

L'ÉPICÉA SCOLYTÉ exploitable en construction

Octobre 2023





Fédération nationale des Communes forestières

“ Face à la crise des scolytes, les Communes forestières et l'ONF se sont mobilisés rapidement sur les territoires. La recherche a permis de confirmer que les propriétés mécaniques des bois n'étaient pas altérées par les scolytes et qu'il était donc possible de créer des bâtiments avec ces bois. Des élus ont alors su démontrer que l'utilisation de bois scolytés dans les projets de construction était réalisable et à envisager pour de futurs projets. ”

Dominique JARLIER
président



Office national des forêts

“ Face aux dépérissements, les Communes forestières peuvent compter sur l'ONF pour les accompagner dans la gestion de la crise des scolytes. Si le bois scolyté prend une coloration bleu-gris, il conserve toutefois ses qualités mécaniques. À l'ONF, tant dans le bâtiment d'Épinal qu'au sein de notre siège national, nous avons eu recours à de l'épicéa scolyté. Il était important pour nous de valoriser son usage et de souligner qu'il a un avenir dans l'éco-construction. ”

Valérie METRICH-HECQUET
directrice générale





Le contexte

Épidémie du scolyte : rappel des faits

En 2018, les pessières françaises (forêts peuplées d'épicéas), principalement situées en région Grand Est et en Bourgogne-Franche-Comté, ont été très lourdement attaquées par un ravageur : **le scolyte typographe**. Profitant du réchauffement climatique, l'insecte de type coléoptère a élu domicile sous les écorces des arbres affaiblis par les très grandes sécheresses qui se multiplient chaque été, depuis lors. **Ces épisodes de grande aridité rendent les arbres, en l'occurrence les épicéas, plus vulnérables à toute forme d'attaque.** Le scolyte typographe aurait pu s'arrêter là mais il a un esprit de conquête : une fois établi sur un épicéa, il s'empresse d'aller en coloniser un autre.

Ces précisions biologiques servent à rappeler comment en France, la quasi-totalité des épicéas de plaine ont été ravagés, en moins de trois ans. Les régions Grand Est et Bourgogne-Franche-Comté remportent les tristes premières places des régions les plus sinistrées, **avec 20 millions de mètres cubes de bois concernés, représentant environ 60 000 hectares de forêt (publique et privée).**

Les forêts d'Auvergne-Rhône-Alpes (principalement le département de l'Ain) et de Normandie sont également fortement touchées par l'épidémie.

Au-delà de ces chiffres alarmants constatés et établis par les forestiers, s'ajoutait une urgence indispensable à gérer : celle de récolter rapidement les arbres contaminés pour éviter la propagation de l'épidémie sur les peuplements voisins.



Écorce abîmée par le scolyte



Une fois le scolyte mâle installé, les femelles scolytes le rejoignent, pondent sous l'écorce, les larves y pullulent, creusent des galeries, bloquant ainsi tout le système vasculaire de l'arbre. Autrement dit, leur présence empêche la bonne circulation de la sève qui, d'ordinaire, sous des conditions climatiques « normales », permet justement à l'arbre de se défendre contre les attaques extérieures.

Une gestion de crise de A à Z

Pour répondre à cette urgence, l'ONF et les élus des Communes forestières ont été à pied d'œuvre pour agir au plus vite. Les élus ont retenu la vente des bois non scolytés pour limiter l'afflux de matériaux sur le marché en facilitant ainsi la vente des bois touchés par cette crise. L'ONF a, quant à lui, effectué dans les forêts publiques, les coupes et le débardage des bois concernés.

« Dans les zones traitées, le scolyte est condamné car il n'y a plus rien à attaquer. Néanmoins, il reste des gisements d'épicéas dans les Ardennes ainsi que dans les hautes chaînes des Vosges et du Jura. Le scolyte qui n'est pas encore monté si haut pourrait très bien s'y diriger », reconnaît Aymeric Albert, chef du Département commercial bois, inquiet des effets de la sécheresse de 2022 et du fort stress hydrique ressenti par les arbres.

Face aux risques de réapparition du coléoptère, les forestiers s'organisent. Là où le scolyte n'était alors qu'une menace connue mais ponctuelle, il est aujourd'hui entièrement intégré aux missions de surveillance journalières réalisées par les équipes de l'ONF. « **Dans le Grand Est, bien que l'épidémie soit derrière nous, nous restons très vigilants. Cela change notre façon de réagir : avant on raisonnait en crise, désormais on est en anticipation constante pour diagnostiquer les dépérissements et réagir au plus vite** », témoigne Lilian Duban, chargé de mission territorial et adaptation de la sylviculture en Bourgogne-Franche-Comté à l'ONF.

Bois scolyté : des débouchés identiques à ceux d'un bois sain

À la suite de la crise des scolytes, les volumes d'épicéas vendus sont depuis en forte diminution. Néanmoins, malgré cette fragilité et des millions de mètres cubes attaqués, **le bois malade n'est heureusement pas du bois perdu !** La totalité du bois scolyté en raison des assauts subis entre 2018 et 2021 a été coupée et vendue. « **Plus de 60 % de ces bois ont très vite été vendus grâce aux contrats d'approvisionnement qui stipulaient une intervention rapide pour exploiter et sortir les bois des forêts, seule façon de lutter efficacement contre le parasite** », précise Aymeric Albert. La solidarité entre les Communes forestières a également permis de vendre en priorité le bois des communes les plus touchées.



Lamelles de bois scolyté dans les poutres du siège de l'ONF à Maisons-Alfort



Un exemple d'utilisation de bois scolyté en construction (nouveaux locaux du bureau d'études TECKICÉA, une démarche d'utilisation d'un bois local et scolyté à Pontarlier, Doubs)

Concernant les débouchés de ce bois, la recherche se veut rassurante : « *Un bois scolyté prend une coloration bleu-gris en raison de la présence d'un champignon inoculé à l'arbre par le scolyte. À la vente, cette coloration provoque, à regret, un déclassement, mais la bonne nouvelle, c'est que ce bois ne perd aucune de ses qualités mécaniques ! Sa compression et sa résistance sont les mêmes que celles d'un bois sain, on peut donc en avoir le même usage* ». C'est ainsi que le bois scolyté vendu a pu être utilisé pour faire de la charpente, des palettes pour le bois d'œuvre et du papier. Au sein du nouveau siège de l'ONF inauguré en juillet 2022 et réalisé avec du bois entièrement français issu des forêts domaniales, les architectes Vincent Lavergne et Samuel Poutoux ont ainsi travaillé sur la base d'une utilisation importante de bois scolyté. **Tous les épicéas utilisés dans la conception du siège sont issus de peuplement scolytés : cela représente 4 000 mètres cubes de grumes.**

Valorisation du bois scolyté : les Communes forestières mobilisées

En France, des municipalités propriétaires de forêts touchées par l'épidémie de scolytes ont elles aussi pris le parti de réutiliser ce bois.

Situés en Bourgogne-Franche-Comté, Préval, le syndicat de prévention et valorisation des déchets, et la mairie et Commune forestière de Maîche ont ainsi lancé en 2021 un projet de construction d'une recyclerie dont l'ossature est composée d'épicéas scolytés récoltés sur une parcelle forestière de la commune.

L'adjoint au maire de Maîche, Constant Cuche, témoigne : « *L'objectif visé par le projet était de réduire les déchets et d'éviter le gaspillage, y compris dans sa construction. La réflexion s'est donc rapidement tournée vers l'utilisation de bois scolyté, répondant à une problématique actuelle de dépérissement des peuplements d'épicéas en Bourgogne-Franche-Comté et en Europe. (...) À travers ce bâtiment, nous souhaitons contribuer à redonner de la valeur à un produit sous-valorisé principalement pour des raisons esthétiques* ».

Une preuve qu'avec l'engagement de chacun à soutenir les ressources et l'emploi local en développant des circuits-courts dans les territoires, ce bois décoloré et déclassé devrait objectivement avoir de beaux jours devant lui.

Ils témoignent

« ACHETER DU BOIS SCOLYTÉ ? UN GESTE CITOYEN, RESPONSABLE ET SOLIDAIRE ! »

ENTRETIEN AVEC PATRICK CHAIZE

Président des Communes forestières de l'Ain et sénateur du département, il revient dans cette interview sur la gestion partenariale avec l'ONF pour gérer la forte épidémie de scolytes qui a touché les pessières locales. Avec l'urgence de valoriser rapidement le bois scolyté, qui malgré son apparence, conserve d'excellentes qualités mécaniques.



Le département de l'Ain fait partie des départements fortement touchés par l'épidémie de scolytes. Comment avez-vous réagi face à l'ampleur de ce phénomène ?

Lorsqu'une telle crise survient, il est nécessaire de se poser immédiatement les bonnes questions pour élaborer une stratégie efficace et adaptée aux enjeux. En tant que président des Communes forestières de l'Ain, ma première préoccupation fut d'accompagner les maires des municipalités touchées pour trouver des débouchés aux bois scolytés. De l'arbre au bois, il y avait pour elles un vrai enjeu à agir. Afin d'éviter les pertes, nous avons tout de suite établi un dialogue avec nos partenaires : l'ONF bien sûr, et les scieurs locaux ensuite qui sont les premiers acheteurs de ce bois. Ensemble, ils ont signé des contrats d'approvisionnement, permettant ainsi d'écouler rapidement les bois sinistrés des Communes forestières touchées. Ces contrats engageaient les scieurs à acheter un certain volume de bois incluant du bois scolyté. Cette dynamique a très bien fonctionné dans notre département et je m'en réjouis.

« La qualité du dialogue et du partenariat avec l'ONF fut l'une des clés du succès de cette opération. Localement, les forestiers ont immédiatement compris les enjeux et les attentes des Communes forestières et ont su engager les moyens nécessaires pour valoriser les contrats d'approvisionnement. Mais il faut désormais aller plus loin. »

Comment analysez-vous aujourd'hui les effets de la stratégie mise en place ?

Notre action a permis aux collectivités d'éviter des pertes de recettes importantes. Sans ces contrats d'approvisionnement, les bois scolytés auraient pourri en forêt, avec le risque de ne jamais être valorisés. Et on se serait retrouvé dans une situation où il aurait fallu importer du bois alors que nous avons la ressource localement et toutes les capacités sur le territoire pour l'exploiter.

Que reste-t-il à faire selon vous ?

La filière forêt-bois devrait mener une grande campagne de sensibilisation et de communication auprès de la grande distribution. Par souci esthétique, les grandes marques refusent le bois scolyté, sous prétexte qu'il ne plaira pas au consommateur. Or, si nous parvenons à expliquer aux gens qu'acheter ce bois scolyté est un geste solidaire et citoyen, ils seront demandeurs ! Dans le numérique, les gens ont été sensibilisés à l'importance du recours aux téléphones reconditionnés et cela a marché. Il nous faut suivre le même chemin avec le bois scolyté, qui n'est ni un bois de seconde main, ni un bois de seconde qualité.

Nous devons également poursuivre la réflexion et le dialogue sur le développement des contrats d'approvisionnement. Par exemple, pourquoi ne pas étendre désormais ce dispositif à d'autres acheteurs que les scieurs, comme les entreprises d'emballage par exemple ? Le bois scolyté ne perdant pas ses qualités mécaniques, il répondrait parfaitement au cahier des charges de la filière emballage bois.

« NOS ÉTUDES TECHNOLOGIQUES LE PROUVENT : IL FAUT UTILISER DU BOIS SCOLYTÉ ! »

ENTRETIEN AVEC NATHALIE MIONETTO

La chargée de territoire Nord-Est à l'Institut Technologique FCBA explique pourquoi ce centre technique industriel s'est intéressé au bois scolyté et ce qu'ont démontré les nombreuses expérimentations réalisées sur ce bois qui, sans aucun doute, présente les mêmes caractéristiques qu'un bois sain.



Pourquoi FCBA s'intéresse-t-il au bois scolyté ?

Au moment où survient la crise des scolytes de l'épicéa, en 2018, les forestiers, les scieurs, les négociants... tous nous faisaient part de leur grande préoccupation, de la Bourgogne-Franche-Comté en passant par le Grand Est et l'Auvergne-Rhône-Alpes. En conséquence, le marché s'est retrouvé inondé de bois scolyté et les scieries ne savaient que faire de cet afflux de matériau.

C'est à ce moment-là que nous nous sommes demandé ce que nous pouvions faire pour valoriser ces épicéas scolytés. Nous ne voulions pas qu'ils se destinent à des usages peu nobles car l'épicéa est un très bon bois : on l'utilise pour la charpente, pour des bois-collés ou pour des bois d'ingénierie.

« À l'Institut, nos scientifiques savaient que le scolyte n'endommageait que la partie périphérique de l'arbre et qu'il n'y avait aucune raison de le déprécier puisque la majeure partie du tronc offrait un bois de qualité. C'est cela que nous voulions prouver ! »

FCBA a donc proposé un protocole de caractérisation et l'ADEME a été le financeur de notre projet de recherche. Nous ont rejoints ensuite : FIBOIS Bourgogne-Franche-Comté ainsi que le cluster d'entreprises ROBINS qui représente le secteur de la deuxième transformation du bois et de l'ameublement. Un certain nombre d'architectes souhaitaient notamment s'assurer qu'ils pouvaient travailler le bois scolyté en retrouvant toutes les qualités d'un bois sain.

Comment s'est déroulée cette étude d'importance ?

Notre étude comparative a été réalisée sur des épicéas sains, des épicéas « frais », légèrement scolytés, des épicéas scolytés depuis longtemps et des épicéas « scolytés secs » ou déjà morts sur pied.

À l'issue de ces expérimentations, le bilan était clair : le bois scolyté est utilisable en construction, qu'il s'agisse de bois massif ou de bois collé. Bien sûr, à l'étape du sciage on perd forcément un peu de rendement, entre 10 et 15 % par rapport à du bois non-attaqué, mais cela concerne seulement les épicéas très secs. C'est une perte surmontable.

Ce qu'on a constaté au niveau du séchage du bois, du collage et de la finition, c'est qu'il n'y a aucune différence qualitative entre le bois sain et le bois scolyté. Et d'un point de vue esthétique, le bleuissement du bois peut même présenter un intérêt pour certains designers. Nous avons travaillé avec certains d'entre eux qui ont trouvé cette couleur exceptionnelle pour leurs futures créations.

Comment avez-vous fait connaître vos conclusions aux acteurs de la filière forêt-bois ?

De nombreuses réunions de travail et d'échanges ont été organisées pour communiquer auprès des bureaux d'études, architectes, industriels et convaincre ces acteurs des qualités mécaniques de ce bois.

Nous allons pousser encore plus loin nos recherches afin de prouver qu'une fois le bois séché, le champignon responsable du bleuissement du bois ne se développe plus.

Identifiez-vous d'autres défis sur cette problématique ?

L'enjeu aujourd'hui, c'est d'aller au-delà de la profession. Les consommateurs aussi doivent apprendre à connaître ce bois très particulier et à l'apprécier sans réticence. Les murs et les poutres des logements ou des bâtiments ne leur tomberont pas sur la tête !

Le bois est une matière vivante qui n'est pas toujours homogène. Enfin avec le changement climatique, il y aura malheureusement d'autres crises comme celle du scolyte de l'épicéa. Il faut donc apprendre dès aujourd'hui à utiliser des bois qui seront porteurs de singularité. FCBA travaille déjà dans ce sens et étudie actuellement de nombreux bois déperissants pour anticiper les débouchés à venir.

Connaissez-vous FCBA ?

C'est le Centre technique industriel de la filière forêt-bois : F pour forêt, C pour cellulose (ou toutes les molécules qui sont à l'intérieur du bois), B pour bois construction et A pour ameublement.

Présent sur tous les secteurs de la filière, FCBA aide les industriels et les institutionnels à mieux utiliser et valoriser le bois dans la construction. Il se distingue également dans la recherche en amélioration génétique sur différentes essences.

« LE BOIS SCOLYTÉ EST AUSSI RÉSISTANT QU'UN BOIS SAIN »

ENTRETIEN AVEC CYRILLE DUCRET

Le patron de la scierie Ducret dans l'Ain explique comment une entreprise de première transformation du bois comme la sienne a dû gérer l'afflux de bois scolyté sur le marché du bois après l'épidémie de scolytes survenue en 2018.



Quel est votre sentiment de professionnel sur l'épidémie de scolytes de très grande ampleur qui a touché les épicéas en France : aviez-vous déjà vécu un phénomène comparable ?

De mémoire de scieur, je n'avais jamais vécu un phénomène dans de telles proportions. Aujourd'hui, l'état de sécheresse est très grand et le manque d'eau risque de favoriser la réapparition d'épidémies comme celle qui a touché les épicéas. La preuve, dans l'Ain, au mois de mai de cette année, 30 000 m³ d'épicéas étaient déjà recensés comme déperissants. Le marché du bois en a été considérablement impacté, avec des problématiques de commercialisation qui seront certainement encore plus difficiles l'an prochain. Sans compter que désormais, des peuplements de sapin subissent à leur tour les conséquences dévastatrices de la sécheresse.

« Le plus difficile fut de convaincre les acheteurs réticents en leur expliquant que bien qu'abîmé esthétiquement, les fonctions de résistance et de compression de ce bois sont parfaitement opérationnelles. »

Avez-vous acheté du bois scolyté à l'ONF, et si oui, dans quelle proportion ?

Nous avons répondu à l'appel d'offres de l'ONF en achetant certains volumes de bois comprenant une proportion de bois scolytés, via des contrats d'approvisionnement. Ces contrats ont été signés entre les scieurs et l'ONF. Pour vous donner une idée, nous avons scié cette année entre 30 et 40 % de bois bostryché*.

Pour éviter les pertes financières liées à cet excédent de bois sur le marché, nous avons réussi à mobiliser tout un réseau d'acheteurs auprès des entreprises de seconde transformation afin qu'elles s'engagent elles aussi à utiliser ce bois déclassé. Notre scierie se trouve à proximité de la ville d'Oyonnax, entre Lyon et Genève et qu'il s'agisse des charpentiers, des négociants ou de la filière emballage, 50 % de notre clientèle souhaite travailler en circuit court.

Ce bois « contaminé » présentait-il des difficultés particulières de traitement ?

Tout l'enjeu était de « travailler » les bois au plus tôt avant leur dégradation, ce qui a été rendu possible par le travail des équipes de l'ONF qui ont su récolter en urgence les arbres déperissants. Lorsque ce calendrier est respecté, les bois scolytés conservent toutes leurs qualités mécaniques et peuvent donc servir à de nombreux usages.

* Le bostryche typographe ou scolyte est l'insecte qui a ravagé les pessières françaises.



Coupes et débardage d'épicéas scolytés par l'ONF

© Gérard Gersende/ONF

FNCOFOR

13 rue du Général Bertrand
75007 Paris
01 45 67 47 98

FNCOFOR.FR



ONF

2 bis avenue du Général Leclerc
CS 30042 - 94704 Maisons-Alfort Cedex
01 40 19 58 00

ONF.FR

