

Mention BOIS

LE MAGAZINE D'INFORMATION DE LA FILIÈRE FORÊT-BOIS EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

DOSSIER THÉMATIQUE

LA FORÊT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Comment la forêt peut-elle évoluer face au changement climatique ? Les forestiers d'Auvergne-Rhône-Alpes sont chaque jour sur le terrain pour constater l'impact et imaginer les solutions pour demain.

MARS 2023

#32

 **FIBOIS**
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Mention BOIS

ÉDITO ■■■■■

03 - 04

ACTUALITÉS

Retrouvez l'actualité de la filière bois

04

LES PUBLICATIONS de la filière bois

05 - 08

DOSSIER THÉMATIQUE

La forêt face au changement climatique

09

INNOVATION BOIS

TimberRoc®

10

PORTRAIT

Laurent Guilhot

Dirigeant de Guilhot Construction Bois (43)

11

AGENDA

CHIFFRES CLÉS

12

ARCHITECTURE

**Maison «au bout du monde» à
Égliseneuve-près-Billom (63)**

Lauréat 2022

Un geste vert
pour Mention Bois ?
**OPTEZ POUR
LE FORMAT
NUMÉRIQUE !**
envoyez votre demande à :
contact@fibois-aura.org

« Nous appelons à une solidarité au sein de la filière. »

En cette fin d'hiver, on peut constater que les prix de l'énergie ont considérablement augmenté et impactent les prix de revient de la transformation du bois, mais les entreprises n'ont pas été à l'arrêt, ce qui est une bonne chose, compte tenu d'une demande soutenue sur tous les débouchés. Les carnets de commande des constructeurs bois sont encore bien remplis, alors que les résultats de la mise en œuvre de la réglementation environnementale ne sont pas encore effectifs, puisqu'on est encore sur des permis de construire déposés avant 2022. On peut donc supposer que cette demande va s'accroître, c'est d'ailleurs ce que démontre le pacte bois-biosourcés qui suscite l'engouement des maîtres d'ouvrage publics et privés.

Pour faire face à cette demande, la filière investit et se structure, les projets d'investissement et de modernisation sont nombreux en première transformation. La demande en bois d'industrie s'accroît avec des projets de décarbonation. Il s'agit donc pour l'interprofession de veiller à l'équilibre des filières, entre bois d'œuvre, bois d'industrie et bois énergie, et aussi à faire en sorte que les bois issus de notre région Auvergne-Rhône-Alpes soient valorisés en région et ne partent pas à l'autre bout de la planète, même si conjoncturellement, cela peut être intéressant financièrement pour quelques acteurs économiques. Nous appelons à une solidarité au sein de la filière.

Des questions réglementaires sont aussi sous le feu des projecteurs de la filière au niveau européen actuellement, puisque le bois non transformé, issu de la gestion sylvicole, pourrait ne plus être considéré comme énergie renouvelable. Toute la filière est mobilisée derrière le comité interprofessionnel du bois énergies sur ce sujet.

Les métiers de l'amont forestier, entrepreneurs de travaux et transporteurs de bois ronds, sont toujours en tension, avec un manque de main d'œuvre et des rentabilités pas toujours au rendez-vous, c'est la raison pour laquelle le réseau interprofessionnel propose un accompagnement collectif et individuel à ces métiers, notamment avec des observatoires économiques, confiés à CERFrance, l'objet étant de donner aux chefs d'entreprise des indicateurs leur permettant d'agir.

Enfin, l'avenir de la ressource est plus que jamais d'actualité avec les conséquences du réchauffement climatique que subit la forêt. Nous y consacrons notre dossier thématique, non seulement pour montrer les impacts déjà mesurables, mais aussi pour mettre en exergue toutes les actions conduites de longue date par les forestiers publics et privés.

Nous vous souhaitons bonne lecture.

Michel Cochet,
Président de Fibois Auvergne-Rhône-Alpes



Soutenu par :



Mention Bois – c/o Fibois Auvergne-Rhône-Alpes / Siège social : Agrapole – 23 rue Jean Baldassini 69364 Lyon Cedex 07 / Tél. 04 73 98 71 10 • Directeur de publication : Michel Cochet – Rédactrice en chef : Marinette Feuillade – Rédaction/Coordination : Julien Leroy. Ont participé à ce numéro : Nicolas Da Silva / Bénédicte Muller / Stéphanie François / Samuel Resche • Conception graphique : Julien Leroy • Impression : Imprimerie IDMM (69), certifiée PEFC • Photo de couverture : @neo-eco • Numéro tiré à 10 200 exemplaires. Revue trimestrielle – N°ISSN 2493-6863. Textes, photos et illustrations : toute utilisation nécessite une autorisation préalable de Fibois Auvergne-Rhône-Alpes • Retrouvez Mention bois sur www.fibois-aura.org.

FIBOIS AURA VOUS DONNE RDV SUR LE SALON BE POSITIVE DU 21 AU 23 MARS

Fibois AuRA renouvelle son partenariat avec Ville et Aménagement Durable, Cluster Eco Bâtiment, Effinergie et l'AQC pour animer les Ateliers du Bâtiment Durable. 15 conférences seront organisées dont 2 par Fibois AuRA : l'une sur l'intégration du bois local dans un projet de construction bois (le 21 mars à 14h) et l'autre sur l'adéquation entre ressource forestière et besoins en bois de construction (le 22 mars à 16h). Le 23 mars à 12h aura lieu une nouvelle séance de signatures du Pacte bois-biosourcés. Par ailleurs, Fibois AuRA organisera 2 conférences sur les Ateliers du bois énergie : « bois de chauffage et qualité de l'air : les bonnes pratiques » (le 22 mars à 13h) et « les atouts du bois énergie et la ressource forestière » (le 23 mars à 12h). Retrouvez le programme complet sur bepositive-events.com



PROBÛCHE, LE COLLOQUE NATIONAL DU CHAUFFAGE AU BOIS AURA LIEU LES 5 ET 6 AVRIL 2023 À ORLÉANS (45)

Probûche 2023, ce sera une première rencontre nationale des acteurs du bois de chauffage, producteurs-négociants de bois, fabricants et distributeurs d'appareils de chauffage, installateurs, collectivités, Espace Info Energie... Les participants sont invités dès le mercredi en début d'après-midi à la visite de Bois Factory à Buzançais (36), une entreprise de référence pour le séchage artificiel avec 150 000 m³ commercialisés annuellement. Ils se retrouveront à Orléans le soir-même et le lendemain pour échanger sur les problématiques de la filière : marchés, qualité de l'air, innovation, bonnes pratiques de commercialisation... Fibois AuRA organise un déplacement groupé. Plus d'infos sur fibois-aura.org



AUVERGNE-RHÔNE-ALPES BOIS BÛCHE

Fibois Auvergne-Rhône-Alpes gère depuis la fusion des interprofessions régionales en 2018 les marques Rhône-Alpes bois bûches et Auvergne Bois Bûches. Début 2023, Fibois a créé la marque unique Auvergne-Rhône-Alpes Bois Bûche dans le but d'uniformiser le cahier des charges et les contrôles. Cette marque de qualité regroupe pas moins de 58 entreprises aurhalpines qui s'engagent pour produire environ 150 000 m³ de bois empilé par an. Plus d'infos sur franceboisbuche.fr



BAISSONS LA T.V.A. POUR L'EMPLOI DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

Le Mouvement de la Frugalité heureuse et créative a lancé une pétition en faveur d'une incitation fiscale, pour permettre la massification de l'emploi des matériaux biosourcés, géosourcés et de réemploi. Fibois AuRA soutient cette initiative en faveur de procédés constructifs plus vertueux : plus ils seront demandés, produits et employés, plus leur prix baissera. La baisse de leur coût est décisive pour en massifier l'emploi, sans attendre une éventuelle taxe carbone. Elle favorisera leurs filières émergentes, permettant la création de nombreux emplois qualifiés, adaptés à ces solutions constructives par nature bas carbone. Signez cette pétition : mesopinions.com/petition/nature-environnement/baisser-tva-materiaux-bio-geosources-reemploi

NUITS DES FORÊTS : DÉCOUVRIR LA FORÊT SOUS UN AUTRE JOUR...

Le festival Nuits des Forêts est une invitation à découvrir les forêts proches de chez soi, et à rencontrer les femmes et les hommes qui les habitent, les cultivent, les protègent ou s'en inspirent... Il propose, chaque année, des centaines d'événements en forêt, gratuits et ouverts à tous sur tout le territoire national. La prochaine édition aura lieu du 9 au 18 juin 2023, une dizaine d'événements sont programmés en région Auvergne-Rhône-Alpes, retrouvez le programme sur nuitsdesforets.com



EN SAVOIR PLUS ?
www.fibois-aura.org

LES Publications DE LA FILIÈRE BOIS



Memento 2022 du FCBA

Ce document de référence des données publiques concernant les secteurs forêt-bois, papier, ameublement, basé sur des données fiables et des sources connues. Il s'emploie à fournir et assurer la cohérence des données publiées et le cas échéant fournir les clefs de lecture.

À télécharger sur fcba.fr



Technoguide sapin

44 pages pour tout savoir sur la sylviculture du sapin et sa transformation en produits de construction pour la charpente, les murs et planchers, pour l'aménagement intérieur, l'agencement, et la menuiserie.

À télécharger sur fibois-aura.org



Construire en bois 6 - Le bois local

Ce nouveau numéro, édité par Fibois AuRA, met l'accent sur les conditions de réussite pour la mise en œuvre de bois local dans la construction privée comme publique.

À télécharger sur fibois-aura.org



Les emballages bois, questions-réponses

Ce nouveau QUESTIONS-RÉPONSES s'adresse à toutes celles et ceux qui souhaitent découvrir ou approfondir leur connaissance sur les formidables atouts de l'emballage bois. Une publication de France Bois Forêt.

À télécharger sur franceboisforet.fr

TRANSPORT DE BOIS ROND

Le transporteur de bois rond, acteur indispensable à la filière forêt bois, achemine les grumes du massif forestier aux scieries ou autres industries sur des véhicules appropriés, faisant l'objet de réglementations particulières, tant en termes de tonnage que de longueur. Ils ne peuvent ainsi circuler que sur des voiries autorisées. Depuis 2010, des « itinéraires bois ronds » ont été définis dans chaque département pour permettre à des véhicules de 48 tonnes (5 essieux) ou de 57 tonnes (sur 6 essieux) de circuler, chargés de grumes ou de billons. Afin de préserver les ouvrages d'art, il est important que les règles soient respectées. Ainsi, l'association des transporteurs de bois ronds du Sud-Est, créée en 2022, a décidé de mettre en place et respecter une charte de bonnes pratiques réservée à ses adhérents. Plus d'infos sur la réglementation du transport de bois ronds : fibois-aura.org/transport-de-bois-ronds



BOIS FRANÇAIS & DESIGN, LE CONCOURS

Comme chacun sait, le bois est régulièrement mis en valeur par les designers. Afin de valoriser les créations, Fibois Centre Val de Loire a initié en 2022 un concours Bois français et design, dont les lauréats peuvent participer à la Paris Design Week en septembre. Cette année encore, Fibois Auvergne-Rhône-Alpes vous invite à participer à ce concours, que vous soyez designer, étudiant, entrepreneur... Candidature jusqu'au 30 avril 2023. Plus d'info sur fibois-aura.org



LA FORÊT FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique est l'une des principales causes des perturbations environnementales qui affectent les forêts françaises. Ses effets sont visibles partout dans le pays et se manifestent par des températures plus élevées de 1,1 °C au niveau mondial depuis la révolution industrielle du XIX^{ème} siècle. Dans ce dossier, nous vous proposons d'aborder les conséquences sur les forêts régionales et irons à la rencontre de solutions expérimentées par les forestiers.

©France Bois Forêt

DES EFFETS DIRECTS EN FRANCE

L'un des signes les plus évidents des effets du changement climatique est une hausse de la température moyenne de 1,7 °C en France, soit supérieure à la moyenne mondiale. Chacun peut également le remarquer notamment lors des vagues de chaleur qui se font de plus en plus longues. En juin 2022, la France a connu "une vague de chaleur exceptionnelle par sa précocité", a relevé Météo France. Dans notre pays comme ailleurs, le phénomène est voué à s'aggraver.

LES CONSÉQUENCES DIRECTES

Un ensemble de phénomènes ayant pour origine le réchauffement climatique impacte fortement nos forêts : des tempêtes plus nombreuses et intenses, des sécheresses à répétition, des incendies, des glissements de terrain... Tous ces phénomènes, peuvent engendrer des destructions plus ou moins massives de peuplements forestiers et affaiblissent toujours plus les arbres. Cela a pour

conséquence de les rendre sensibles au développement de diverses pathologies.

DE L'ORIGINE DES FORÊTS D'AURA

Il est important tout d'abord d'établir un lien entre l'origine de nos forêts et l'observation de certains dégâts observés. En effet, une partie importante de nos forêts sont dites naturelles : c'est le cas de la plupart des sapinières, des hêtraies ou encore des chênaies, et une autre partie est artificielle : il s'agit de boisements de terres agricoles qui ont fait suite à l'abandon des terres depuis les années 60.

Pour les premières, il s'agit bien souvent de peuplements naturels dans lesquels l'homme intervenait ponctuellement pour prélever des bois en fonction de ses besoins en bois de chauffage, charpente... La forêt servait de réserve financière pour subvenir aux besoins de la famille ou encore en cas de mariage. Il s'agissait donc d'une forêt plus ou moins jardinée qui n'était généralement pas plantée mais s'ensemait naturellement au gré des coupes de vieux arbres.

Ces forêts sont largement perturbées par le changement climatique : hausse des températures, sécheresses hivernales ou estivales à répétition... ont raison des peuplements de trop basse altitude*. Dans ce cas, on constate une disparition des essences devenues totalement inadaptées aux conditions de basse altitude alors qu'elles l'étaient il y a 30 ans.

* chaque essence à une limite altitudinale basse et haute, si elle est implantée en deçà ou au-delà de ces limites, l'essence n'est plus adaptée aux conditions.

Pour les secondes, d'origine artificielle, il y a deux cas de figure : soit l'essence a été implantée dans une station parfaitement adaptée et les problèmes rencontrés sont ceux des peuplements précédemment évoqués, soit l'essence était déjà peu adaptée à l'altitude, au sol ou au microclimat et, dans ce cas, les conséquences sont rapidement désastreuses et spectaculaires, surtout si le boisement est composé d'une seule essence ! C'est le cas de l'Épicéa commun. En effet, cette essence, reine des années 60 jusqu'au début des années 90, avait tout pour séduire : essence "plastique" (c'est-à-dire qui s'adapte à de nombreux milieux), sans problème sani-

taire connu et à croissance rapide, elle avait été plébiscitée notamment dans le cadre du Fonds Forestier National (aides de l'État). Avec le recul, on constate qu'effectivement, l'épicéa a permis de maintenir une activité forestière dans notre pays, de nombreux emplois sont liés à cette essence. Cependant, les règles du jeu nouvellement édictées par le réchauffement climatique ont redistribué les cartes. Là où l'épicéa était en limite de station, il n'est plus du tout adapté et est fragilisé par les sécheresses successives, ce qui signifie un terrain favorable au développement d'un insecte xylophage : le fameux "scolyte".

L'EXEMPLE DU SCOLYTE

Il s'agit d'un insecte volant présent naturelle-

ment dans nos forêts qui a la capacité de détecter des phéromones spécifiques dégagées par les épicéas en souffrance. L'insecte arrive sur l'arbre, creuse un trou dans l'écorce et dépose ses œufs. Ces derniers vont éclore et donner vie à des larves qui vont consommer le bois sous l'écorce et empêcher la sève de circuler librement. C'est donc à ce stade de développement qu'il va faire des dégâts. Si la plupart des arbres ont des scolytes présents naturellement, celui de l'épicéa a une capacité de développement extrêmement forte en phase épidémique. Il va même attaquer des arbres sains lorsque la population d'individus est à son maximum.

Comme en Allemagne, Autriche, puis dans l'Est de la France et enfin dans le département de l'Ain, le scolyte de l'épicéa s'est développé en phase épidémique. Le changement

climatique a engendré des sécheresses qui ont affaibli les arbres, d'autant plus vite qu'ils étaient installés dans des milieux peu ou pas adaptés. La combinaison de ces deux facteurs a permis un développement rapide et spectaculaire des scolytes qui s'est suivi d'une mortalité importante des peuplements. « Dans la partie Ouest du Puy-de-Dôme et du Cantal, en 2021, nous avons observé les effets d'une neige lourde et assez conséquente entraînant des chablis en quantité. En 2022, avec un décalage d'un an et demi, nous avons vu des dégâts de scolytes à un niveau épidémique sur une grande partie de ces territoires. » explique par cet autre exemple Olivier Baubet du pôle santé forêt de la DRAAF.

TÉMOIGNAGE

➤ **Olivier Baubet**, chef du pôle santé forêt DRAAF Auvergne-Rhône-Alpes.

« Nos observations montrent que les à-coups climatiques dus au changement du climat malmènent nos forêts »

Le pôle santé forêt de la Direction régionale de l'agriculture, de l'alimentation et de la forêt est un service technique qui assure la surveillance sanitaire des forêts d'Auvergne-Rhône-Alpes. Nos observations montrent que les à-coups climatiques dus au changement du climat malmènent nos forêts. Nous nous rendons bien compte que nous avons affaire à un phénomène lourd et non à des accidents isolés, mais bien à une évolution vers des conditions de plus en plus difficiles pour nos forêts. Il y a deux phénomènes à prendre en compte.

Le premier regroupe les effets du changement climatique (effets de sécheresse estivale et hivernale, des effets de chaleur et de canicule, des effets d'épisodes violents et l'augmentation des températures), les arbres sont affaiblis.

Les effets sont très rapides et de plus en plus répétés. Nous avons eu en 2003 un gros coup donné aux forêts avec la sécheresse et la canicule. Depuis 2010, les effets des coups de chaleur et des sécheresses sont très nombreux et très répétés. Sur une soixante d'année, la décennie 2010-2020 regroupe, à elle seule, 50% des sécheresses.

Le second concerne les espèces de ravageurs et pathogènes invasifs qui peuvent remettre en cause de façon assez brutale la santé des forêts. Ces ravageurs passent rarement la barrière des espèces, car ils ne sont pas polyphages et restent donc inféodés à une espèce voire un genre botanique. Malheureusement, leur grande majorité sont des ravageurs de faiblesse (ravageurs qui s'attaquent aux arbres fragilisés voire en souffrance).



AUCUNE ESSENCE N'EST À L'ABRI

Toutes les essences subissent, en effet, les effets directs ou indirects du réchauffement climatique. Dans le cas du Sapin pectiné, des dépérissements sporadiques sont visibles dans les peuplements. Ceux-ci sont en lien direct avec les sécheresses (même si un scolyte intervient également dans le processus, il n'y a pas de développement comme pour l'épicéa), quelques arbres vont dépérir puis mourir par manque d'eau. Dans le cas du Pin sylvestre, certains peuplements en condition extrême vont mourir également par manque d'eau (bien que l'essence soit assez peu exigeante de ce côté) et d'autres, affaiblis, peuvent être victimes du Sphaeropsis (champignon présent naturellement qui colonise divers tissus des pins), qui y trouve un terrain fertile pour son développement. Autre exemple avec les chenilles processionnaires du pin et du chêne, qui depuis 2022, ont été déclarées comme nuisibles pour la santé humaine et végétale. Ce ne sont que des exemples de problèmes sanitaires induits par le réchauffement

mais il serait trop long de les énumérer tous. Il faut retenir que de nombreux peuplements vont subir, plus ou moins, des pertes liées au changement climatique.

L'INCIDENCE DE LA DISPARITION DES FORÊTS

Ce constat établi, il est nécessaire de se poser la question des conséquences que pourrait avoir la disparition de nos forêts. Qu'il s'agisse de forêts alpines, de ripisylves en bord du Rhône ou de la Loire ou encore des vastes étendues boisées du Massif Central, toutes ces forêts jouent un rôle important. Leur disparition serait une catastrophe, environnementale par la disparition des cortèges faunistiques et floristiques liés, économique pour la filière et les nombreux emplois qui la composent mais également sociale en raison de son rôle paysager et récréatif important de la population.

De plus, son rôle de protection disparaissant, des éboulements, glissements de terrain et inondations seraient à craindre car les forêts de montagne, par leur présence en partie haute des bassins versants, limitent l'impact des fortes pluies en augmentant la capacité d'absorption des sols et jouent un rôle mécanique de maintien des sols par leur système racinaire. Même chose pour les forêts alluviales situées en bord de cours d'eau qui permettent de ralentir la vitesse de l'eau en cas de crue. Il s'agit bien de la sécurité des populations qui est ici remise en cause.



Épicéas coupés pour cause de scolyte

Il est donc important, pour toutes ces raisons, que les forêts subsistent et que l'ensemble des forestiers et leurs partenaires de s'engagent dans ce combat.

LA BATAILLE S'ORGANISE

Le rôle protecteur des forêts est pris en compte de longue date (bien avant que l'on évoque le changement climatique). L'Office National des Forêts (ONF), notamment, est chargée des Reboisements des Terrains de Montagne (RTM) avec deux objectifs : limiter les avalanches en implantant des forêts où le risque est élevé mais aussi stabiliser les sols pour éviter les éboulements. Le boisement de ces zones en montagne permet également, comme expliqué précédemment, de limiter les risques d'inondation en aval. Plus globalement, les forestiers privés ou publics sont tenus de prendre en compte ce rôle dans la gestion des forêts. Les arbres en bord de cours d'eau bénéficient d'ailleurs d'une législation de protection spécifique qui empêche leur coupe. Les forêts alluviales peuvent également bénéficier d'une protection Natura 2000 qui cadre leur exploitation.

Côté protection contre les incendies, des mesures de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) sont mises en place. Cela regroupe en réalité un certain nombre de mesures qui vont de la formation des pompiers à la lutte contre les incendies en forêt, jusqu'à la mise en place de structures facilitant la lutte (voiries accessibles, points d'eau...) en passant par une surveillance accrue des zones à risques auxquelles les agents de l'ONF

participent. Ces mesures ne concernaient jusqu'à présent que la zone la plus méditerranéenne de notre région (Sud Drôme/Ardèche). Ces dernières années montrent la nécessité d'étendre ces mesures à d'autres départements. L'association des Communes Forestières d'Auvergne-Rhône-Alpes propose d'ailleurs des formations aux élus qui le souhaitent pour mieux comprendre et appréhender cette éventualité.

LA MUTUALISATION DES CONNAISSANCES AU SERVICE DES FORÊTS

Il est difficile d'aller plus vite que la science et les premières études sur l'évolution du climat n'envisageaient rien d'aussi impactant que ce que nous vivons. Cependant, une certaine expérience a été acquise dans les différentes structures de la filière, elle est aujourd'hui mutualisée, et permet aux forestiers, qu'ils soient publics ou privés, de faire face et tenter de trouver, ensemble, des solutions.

En 2008, sous l'impulsion du Ministère de l'Agriculture et de France Bois Forêt, s'est créé le Réseau Mixte Technologique pour l'Adaptation des forêts au changement climatique (RMT AFORCE). Il s'agit d'un lieu d'échange entre les organismes de recherche (FCBA, INRAE...), des institutionnels (le CNPF, Météo France, l'ONF, l'IGN...) et des entreprises de la filière (Coopératives, Experts Forestiers...). Ce travail collaboratif a permis de créer deux outils d'aide à la décision destinés aux professionnels :

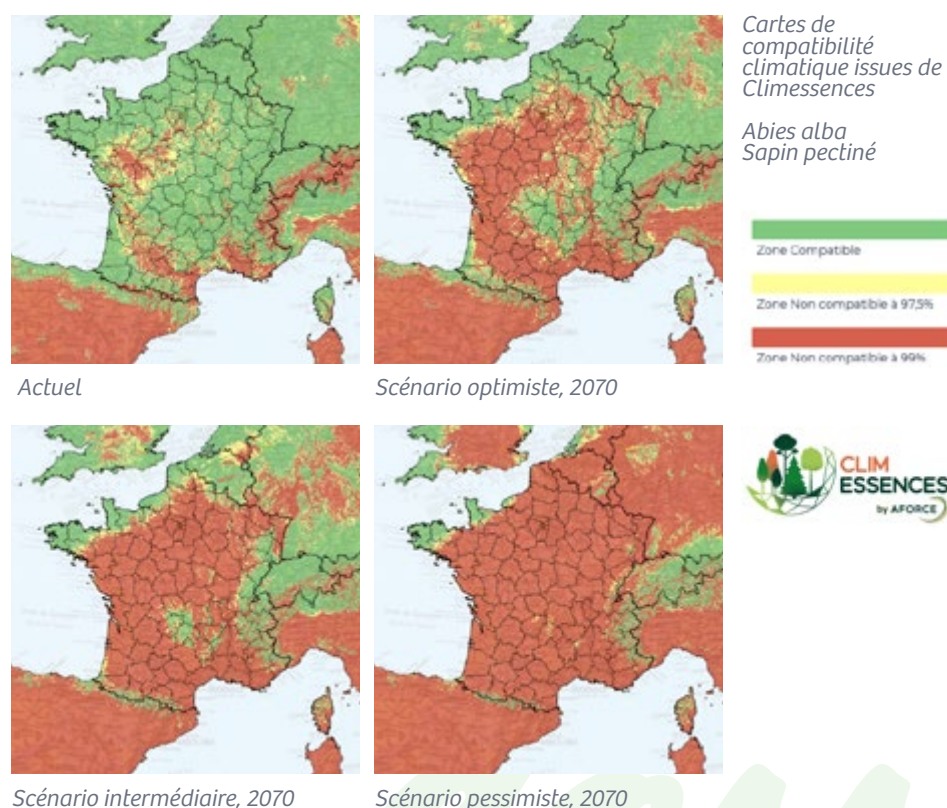
- **Climessence** : établi sur la base de scénarios probables d'évolution du climat, il permet aux forestiers de définir quelle essence sera adaptée aux conditions futures d'une région. On peut ainsi visualiser les modélisations cartographiques de la compatibilité des essences ou encore consulter les fiches sur les essences afin de mieux apprécier leur capacité d'adaptation dans des conditions données

- **BioClimSol** : plus « technique » que le précédent, il permet, en analysant une station donnée (pédologie, micro climat...), d'obtenir des recommandations sylvicoles tenant compte du changement climatique.

Ce collectif a également mis en place le projet ESPERANCE. Il s'appuie sur une mise en commun des moyens provenant des organismes de recherche, de R&D publique et privée et des gestionnaires pour initier un réseau d'expérimentation multipartenaire. Ce projet aura pour finalité d'améliorer les connaissances sur le comportement de nouvelles essences et provenances, dans divers contextes de stations forestières. Différentes typologies sont étudiées allant de la surface de test (de 0,5 à 2 ha) au nombre d'essence et/ou provenance (de 40/60 à 1) en passant par la durée de l'expérimentation (de 10 à 30 ans).

La DRAAF AuRA organise des webinaires mensuels ouverts à tous** afin de partager les résultats de ces travaux. Ils sont une ressource importante d'information pour les professionnels et les propriétaires forestiers qui s'interrogent sur les moyens d'adaptation au changement climatique.

** <https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/changement-climatique-r848.html>



LA «MIGRATION ASSISTÉE»

Naturellement, les plantes et les animaux sont liés au milieu qui leur est le plus favorable. Lorsque le climat change naturellement, sur plusieurs centaines voire milliers d'années, les êtres vivants vont se « déplacer » d'une station qui devient défavorable vers une zone proche plus adaptée, c'est une migration naturelle. Avec le réchauffement climatique, ce phénomène s'accélère à tel point qu'ils n'ont plus le temps de migrer et disparaissent seulement. C'est là qu'interviennent les forestiers.

Depuis 2011, l'ONF a mis en place le projet Giono qui expérimente la « migration assistée » du hêtre pour lequel la situation est grave puisque, selon les prévisions, il devrait disparaître massivement de 80 % des forêts dans lesquelles il est actuellement présent. Le principe du projet est de prendre des hêtres adaptés au climat méditerranéen et de les implanter dans des zones au nord de la France, à Verdun. À l'avenir, ces hêtres résistants au manque d'eau se croiseront avec des hêtres locaux pour donner des sujets plus adaptés aux conditions climatiques.

TÉMOIGNAGE

➤ **Médéric Aubry**, responsable territorial animation sylvicole à l'ONF Auvergne-Rhône-Alpes.



« Diverses essences du montagnard inférieur seront testées »

L'ONF participe activement à plusieurs projets de recherche concernant l'adaptation des forêts face au changement climatique. En Auvergne-Rhône-Alpes, nous prenons part notamment au projet ESPERANCE avec des îlots d'avenir dont une dizaine en forêt domaniale et 6 avec le Syndicat intercommunal d'aménagement du Chablais (74). Nous prévoyons à l'automne 2023 et au printemps 2024, grâce au Plan de Relance, de planter environ 20 nouveaux îlots d'avenir sur notre région. Diverses essences du montagnard inférieur seront testées comme le Sapin de Cilicie, le Sapin de Céphalonie, le Pin de Macédoine, le Pin peucé et l'Épicéa de Serbie pour n'en citer que certaines. Toutes les essences testées ont pour but de produire du bois, critère de la liste des essences du projet ESPERANCE. L'ONF travaille également en collaboration avec le CNPF sur le projet Cysiphe. Ce projet vise à documenter les initiatives et expérimentations en termes de gestion forestière et sylviculture. Le but est d'illustrer différentes typologies vertueuses car il n'y a pas une seule solution face au changement climatique. Et pour adapter, il faut passer par le renouvellement qu'il soit naturel ou aidé et par des méthodes de sylviculture différentes.

TÉMOIGNAGE

➤ **Emmanuel Cacot**, directeur technique chez UNISYLVA.

« Est-ce que l'essence que j'ai, sera là encore dans 20 à 40 ans ? »

UNISYLVA, en tant que coopérative forestière, participe à des travaux de recherche et développement sur cette question du changement climatique. Notre objectif est de maintenir durablement en production les forêts de nos adhérents au XXI^e siècle. Cette stratégie comporte au moins trois axes. Le premier concerne le diagnostic en déployant des outils permettant de suivre l'état des peuplements (croissance, sensibilité face au changement climatique, dépérissements...). Le deuxième axe concerne l'adaptation, c'est-à-dire comment implanter de nouvelles essences, de nouvelles provenances plus sudistes que celles en place et tester de nouvelle sylviculture. La diversification des essences, des âges, des types de sylviculture est recherchée pour avoir des forêts plus résiliente. Enfin le transfert des nouveaux savoirs, des nouvelles méthodes et de nouveaux outils auprès de nos adhérents et techniciens est un axe majeur de notre stratégie.

Nous avons besoin au quotidien de répondre à la question « Est-ce que l'essence que j'ai sera là encore dans 20 à 40 ans ? En cas de renouvellement, quelles essences dois-je favoriser ? ». Pour cela, nous nous appuyons notamment sur l'outil ClimEssences qui fournit des cartes de compatibilité climatique suivant différents scénarios. Nous avons donc été plus loin et avons défini par sylvoécocorégion, une liste des essences compatibles à l'horizon 2050 et 2070. Cela concerne des essences qui sont en place et qui le seront encore, celles qui ne le sont pas encore et qui le seront demain et celles qui le sont actuellement mais qui risquent de ne plus l'être demain. Cela permet à nos techniciens d'affiner leur diagnostic, de compléter par un diagnostic stationnel (caractéristiques du sol, orientation, réserve utile en eau^{***}, présence d'hydromorphie).

Nous implantons également des îlots d'avenir chez nos adhérents. Ces projets sont menés grâce au financement de Plantons pour l'avenir, avec le soutien du FCBA et la participation de trois autres coopératives forestières (AFB, CFBL, FBE). Nous cherchons ainsi à trouver principalement des essences de futaie, permettant une production de grumes, avec une croissance convenable et produisant un bois que l'on sait valoriser.

^{***} quantité d'eau utilisable par les plantes contenues dans l'épaisseur de sol exploitable par les racines



DE NOUVEAUX MODES DE GESTION SYLVICOLES

Au-delà de l'adaptation des forêts avec l'introduction de nouvelles essences, les forestiers testent de nouveaux modes de gestion sylvicole tels que le mélange d'essences. C'est une bonne solution pour ralentir la progression d'insectes (comme le scolyte), améliorer la résistance aux vents forts (autre conséquence du réchauffement climatique) mais rien ne prouve une meilleure résistance au manque d'eau. Cette méthode présente des avantages au niveau paysager, mais pas forcément en termes de biodiversité, et elle ne facilite pas la production de bois sur les petites parcelles.

Une sylviculture plus dynamique peut être pratiquée : les éclaircies ou coupes d'amé-

lioration/de jardinage sont bien connues des professionnels, elles permettent de réduire la concurrence qu'exercent les arbres entre eux au niveau de la lumière, de l'eau et des nutriments. Encourager ces éclaircies et augmenter le taux d'arbres prélevés permet aux arbres d'être moins concurrencés tout en maintenant une protection du sol. De plus, dans le cas de la futaie irrégulière, l'enlèvement des arbres les plus vieux plus tôt évite les dépérissements de ces arbres, plus vulnérables aux aléas climatiques. Comme l'explique Olivier Baubet « Il faut surtout connaître la taille de la marche à gravir pour y arriver. Dans certains endroits cette marche est un tant soit peu franchissable par les espèces par leur adaptation et donc par l'adaptation de notre sylviculture. Il faudra que l'on soit capable de prendre les bonnes décisions en termes de sylviculture en faisant des peuplements sans doute plus clairs tout en gardant l'ambiance forestière existante. »

Aujourd'hui, d'autres méthodes sont à l'étude comme la conservation d'arbres adultes permettant de garder un couvert lors du renouvellement des peuplements par plantation, ou encore, mieux maîtriser la végétation qui pousse naturellement après plantation ou régénération naturelle pour protéger le sol de l'évaporation sans altérer la pousse des jeunes plants.

Pour conclure sur le sujet, les forestiers, les chercheurs, les associations environnementales ... œuvrent ensemble pour trouver des réponses à ce phénomène majeur qu'est le changement climatique. La forêt de demain ne ressemblera certainement pas à celle d'aujourd'hui mais l'important est qu'elle existe toujours et continue de remplir ses multiples fonctions.



© CCB Greentech

TimberRoc®

Grâce à 15 ans de R&D, CCB Greentech, installée à Beaurepaire (38), a mis au point un matériau de construction biosourcé : le béton de bois TimberRoc®, et développé ses applications dans des principes constructifs brevetés : plancher et murs, porteurs ou non porteurs, commercialisés auprès de préfabricants licenciés dans le cadre du contrat de technologie "TimberRoc®". Il bénéficie d'un bilan carbone négatif et possède des propriétés techniques répondant parfaitement aux difficiles exigences de la RE 2020.

François Cochet a plus de 40 ans d'expérience dans la filière bois. À la direction d'une des plus importantes scieries de France, il s'interrogeait alors sur la manière de valoriser au mieux les 40 % de déchets issus de son entreprise. Il s'associe alors avec Laurent Noca, ingénieur Arts et Métiers, passionné par l'innovation et co-fonde ensemble CCB Greentech. De 2006 à 2014, celui-ci accompagne François Cochet sur la mise au point de la formulation du béton de bois TimberRoc® tout en poursuivant parallèlement son expérience professionnelle en tant que Directeur Innovation et R&D dans des entreprises renommées comme Lafuma, SERAM ou Béaba. En 2020, Laurent Noca devient directeur technique de CCB Greentech. En 2021, Cédrik Longin les rejoint comme troisième associé en qualité de directeur exécutif afin d'accélérer la commercialisation du matériau.

Le béton de bois est réalisé avec un mélange innovant composé d'eau, de granulats de bois provenant d'exploitants forestiers français certifiés PEFC et d'un ciment qui assure résistance et durabilité. Les murs et planchers préfabriqués en béton de bois sont destinés à la construction de bâtiments à faible consommation d'énergie, voire passifs, respectant la nouvelle réglementation environnementale RE2020, et répondant à des critères de qualité, de durabilité et de confort de vie.

Le caractère innovant de TimberRoc® porte sur le bilan carbone négatif d'une solution de construction. Il s'agit d'une innovation technologique de rupture. En plus de cet avantage unique, les autres atouts du béton de bois permettant de répondre aux exigences de la RE2020 sont les suivants :

- Un matériau, 3 fois plus léger que le béton (800kg/m³)
- Un confort d'été exceptionnel grâce à la perspiration du matériau qui procure une inertie et un excellent déphasage thermique. Des économies d'énergie à la clé donc !
- Un poids de biomasse conséquent permettant d'atteindre le niveau 3 du label "Bâtiment Biosourcé"
- Une résistance au feu importante puisque la solution est classée A2-S1-d0
- Une très bonne absorption acoustique (les murs anti-bruit de nombreux axes autoroutiers sont réalisés en béton de bois)
- La préfabrication est également une ten-

dance de fond et confère de grands avantages : main d'œuvre disponible, coût global du chantier optimisé, gain de temps de réalisation en MOE, beaucoup moins de déchets sur chantier, moins de pollution sonore pour le voisinage au moment du chantier ...

Depuis 2006, plus de 60 chantiers ont été réalisés en France et en Italie pour éprouver la solution et 10 brevets ont été déposés. En 2010, un premier avis technique du CSTB est obtenu. 2022 est une année très importante pour CCB Greentech avec l'obtention d'une ATEX de cas A sur un principe constructif de mur structurel et porteur jusqu'en R+3. Depuis septembre 2022, la phase d'industrialisation est ainsi lancée avec un outil de production opérationnel. Côté perspectives d'évolution, l'utilisation du béton de bois TimberRoc® dans les constructions modulaires va se poursuivre. À moyen terme, l'entreprise souhaite aller au-delà de la construction neuve et proposer une solution dans le domaine de la rénovation, pour le moment aucune piste n'est développée.

Les différents principes constructifs actuels sont les suivants :

Principe constructif	Document technique associé
Panneau porteur avec ossature bois intégrée	ETN
Panneau structurel et porteur	ATEX de cas A obtenue en Juillet 2022.
Panneau de remplissage	ATEX de cas A attendue pour le 1 ^{er} semestre 2023
Façade auto-porteuse	ATEX de cas A attendue pour le 1 ^{er} trimestre 2023
Façade non porteuse	ATEX de cas A attendue pour le 1 ^{er} trimestre 2023
Prédalle nervurée	ATEX de cas A attendue pour le 1 ^{er} semestre 2023

Labels : Bois de France et Produit Biosourcé

- Lauréat du concours d'innovation I-Nov 2019, organisé par la BPI et l'ADEME, dans la catégorie « Performance environnementale de bâtiments » (Investir l'Avenir)
- Lauréat 2022 « Engagé pour la qualité du logement de demain », trophée remis par Emmanuelle Wargon, ministre déléguée du logement.
- Janvier 2023 : sélectionné par un jury d'acteurs majeurs de la construction pour intégrer la plateforme d'innovation Construction et Bâtiment (Impulse Partners).

Plus d'informations et contact sur

ccbgreentech.com



© CCB Greentech

innove

LAURENT GUILHOT

[Dirigeant de l'entreprise Guilhot Construction bois à Mazet Saint Voy (43)]

Pouvez-vous nous présenter votre parcours ?

Mon père était menuisier charpentier au Mazet Saint Voy. Enfant, je passais mon temps libre dans son atelier, j'ai beaucoup appris avec lui. Je suis parti faire mes études à Saint-Etienne. Faute de formation bois à proximité, je me suis orienté sur un DUT génie mécanique puisque j'étais attiré par les maths et avec le besoin de comprendre techniquement les choses.

J'ai ensuite travaillé avec mon père jusqu'à son départ à la retraite. J'ai alors créé en 1998 ma propre entreprise, en nom propre, sur le site même de celle de mon père. J'ai d'abord travaillé seul avec une activité de menuiserie charpente, puis j'ai rapidement embauché 1 puis 2 salariés, un apprenti... J'avais envie de développer l'entreprise et c'est en m'intéressant à de nouvelles techniques que naturellement j'ai commencé à faire de la construction bois. J'ai réalisé une première maison en 2005, cette première expérience réussie m'a conforté dans le développement du concept de maison ossature bois et plus largement de bâtiment bois. Transformée en SARL, l'entreprise a pris sa forme et son nom actuel : Guilhot Construction Bois en 2004.

Comment s'est développée votre entreprise ?

Chrystel, mon épouse, m'a rejoint en 2009, avec un profil commercial, elle a des compétences complémentaires aux miennes. L'entreprise a alors encore changé de dimension, Chrystel a pris en charge toute la partie commerciale, RH, formation, administratif, financière et j'ai pu me concentrer sur ce que j'aime : la technique, les achats, le management des équipes. L'arrivée de la RT 2012 a été l'occasion pour nous de mener des recherches documentaires à travers des lectures, des voyages... afin d'être prêts à proposer des bâtiments conformes à cette nouvelle réglementation dès l'entrée en vigueur ! Cela nous a permis d'aller sur de nouveaux marchés, d'élargir notre zone géographique d'intervention et nous avons développé un deuxième principe constructif avec le CLT.

En 2014 nous avons investi dans un premier centre d'usinage à commande numérique, et avons ainsi développé la préfabrication. C'est aussi le moment où notre bureau d'étude, intégré à l'entreprise, a été renforcé par l'arrivée d'un ingénieur bois mais nous restons des artisans, nous ne construisons jamais deux fois la même maison, chaque projet est unique !

Aujourd'hui, nous comptons 40 salariés et nous intervenons en marchés publics majoritairement mais aussi en marchés privés pour la construction neuve. En 2015, nous avons séparé notre activité en deux entités avec la structure sur le site du Mazet saint Voy et la menuiserie en achetant avec Vincent FORISSIER notre associé une entreprise située à Tence. Avec

Forissier Guilhot Menuiserie, nos prestations peuvent ainsi aller de la structure bois jusqu'à l'agencement intérieur.

Comment se positionne aujourd'hui votre entreprise ?

Je suis très exigeant en termes de qualité, je suis présent sur les chantiers et ai transmis ces valeurs à mes collaborateurs. Nous sommes attachés au territoire, à l'environnement, nous nous sommes, depuis 3 ans investis dans les certifications : PEFC et Bois des Territoires du Massif Central, nous sommes également qualifiés Pro Paille depuis 2 ans. Nous avons à cœur de travailler en circuits courts dès que cela est possible.

Quelles sont vos perspectives de développement ?

Nous sommes très optimistes, la ressource bois, matière première renouvelable, est disponible sur le territoire. La construction bois ne peut que se développer, elle s'est déjà bien professionnalisée et on assiste à une véritable montée en gamme des constructions bois. Aujourd'hui, ce sont les problèmes de recrutement qui pourraient freiner notre développement, notre situation géographique éloignée des grands axes routiers n'aide pas. Ce que nous demandons à nos futurs collaborateurs est d'avoir envie de travailler ce matériau bois que nous affectionnons, nous les formons s'ils ne connaissent pas les techniques de charpente, avec un véritable goût pour la transmission !



Vous représentez aujourd'hui les entreprises de Haute-Loire au sein du Conseil d'Administration de Fibois AuRA, qu'est-ce qui vous a motivé ?

Je souhaite contribuer à promouvoir la filière bois régionale. Nous adhérons à l'interprofession régionale depuis longtemps. C'est important de faire partie d'un réseau, d'échanger avec des entreprises qui ont les mêmes problématiques que nous. C'est le moyen de rester informé des actualités, des dernières techniques, de la réglementation, ou encore de bénéficier de retours d'expérience, c'est le meilleur moyen de rester ouvert à son environnement !

... À VOS AGENDAS !

	13 mars	Webinaire «1h00 pour mieux comprendre... la hausse des prix de l'énergie : les dispositifs d'aide aux entreprises» par Fibois AuRA	5-6 avr.	Probûche, colloque national du chauffage au bois bûche à Orléans (45)	
	21 mars	Journée internationale des forêts	12 au 14 avr.	Forum International Bois Construction à Lille (59)	
	21 au 23 mars	Salon BePOSITIVE à Eurexpo Lyon (69)	18 avr.	Webinaire "La rénovation dans le logement collectif" par Fibois France	
	23 mars	Signature du Pacte bois-biosourcés au salon BePOSITIVE à Eurexpo Lyon (69)	28 avr.	Réunion d'information "Répondre à la RE2020 avec les produits bois" au Lac des sapins (69)	
	24, 30 mars, 6 avr.	Webinaire "Le bois, ressource du territoire pour une construction durable" avec le CNFPT	11 mai	Webinaire "La rénovation des maisons individuelles" par Fibois France	
	27-28 mars	Parcours Découverte des métiers du Bois 2023, » au Lycée des métiers Porte des Alpes du Rumilly (74)	26 mai	Réunion d'information "Répondre à la RE2002 avec les produits bois" dans le Val-de-Saône (69)	
	28 mars	23 ^e rencontre des AINterpros du bâtiment durable, salle des fêtes du Poizat-Lalleyriat (01)			
	28 mars	Assemblée générale de Fibois 69 à Villefranche-sur-Saône (69)			
	28 mars	Webinaire "La rénovation dans les équipements et bâtiments tertiaires" par Fibois France			
	31 mars	Réunion d'information "Répondre à la RE2020 avec les produits bois" à Vaugneray (69)			
	4 avr.	Colloque sur la conciliation des usages en forêt des Pays de Savoie, espace culturel et sportif du Pays d'Alby (74)			

Découvrez l'intégralité de
notre offre de formation
Fibois Auvergne-Rhône-Alpes est certifiée Qualiopi
pour son activité de formation
sur fibois-aura.org/construction/offre-de-formation/



Chiffres clés

Le bois énergie en AuRA

observatoire bois déchiqueté 2022 par Fibois Auvergne-Rhône-Alpes

La production de bois déchiqueté

**1,5 M tonnes commercialisées**

tous usages confondus : énergie / industriel / paillage

170 producteurs de bois déchiquetéProduction moyenne par entreprise de **11 600 tonnes**
avec une production médiane de **4 000 tonnes****90%** des entreprises envisagent d'augmenter leur production à court terme

CHALEUR BOIS QUALITÉ +

39 entreprises certifiées pour **658 000 tonnes** commercialisées

tous usages confondus : énergie / industriel / paillage

Dont 33 entreprises sont également certifiées PEFC

La consommation de bois déchiqueté en énergie

**1590 chaudières**dont **160** chaudières > 1MWReprésentent une puissance bois
cumulée de **925 MW** entréeet consomment environ
1,05 M tonnes de boisdont **1430** chaudières < 1MWReprésentent une puissance bois
cumulée de **210 MW** entréeet consomment environ
129 000 tonnes de bois

MAISON «AU BOUT DU MONDE» - ÉGLISE NEUVE-PRÈS-BILLOM (63)

“ De la pierre au bois : transmutation d’une ruine vers une maison contemporaine. ”

Gonin Laurent, Architecte

Au bout d’une impasse, une semi-ruine aux beaux murs dorés est envahie par le lierre et les ronces. Cette habitation pour une famille se dresse comme un observatoire sur la nature environnante.

L’architecte a fait le choix d’une surélévation en bois. La souplesse et la légèreté de ce matériau permettait d’obtenir un grand volume pour le séjour avec la liberté des ouvertures, sans trop peser sur les vieux murs.

Au sud, une terrasse est protégée de la vue des promeneurs grâce à un garde-corps plein. Les chambres, l’entrée et les pièces de service sont installées entre les murs de pierre.

La technique des parois en ossature bois a été choisie pour les murs de la surélévation, pour leur légèreté et leur rapidité de mise en œuvre. Côté toit, une charpente traditionnelle s’inscrit dans la

continuité de la toiture existante, les fermes et le brise soleil devant rester apparents.

La structure en porte-à-faux du plancher et du garde-corps de la terrasse sont réalisés en bois massif. Les deux tons naturels des bardages, ajoutés aux deux sens de pose, accentuent les horizontales et verticales, créant des jeux d’ombres.

Les bois de structure, certifiés, sont en épicéa des proches forêts du Puy de Dôme. Seul le mélèze des bardages provient de forêts durablement exploitées de Sibérie.

Le bois démontre, une fois de plus, que l’on peut réutiliser, transformer, valoriser une construction existante.



**PRIX RÉGIONAL
DE CONSTRUCTION BOIS**
Auvergne-Rhône-Alpes

Année de livraison : 2021

Surface de plancher : 150 m²

Bois consommé : 14 m³

Coût total HT : 200 495 € HT

Coût du lot bois : 63 745 € HT

Certification : PEFC

INTERVENANTS DE LA CONSTRUCTION

Maître d’ouvrage :
Privé

Maîtres d’œuvre :
Architecte mandataire : Gonin Laurent (63)
Architecte associé : Gonin Auge Aline (63)

Bureau d’études structure bois :
RDL Beaudonnat SARL (63)

Bureau d’études thermiques : BETALM (63)

Entreprises bois : RDL Beaudonnat SARL (63), SAS Martin Fradet (63)

Fournisseurs de bois : Scierie Voute (63), BCA Bois Collé d’Auvergne (63), Ducros (63), Egger France

GONIN ARCHITECTES

17 Rue Armand Fallières
63100 Clermont-Ferrand

T. 04 73 37 31 37

gonin.architectes@gmail.com

**Siège social
AGRAPOLE**
23, rue Jean Baldassini
69364 Lyon cedex 07
04 78 37 09 66

**Site Clermont-Ferrand
MAISON DE LA FORÊT ET DU BOIS**
10, allée des Eaux et Forêts
63370 Lempdes
04 73 16 59 79

contact@fibois-aura.org



www.fibois-aura.org