agent pathogène responsable du flétrissement américain du chêne (*Bretziella fagacearum*) dont le fort impact a été démontré : les chênes pédonculé, sessile et pubescent y sont très sensibles. Ce champignon vasculaire originaire des Etats-Unis, a un cycle biologique similaire à celui de la graphiose de l'orme. Il est classé organisme de quarantaine en Europe. La surveillance du territoire, en forêt ou hors forêt, est donc essentielle pour détecter le plus précocement possible cette maladie en cas d'entrée sur le territoire. Tout flétrissement de chêne suspect doit être signalé au DSF. (**Fig.27**) Mais le meilleur moyen pour éviter ce risque majeur est d'arrêter l'importation de grumes de chênes non écorcées provenant des Etats-Unis. (Husson et Saintonge, 2025)



Fig.26 Attaques importantes de punaises du chêne (*Corythucha arcuata*) à proximité des principales voies de circulation (Doubs et Jura, 2024, M. Mirabel et F. Dumortier, DSF)



Fig.27 Dépérissement de chêne en Amérique du Nord lié à *Bretziella fagacearum* (à gauche) Dépérissement de chêne lié au stress hydrique (à droite) (Doubs, 2023, M. Mirabel, DSF)



La gestion des chênaies en Bourgogne-Franche-Comté : l'importance de la prise en compte des vulnérabilités identifiées et de la résilience escomptée

Le chêne pédonculé et le chêne sessile demeurent en bonne santé de manière globale en Bourgogne-Franche-Comté même si une lente tendance à la dégradation s'observe au cours de ces dernières années avec des dépérissements localisés. Cela peut être mis en lien avec la latence des chênaies dans l'expression de leur affaiblissement consécutif aux différents stress subis. Les dépérissements qui affectent ces deux espèces sont complexes et pluriels dans leurs causes, leurs dynamiques temporelles, qui rend par conséquent l'anticipation de leur évolution très hasardeuse.

Néanmoins, à la lumière de tous les dépérissements expertisés, plusieurs facteurs de vulnérabilités sont identifiés, dont la prise en compte est essentielle dans la gestion sylvicole actuelle et future.

De manière générale pour le chêne sessile et le chêne pédonculé, le vieillissement des peuplements, souvent issus d'anciens taillis-sous-futaie en région, constitue un facteur prédisposant important aux dépérissements (Nageleisen, 1994). Des systèmes racinaires âgées peuvent être fortement dégradés par la collybie à pied en fuseau rendant les arbres plus vulnérables aux sécheresses et aux coups de vents.

De fortes contraintes hydriques au niveau du sol sont classiquement rencontrées dans ces dépérissements. Les phénomènes de tassements altèrent davantage cette capacité de rétention en eau du sol et ce à long terme. Il est donc indispensable d'utiliser un réseau de cloisonnements en limitant le nombre d'exploitations sanitaires dans le temps (la qualité du bois d'un chêne mort sur pied se maintient généralement pendant 3 ans en absence d'attaques notables d'insectes xylémophages affectant le duramen) et à ne récolter que les chênes présentant des houppiers très dégradés (catégories E et F du protocole DEPERIS) d'un point de vue strictement sanitaire. On sera également vigilant à l'ouverture trop forte des peuplements lorsque cela n'est pas déjà le cas, qui peut exacerber le stress hydrique par une modification du microclimat (hausse de la température, diminution de l'hygrométrie...) déjà affecté par ces dépérissements, et favoriser également le développement de la strate herbacée (accentuation de la concurrence en eau et blocage de la régénération).

En outre, il est nécessaire de proscrire toute sylviculture visant à trop contraindre la croissance des chênes en les menant dans des peuplements denses, que ce soit pour obtenir une hauteur de tige plus conséquente ou pour obtenir du « grain fin » : en effet cela diminue la largeur d'aubier des arbres et par conséquent leurs réserves carbonées ainsi que le flux et le stock d'eau, facteur de vulnérabilité des arbres aux dépérissements.

Concernant l'avenir du chêne pédonculé, il faut rappeler qu'il est avant tout concerné par cette dégradation sanitaire du fait de sa large présence en dehors de son optimum écologique lié à son caractère colonisateur des milieux ouverts et à sa sensibilité accrue à la sécheresse comparativement au chêne sessile. (Ricodeau et al., 2023) Ainsi, il est préférable dans un contexte de réchauffement climatique avec des déficits hydriques qui s'annoncent plus marqués en période de végétation, de ne conserver cette essence que sur les stations les plus fraîches voire avec présence d'eau circulante continue (milieu alluvial).

Pour ce qui est du chêne sessile, les dépérissements constatés se concentrent le plus souvent sur des stations souvent très contraignantes d'un point de vue de la production sylvicole (réserve utile faible à moyenne, versants exposés, sol acide). Néanmoins, la forte pluviométrie bien répartie tout au long de l'année parvenait jusque-là à compenser en partie ces contraintes. Les forêts régionales étant peu habituées à connaître des stress hydriques intenses notamment en Franche-Comté, un processus d'acclimatation des chênes peut se mettre en place à court terme (réduction de la masse foliaire, réduction de la croissance, augmentation de la densité racinaire, meilleures résistance aux phénomènes de cavitations-embolies etc).



Même si le chêne sessile tolère assez bien les sécheresses et que sa résilience aux variations climatiques a été démontrée (Sáenz-Romero et al., 2017), il est important d'avoir à l'esprit que cette essence occupe aujourd'hui près de 30 % de la surface forestière en Bourgogne-Franche-Comté (IGN, 2024) et demeure la première essence régénérée et implantée à ce jour en région. De surcroît, il ne faut pas négliger la particularité des chênes quant à la longueur de leur cycle de développement qui constitue à elle seule un facteur de risque majeur. (Husson et Saintonge, 2025) Par conséquent, il est conseillé de favoriser ou d'augmenter la diversité d'essences afin d'améliorer la résilience des actuelles chênaies dans le cadre des changements globaux, et notamment vis-à-vis du réchauffement climatique et des atteintes biotiques, y compris l'arrivée de bioagresseurs exotiques.

En conclusion, il est indispensable d'objectiver et de décrire précisément cette évolution de l'état sanitaire des chênaies, en retenant que tous ces aléas sont révélateurs : ils éprouvent la cohérence des essences avec leurs stations, leurs capacités de résilience et d'acclimatation, les choix de sylviculture actuels et passés.

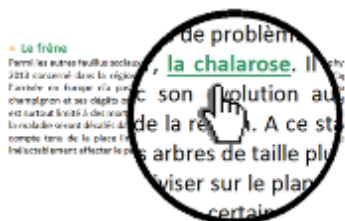
Rédaction : Mathieu Mirabel

Organisation du DSF en Bourgogne-Franche-Comté

Depuis 1989, le Département de la santé des forêts est en charge de la surveillance sanitaire des forêts françaises avec les objectifs principaux de diagnostic, d'assistance et de conseil auprès des gestionnaires et propriétaires forestiers, notamment dans la gestion des crises sanitaires, d'identifier d'éventuels bioagresseurs émergents, d'acquérir et de structurer une mémoire longue sur les problématiques sanitaires forestières, de suivre leurs évolutions, d'étudier les fonctionnements et les dysfonctionnements des écosystèmes forestiers.

Pour la région Bourgogne – Franche-Comté, le pôle DSF basé à la DRAAF à Besançon s'appuie sur un réseau de 35 forestiers de terrain appelés correspondants-observateurs travaillant au sein de différents organismes (16 à l'ONF, 9 au sein des DDT-DRAAF, 7 au CNPF, 3 en Chambres d'Agriculture) que chaque propriétaire-gestionnaire forestier peut solliciter. Pour plus de renseignements, tous les contacts régionaux sont disponibles sur : <https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/sante-des-forets-r303.html>

Et toutes les actualités DSF nationales sur : <https://agriculture.gouv.fr/la-sante-des-forets>



Pour en découvrir davantage
cliquez sur les mots soulignés!



Bibliographie

- Agreste (2025), Activité des exploitations forestières et des scieries en 2023, *DRAAF Bourgogne-Franche-Comté – Agreste*, n°91, 6 p. [\[en ligne\]](#)
- Caroulle F., Goudet M. (2025), Road sampling 2025 : retour sur l'état de plus de 100 massifs de chênes, *Département de la Santé des Forêts*, 6 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Delatour C. (1983), Le dépérissement des chênes en Europe, *Revue forestière française*, volume 35, n° 3, pp.199-204 ; [\[en ligne\]](#)
- Douzon G. (2004), La situation des dépérissements de chênes en 2003, *Bilan de la santé des forêts en 2003 - Département de la Santé des Forêts*, 2 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Dumortier F. et Mirabel M. (2022) Régression de la pullulation de chenilles de bombyx disparate en 2022 (*Lymantria dispar* L.) - bilan de la gradation initiée en 2019 en Bourgogne-Franche-Comté. *Département de la Santé des Forêts*, 18 p. [\[en ligne\]](#)
- Fornes N., Ricodeau P., Collin E. coord. (2022), *Quercus petraea* Liebl. Caractéristiques générales de l'espèce, *Graines et plants forestiers : conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières*, 8 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Fornes N., Ricodeau P., Collin E., Pierangelo A. coord. (2023), *Quercus Robur* L. Caractéristiques générales de l'espèce, *Graines et plants forestiers : conseils d'utilisation des ressources génétiques forestières*, 7 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Husson C., Saintonge F.-X. (2025), Situation sanitaire de la chênaie caducifoliée face aux risques biotiques et au changement climatique, *Rendez-vous techniques ONF*, n°81, 6 p. [\[en ligne\]](#)
- IGN (2024), Les forêts de mon territoire : la région Bourgogne-Franche-Comté, *Observatoire des Forêts françaises* ; [\[en ligne\]](#)
- Marçais B., Caël O., Delatour C. (1999), Rôle de *Collybia fusipes* dans les chênaies du Nord-Est de la France, *Revue forestière française*, volume 51, n°2, pp.365-372 ; [\[en ligne\]](#)
- Mirabel M. (2025), Synthèse de l'actualité sylvo-sanitaire en Bourgogne-Franche-Comté en 2024. *Département de la Santé des Forêts*, 20 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Mirabel M. (2024), Premières détections de la punaise réticulée du chêne (*Corythucha arcuata*) en Bourgogne-Franche-Comté, *Département de la Santé des Forêts*, 5 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Nageleisen L.-M. (1994). Dépérissement actuel des chênes. *Revue forestière française*, volume 46, n°5, pp.504-511 ; [\[en ligne\]](#)
- Reuter J.-C. (2004), Bilan des placettes « dépérissements », *La santé des forêts dans le Nord-Est – Bilan 2004*, information technique n°42, pp.47-58 ; [\[en ligne\]](#)
- Roques A., Shi J., Auger-Rozenberg M.-A., Ren L., Augustin S. (2020) Are invasive patterns of non-native insects related to woody plants differing between Europe and China? *Frontiers in Forests and Global Change*, volume 2, 13 p. ; [\[en ligne\]](#)
- Saintonge F.-X., Husson C., Goudet M., Auger-Rozenberg M.-A., Marçais B. (2020) Les bioagresseurs invasifs dans les forêts françaises : passé, présent et avenir. *Revue forestière française*, volume 72, n°2, pp.119-135 ; [\[en ligne\]](#)
- Saintonge F.-X., Nageleisen L.-M coord. (2023), La santé des forêts (2e édition) - Diagnostic, prévention et gestion, *Département de la Santé des Forêts*, 640 p.
- Sallé A., Binon M., Saintonge F.-X., Bouget C. (2021) Les buprestes : entre menaces et richesses pour les forêts françaises. *Revue forestière française*, volume 73, n°5, pp.541-556 ; [\[en ligne\]](#)
- Sáenz-Romero C., Lamy J.-B., Ducouso A., Musch B., Ehrenmann F., Delzon S., Cavers S., Chałupka W., Dağda S., Hansen J. K., Lee S. J., Liesebach M., Rau H.-M., Psomas A., Schneck V., Steiner W., Zimmermann N. E. and Kremer A. (2017), Adaptive and plastic responses of *Quercus petraea* populations to climate across Europe. *Global Change Biology*. Volume 23, n°7, pp.2831-2847 ; [\[en ligne\]](#)

