

Scolytes sur douglas : une réelle menace ?

Situation actuelle

A la faveur de la **répétition des sécheresses et des fortes chaleurs** de ces dernières années, **la forêt souffre**. La majorité des espèces d'arbre forestier en subit les conséquences et la crise la plus importante est celle concernant les attaques de scolytes (particulièrement le typographe) sur épicéa commun. Le groupe des scolytes est représenté par plus de 150 espèces en France, mesurant de 0.5 à 10 mm, touchant la totalité des essences, mais dont « seulement » une dizaine provoque des dommages aux forêts. Ils profitent de l'affaiblissement des arbres forestiers pour se développer.

Le douglas ne fait pas exception !

Jusqu'alors peu concernés, les cas de **dépérissements disséminés** dans les peuplements de douglas **ont augmenté ces dernières années** avec des colorations anormales, des manques d'aiguilles, des mortalités de branches, allant parfois jusqu'à la mort d'arbres entiers. Souvent attribués à une ou plusieurs causes abiotiques, des nécroses cambiales, des pathogènes (de faiblesses essentiellement) et des scolytes sont régulièrement associés à ces dépérissements.

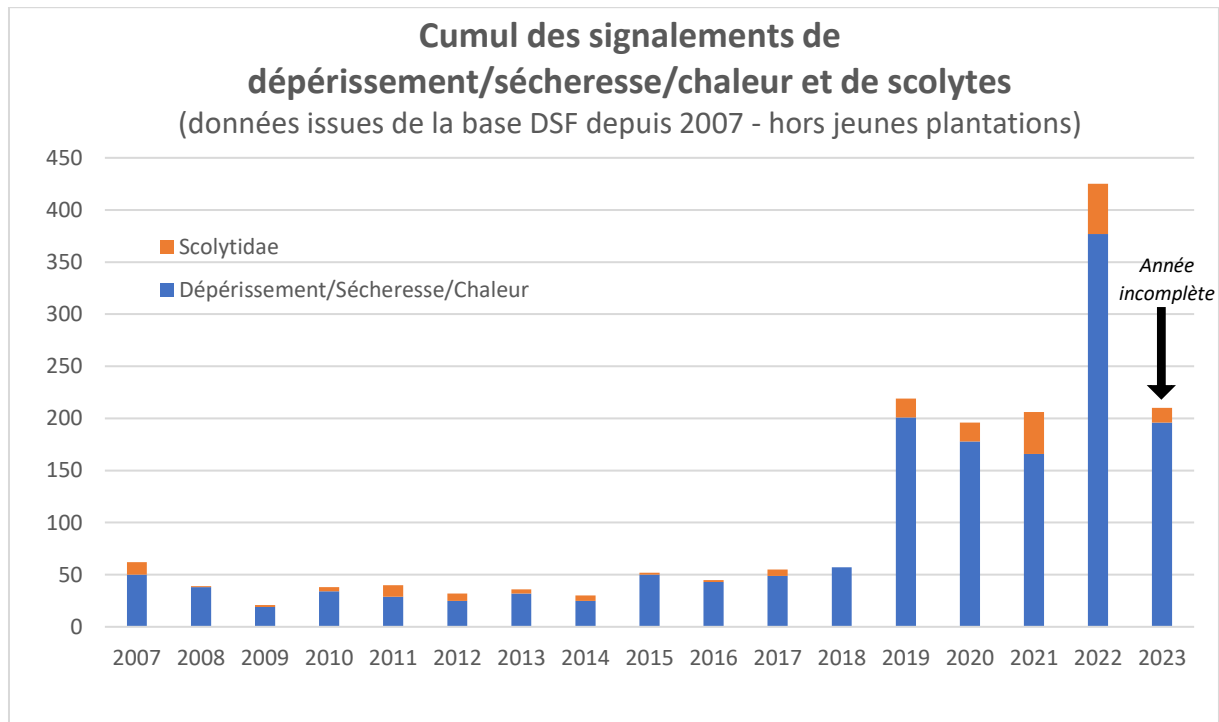
La crise scolyte sur épicéa et les dépérissements-mortalités sur douglas sont toutefois très différents : d'une part le scolyte typographe de l'épicéa peut provoquer **à lui seul** la mort massive d'épicéas en pleine vitalité. D'autre part, les **volumes d'épicéas morts sont très importants** alors que ceux de douglas sont faibles (excepté parfois localement). Les mortalités sont disséminées dans les peuplements et parfois associées à des attaques de scolytes du sapin qui parviennent à effectuer leur cycle complet sur douglas, ou à des phénomènes récents de nécroses cambiales à la base des houppiers.



Mortalités disséminées de douglas adultes (Celle-en-Morvan, Saône-et-Loire, 19 mai 2022) – Pôle DSF BFC

Dépérissements et scolytes : deux problématiques très souvent liées

Un dépérissement est « un phénomène complexe évolutif, dans lequel interviennent des facteurs de plusieurs types : prédisposants, déclenchants et aggravants en partie interchangeables ». Sur douglas, les facteurs déclenchants ont souvent une origine abiotique (sécheresse notamment) alors que les scolytes font tous partie des **facteurs aggravants**, c'est-à-dire qu'ils précipitent ou accélèrent les dommages aux arbres, parfois jusqu'à entraîner la mort de l'arbre.



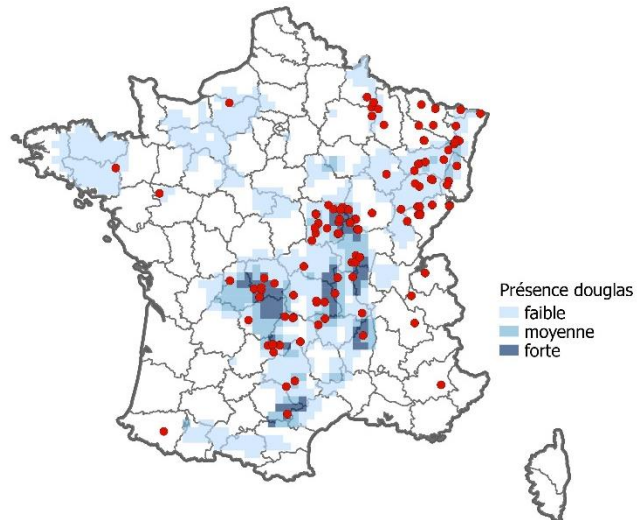
Depuis 2019, en lien avec les importants épisodes de sécheresse et de fortes chaleurs, nous constatons une **nette augmentation du nombre de cas de dépérissements de douglas conduisant parfois à la mort des tiges**. Les scolytes y sont souvent associés, même s'il est **souvent difficile de les mettre en évidence sur le terrain** sans abattre les sujets atteints (la plupart se rencontre sur le tronc en milieu de bille, à la base du houppier ou sur les branches).

Les scolytes transportent régulièrement avec eux des champignons du genre '*Ophiostoma sp*', responsable du bleuissement du bois sur de nombreuses espèces d'arbres, le douglas ne faisant pas exception. Ces pathogènes, en bouchant les canaux de transport de sève des arbres, contribuent un peu plus à leur affaiblissement mais ne dégradent pas la qualité physique du bois.

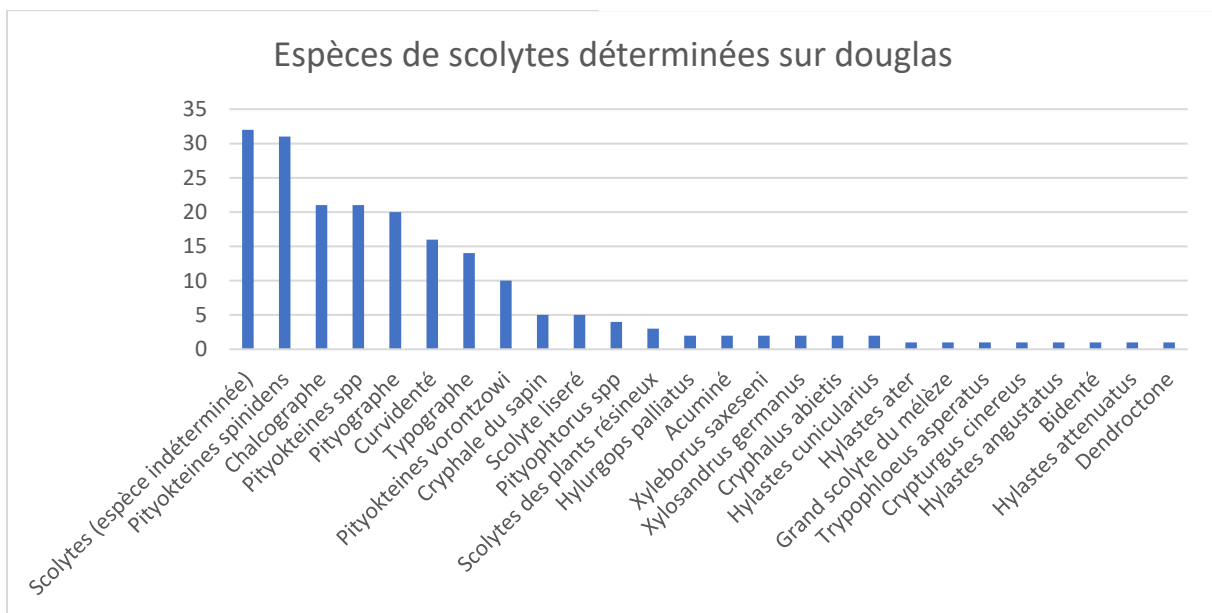
De nombreuses espèces de scolytes, mais rarement fortement dommageables à l'échelle du peuplement

Aucune espèce de scolyte strictement inféodée au douglas dans son aire d'origine en Amérique du Nord n'a été détectée en France¹.

Toutefois, 24 espèces différentes de scolytes autochtones en France ont été identifiées sur cette essence. Les 3 espèces de scolytes du sapin (*Pityokteines*), le [chalcographe](#), le [pityographe](#) et le [typographe](#) tiennent le haut du tableau ; les autres étant rarement signalés.



Signalement de scolytes sur douglas dans la base DSF depuis 2007



La plupart des attaques de ces scolytes sont observées **sur la cime, la surbille ou au milieu de la bille de pied des douglas (très rarement à hauteur d'homme)** ce qui est le comportement habituel sur sapin, provoquant une mortalité partielle du houppier, voire la mort du douglas lorsqu'il est attaqué par les scolytes du sapin essentiellement.

¹ Notons l'existence en Amérique du Nord du scolyte [Dendroctonus pseudotsugae](#), qui peut provoquer des dégâts similaires au typographe sur épicéa. Absent d'Europe, des restrictions à l'importation de bois sont mises en œuvre pour éviter son introduction.

Le **typographe**, dont l'hôte préférentiel est l'épicéa, se rencontre **peu sur douglas**, et exclusivement depuis 2018. En effet, après s'être développé et reproduit sur épicéa, les populations sont devenues épidémiques dans le grand quart nord-est de la France et ce scolyte, faute de trouver des épicéas encore vivants, tente d'attaquer des douglas affaiblis. Ces attaques se soldent quasi systématiquement par un **échec de la reproduction sur cette essence**. Le plus souvent, les adultes perforent l'écorce mais aucune galerie fonctionnelle n'est creusée.

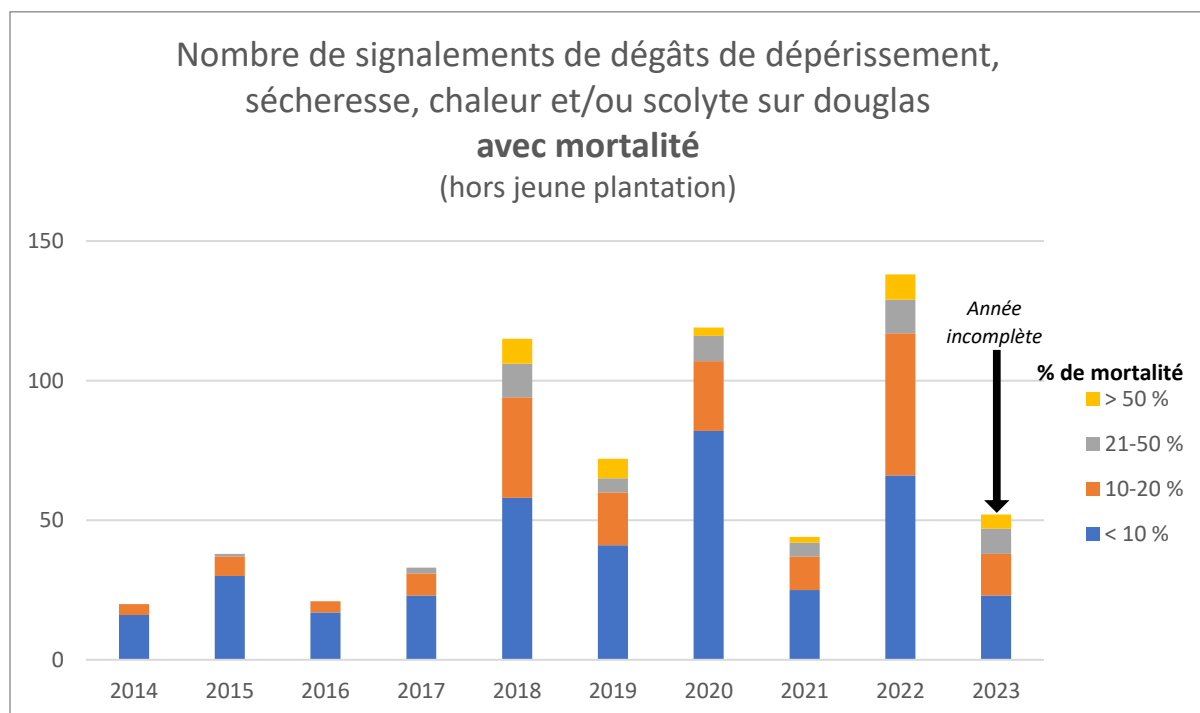


Attaques de typographes sur douglas avec trous d'entrée et galeries maternelles partiellement creusées – Pôle DSF BFC

L'accomplissement du cycle complet (de l'attaque jusqu'à l'émergence de la nouvelle génération) est donc possible et même assez fréquent sur douglas pour **les scolytes du sapin** mais pas pour le typographe.

La mortalité de douglas adulte, qu'elle soit due à la sécheresse, à des dépérissements, à la chaleur et/ou à des attaques de scolytes, n'est signalée que depuis 2014. Le nombre de signalements augmente depuis 2019. Dans la grande majorité des cas, le **taux de mortalité reste faible** (< 10 %).

D'une manière générale, un douglas en bonne santé résine abondamment dès qu'un scolyte essaie de l'attaquer. Il est alors constaté des **écoulements sur les troncs** et les scolytes se trouvent englués dans cette résine. Les attaques de scolytes sont donc régulièrement avortées et ont principalement comme conséquence l'affaiblissement des sujets. **Un arbre déjà affaibli le sera encore plus (pouvant provoquer sa mort) alors qu'un arbre sain survivra aux attaques.**





Galleries maternelles de chalcographe sur douglas



Galleries de curvidenté (E. CHICOIS à Wiches, 67)



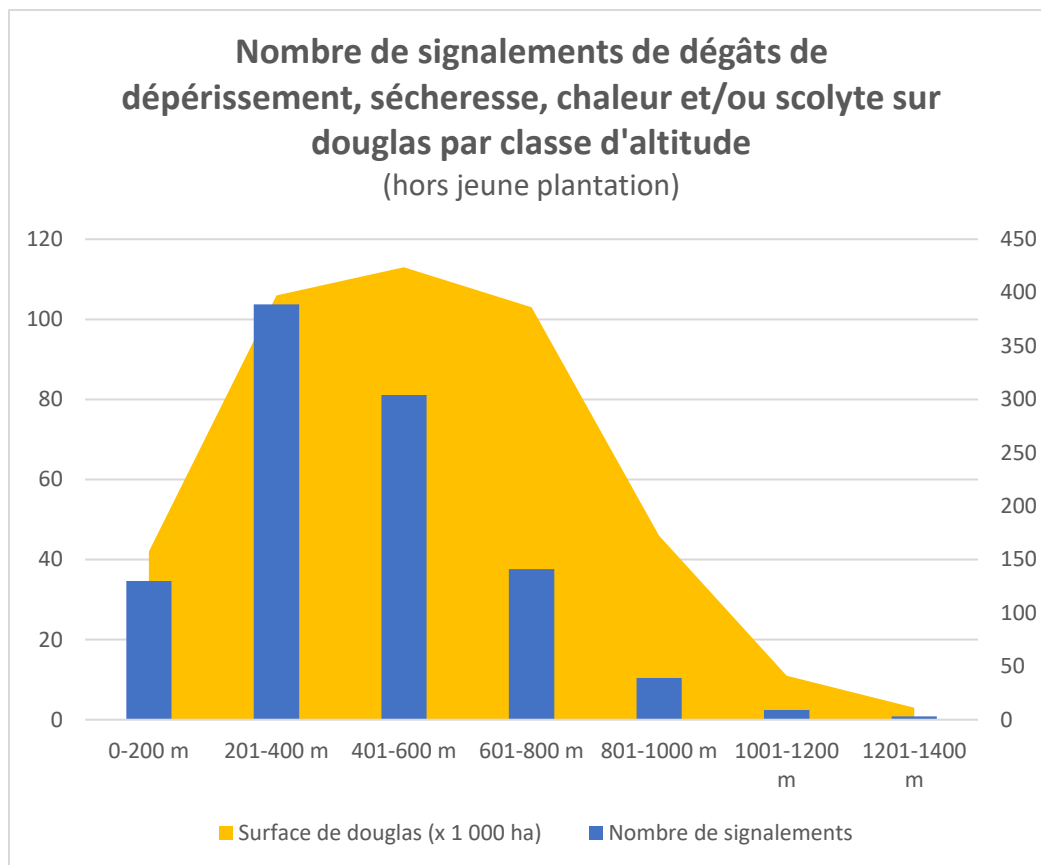
Galleries maternelles et larvaires de spinidenté (A. Haye, CO DSF - EFF, Lucenay-l'Évêque, Saône-et-Loire)



Mortalité consécutive à des attaques de scolytes du sapin et de chalcographe (S. Lefèvre, CO DSF - CA25-90, Chaudfontaine, Doubs)

Quelle évolution à prévoir ?

Les scolytes sur douglas sont **rarement problématiques à l'échelle du peuplement** (même si des mortalités éparses peuvent être constatées). Ils concernent **uniquement les peuplements déjà affaiblis par ailleurs**, notamment à cause des stress hydriques successifs subis, implantés à basse altitude (< 600m), sur des sols présentant souvent de fortes contraintes hydriques, et pendant des phases épidémiques de développement des scolytes sur d'autres essences, essentiellement le sapin.



Dans ces périodes difficiles pour le douglas, des mortalités cambiales d'origine physiologique ne sont pas rares et peuvent conduire au même type de symptômes que ceux associés aux scolytes, avec mortalité de la cime, voire de l'arbre entier.

En théorie, des espèces de scolytes qui n'attaquent normalement que les arbres hôtes affaiblis peuvent changer leurs habitudes et s'attaquer aux arbres sains. Dans l'état actuel des connaissances et des observations, ce risque semble ici limité. Mais si les aléas climatiques de type sécheresse ou canicule continuent de se répéter, contribuant alors à l'affaiblissement progressif des peuplements, il est probable que les dépérissements et mortalités de douglas progressent sur les stations où il est le moins adapté.

La forêt fait actuellement face à deux menaces de taille : le changement climatique et l'introduction de nouveaux bio-agresseurs. Le douglas ne fait pas exception. D'une part, la mouche américaine des aiguilles du douglas introduite en 2015 se répand sur le territoire. D'autre part, les sécheresses multiples subies ces dernières années affaiblissent les douglasaies qui enregistrent plus de dommages et d'attaques de scolytes. La situation du douglas n'est toutefois pas alarmante car les mortalités restent localisées, les scolytes étant plutôt des opportunistes issus des situations de crises du sapin ou de l'épicéa, et le nouvel insecte introduit ne semble pas occasionner de gros dommages. Le DSF reste toutefois très attentif aux éventuels nouveaux symptômes et continue sa surveillance sanitaire sur le douglas.

Rédacteurs : Max Gillette et François-Xavier Saintonge, avec l'appui des pôles DSF Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté