



## → EDITO

n° 3

### QUELLES SONT LES DERNIÈRES ACTIONS DE PRESCRIPTION DÉPLOYÉES ?



Chers lecteurs,

Vous êtes plusieurs centaines d'abonnés à nous suivre chaque trimestre au travers de cette gazette, et nous vous en remercions !

Petite rétrospective de ce début d'année : de nombreux événements nous ont permis de recevoir et de rencontrer bon nombre d'architectes, de bureaux d'études, et

d'économistes, ainsi que de mettre en avant les différentes marques de certifications volontaires délivrées par FCBA.

Cela a concerné en particulier :

- Le salon incontournable de la filière, le Carrefour International du Bois, qui s'est déroulé à Nantes au mois de mai dernier. Cet événement nous a permis de mettre à l'honneur de nouveaux industriels certifiés et de présenter de nouvelles marques de certification, comme CTB Teneur en carbone biosourcé.
- L'étape du Tour de France des marques CTB et NF, organisée en partenariat avec Fibois Normandie. Elle a permis de réunir

à la fois des industriels certifiés et des prescripteurs... La prochaine date est fixée au 7 novembre en région Occitanie, les prochains passeront peut-être dans votre région.

- La journée des prescripteurs, couplée à la fin du Circuit Construction Bas Carbone de Fibois Landes de Gascogne, le 27 juin dernier, au FCBA Bordeaux, organisée autour de la visite des laboratoires de l'Institut.

Dans cette édition 3, nous parlerons surtout de la maîtrise de l'eau en phase chantier lors d'une construction bois et comment, au travers de la certification CTB-Constructeur bois, nous auditions et attestons de la bonne conformité des travaux par rapport à ce risque.

Très bonne lecture,

Nous sommes ravis de vous retrouver en cette rentrée de septembre !

**Nathalie Bergeret**

Responsable adjointe de l'unité Evaluation Certifications du pôle Industrie Bois et Construction à FCBA



### ACTUALITÉS DE LA PRESCRIPTION BOIS

#### Les bois modifiés par la température c'est la certification CTB Bois Haute Température

Que signifie CTB BHT ? CTB Bois Haute température est une solution complémentaire aux techniques traditionnelles de préservation pour des usages bardages, plâtrage. Retrouvez la liste des titulaires et le référentiel de certification en ligne.

EN SAVOIR PLUS



#### Découvrez la nouvelle certification CTB Teneur en Carbone biosourcé

FCBA lance CTB teneur en carbone biosourcé. Certification individuelle développée en partenariat avec Blanchon pour sers produits de finition, cette certification pourra à terme couvrir d'autres produits qui souhaitent valoriser la teneur en carbone biosourcé.

EN SAVOIR PLUS





## MAÎTRISEZ-VOUS LA GESTION DE L'HUMIDITÉ SUR VOS CHANTIERS BOIS ?

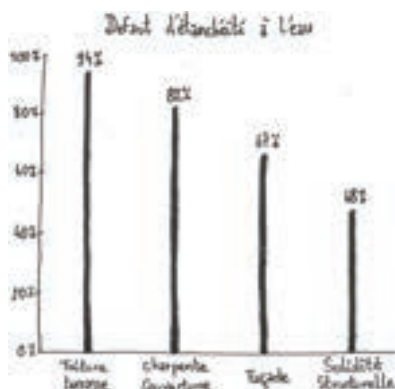
Quelques exemples de points vérifiés dans le cadre des certifications volontaires CTB...

### INTRO

Cèpes, girolles, morilles, quelle joie lorsqu'ils apparaissent dans la mousse, entre les feuilles de chêne ou les épines de pin. Mérule, conioaphore, polypore... je reste beaucoup moins enthousiaste à l'idée d'en découvrir sur la panne faîtière qui traverse mon grenier.

Naturellement présents sous forme de spores, il leur faudra pour se développer : une source de nourriture (pour certains un sol avec une disponibilité en azote et un pH parfaitement équilibrés, pour d'autres une belle section d'épicéa fera l'affaire), mais surtout un taux d'humidité adapté (un sol bien drainé ou un grenier mal ventilé).

L'humidité est le grand ennemi de la construction bois et les défauts d'étanchéité à l'eau sont nombreux. Pour les maisons individuelles selon l'AQC, la sinistralité en fonction du complexe concerne :



Ces défauts qui favoriseront le développement fongique, pourront compromettre la solidité structurelle de l'ouvrage et engendrer des désordres. Les mésusages du bois ternissent son image, mais si les trois composantes de l'acte de construire sont maîtrisées : la fabrication des produits chez les industriels, la conception du projet dans les bureaux et la mise en œuvre sur chantier. De nombreux exemples de structures durables existent. Des exemples anciens comme l'église en bois de Honfleur du XV<sup>e</sup> siècle. Et des exemples plus récents comme la Tour Sensations à Strasbourg (immeuble de 11 étages, pour 38 mètres de haut - KOZ Architectes).

Pour accompagner les fabricants de produit bois à mettre sur le marché des produits performants, FCBA a œuvré au développement de la certification CTB Composants et systèmes bois.



Elle atteste les caractéristiques techniques, les performances et l'aptitude à l'emploi de composants et systèmes pour les structures en bois :

- Murs ossature bois et dérivés
- Panneaux pour la construction
- Produits collés pour un usage structurel
- Assemblages et connexions
- Produits composites pour charpentes - toitures - planchers
- Charpentes industrielles
- Systèmes constructifs bois

Pour compléter, la certification CTB Constructeur Bois a vu le jour en 2019.



Elle couvre un large champ d'applications. Les bâtiments neufs conçus, fabriqués et mis en œuvre classés en trois catégories :

- Catégorie 1 : Maisons individuelles, extensions et surélévations
- Catégorie 2 : Bâtiments jusqu'à trois niveaux
- Catégorie 3 : Tous les ouvrages supérieurs à trois niveaux

Les bâtiments rénovés classés en deux catégories :

- Renfort : Rénovation traditionnelle (renforcement par assemblage mécanique)
- Renfort + : Rénovation non traditionnelle (renforcement type goujons collés)

Quels sont les points importants à considérer pour une bonne maîtrise de l'humidité en phase chantier ? Faisons le point au travers des deux certifications préalablement citées.

### EN ENTREPRISE

Le bois de structure, de parement, les panneaux, les membranes, les accessoires, la quincaillerie. Autant de matériaux qui doivent être soigneusement choisis. C'est le premier aspect qui sera vérifié lors des audits.

#### LE BON CHOIX DES MATÉRIAUX

Pour suivre la durabilité des bois, vaste sujet qui a fait l'objet d'une édition précédente, nous analysons auprès des industriels certifiés :

- Les factures d'achats de bois ainsi que les attestations de traitement associées (si le bois est acheté après traitement)
- Les installations utilisées pour le traitement en entreprise et la maîtrise des process associés (si le bois est traité sur place)
- Les essences employées (si le bois est mis en œuvre sans traitement)

En ce qui concerne les panneaux dérivés du bois jouant un rôle structurel, nous vérifions les déclarations de performances associées (OSB 3/ OSB 4/ Panneau de particule P5/P7 travaillant en milieu humide...)



Figure 1 : Lot de bois convenablement stocké

**⚠ Attention :** un matériau travaillant en milieu humide ne veut pas dire qu'il peut être exposé aux intempéries, en tout cas, pas de façon prolongée, uniquement accidentelle. Si cela se produit, il faut alors réagir vite, en évacuant l'eau ou en asséchant les zones humides.

Les accessoires et tous les éléments connexes au matériau bois sont aussi vérifiés, aux regards des NF DTU. Pour les membranes par exemple, nous vérifions les déclarations de performances du fabricant, les valeurs de résistance à la pénétration de l'eau, la perméance à la vapeur d'eau...

La phase de fabrication des éléments de structure, fait aussi l'objet de vérifications dans les certifications, mais ce n'est pas le sujet du jour. Pour plus d'informations, les référentiels de certifications sont disponibles ici :

<https://ctb-composants-systemes.fr/documents-techniques/>



## LA PROTECTION DES OUVRAGES

La protection des ouvrages et matériaux pendant les phases de stockage et de transport n'est pas cadrée par les NF DTU, mais elle est pourtant relativement importante à considérer.

Lors du stockage des matériaux bruts ou des complexes (murs, planchers), s'il se fait à plat (ce qui est le plus risqué, en termes de stagnation d'eau), le bâchage doit être soigné et recouvrir entièrement le complexe, attaché sur toute

la périphérie et maintenu jusqu'à l'utilisation sur chantier.

Pour le stockage des murs ossature bois, à la verticale nous préconisons une protection provisoire renforcée en tête de murs, qui constitue un point critique pour la pénétration d'eau, à conserver lors du transport. Lorsqu'un module 3D est chargé sur un camion, le plancher haut doit être protégé et muni d'un bâchage efficace.



Figure 2 : Stockage de murs ossature bois avec protection des en-têtes

## SUR CHANTIER

Rosée du matin, pluie, neige, vapeur d'eau, humidité dégagée par le séchage d'une dalle ou d'une chape... sur chantier, les risques d'expositions à l'humidité sont nombreux ! La protection des éléments bois constitue un point de contrôle crucial lors de nos audits.

### LA PROTECTION GÉNÉRALE

Peu courantes, car complexes et onéreuses, les protections générales comme le chapiteau ou le parapluie sont des technologies permettant de couvrir l'ensemble de la zone de chantier. Ces derniers sont généralement réalisés avec une structure métallique, une toile et peuvent intégrer un pont roulant en tête, des plateformes périphériques, etc. Le chapiteau est fixe, tandis que le parapluie monte au fur et à mesure de la construction des étages.



Figure 3 : Parapluie de chantier

### LA PROTECTION PONCTUELLE ET DÉFINITIVE

Lors d'événements pluvieux de courte durée, le bâchage reste la protection ponctuelle la plus évidente, dans ce cas il faudra veiller à :

- Bien arrimer les protections et les ancrer au sol.
- Éviter les pièges à eau.

Afin d'échapper à la pose, puis la dépose d'un bâchage, pour les éléments de murs et de toiture, ce sont souvent les protections dites définitives (écran de sous toiture, pare-pluie...) qui endossent ce rôle de protection.

**⚠ Attention :** le pare-pluie est sensible aux U.V, suivant la durée du chantier, il faudra en choisir un résistant aux U.V. Selon le NF DTU 31.2 P1-1, pour des durées d'expositions aux intempéries de :

- 15 jours, il faudra un pare-pluie souple de type 336h U.V.
- 3 mois, pare pluie souple de type 1 000h U.V.
- 6 mois, pare-pluie souple de type 5 000h U.V.



Figure 4 : Ecran de sous toiture exposé aux UV

Pour les planchers, il existe des membranes adhésives dont le rôle est de protéger l'ensemble des surfaces. Celles-ci sont facilement utilisables et mises en place en atelier de préférence. Elles pourront ainsi constituer une protection lors du transport.

Il est envisageable de poser une membrane bitumeuse (ou équivalent), comme protection intégrale d'étage, assurant un hors d'eau des étages inférieurs.

**⚠ Attention :** une étude d'impact est à prévoir sur les effets engendrés (transfert de vapeur d'eau des parois, dégagements de COV ou protection incendie).

Pour aller plus loin, de nombreuses préconisations pour la gestion des points singuliers sont présentées dans le guide Construction bois et gestion de l'humidité en phase chantier :

<https://www.codifab.fr/uploads/media/61702e29a4690/guide-gestion-humidite-operations-de-construction-bois-v01-20200424.pdf>

<https://www.formation-architecte-maj.com/nos-offres/webconference-construction-bois-de-la-conception-la-mise-en-oeuvre-les-regles-de-bonnes>

## SOURCES

### Cf. Guide « Comprendre et maîtriser la durabilité du bois dans la construction »

Ce guide permet d'avoir des outils pour comprendre toute la réglementation et le contexte normatif, prescrire et mettre en œuvre du bois dans les ouvrages.

<https://www.codifab.fr/uploads/media/61af7e6b41d04/comprendre-et-maitriser-la-durabilite-du-bois-dans-la-construction-web-v2.pdf>

### Cf. Guide de « Conception des ouvrages bois exposés aux intempéries »

Ce guide comprend 4 chapitres : maîtrise de la durabilité, structure (charpente et le solivage), menuiseries (pergola, garde-corps, clôture), parements (platelages).

<https://www.codifab.fr/uploads/media/62d831d274a85/guide-cobei-web-juin-2022.pdf>

### Cf. Guide « Construction bois et gestion de l'humidité en phase chantier »

Ce guide fournit les outils utiles à la prévention contre les augmentations excessives d'humidité dans le déroulé d'un projet type.

<https://www.codifab.fr/uploads/media/61702e29a4690/guide-gestion-humidite-operations-de-construction-bois-v01-20200424.pdf>

## POUR CONCLURE...

Une fois les travaux engagés, l'improvisation n'est plus envisageable. Les préoccupations relatives à la gestion de l'humidité sont essentielles et à aborder dès les premières phases de montage du projet. Les entreprises que nous suivons en certification sont évaluées sur ces sujets.

Avec la certification CTB Composants et Systèmes Bois, FCBA garantit une constance dans la qualité et la conformité des produits. Les auditeurs se rendent deux fois par an sur site industriel pour analyser la qualité de conception et le processus de l'industriel jusqu'aux préconisations de mise en œuvre sur chantier. Lors de chaque visite, l'auditeur prélève des échantillons en vue de la réalisation d'essais mécaniques, mais aussi des notes de calculs, qui permettent d'évaluer la qualité de conception et le processus de l'industriel. L'objectif étant d'apporter les preuves d'une conception conforme vis-à-vis des exigences et NF DTU, avec des produits livrés de bonne qualité et une mise en œuvre facilitée par la qualité des plans de pose et documentations d'accompagnement.

Avec la certification CTB Constructeur Bois, lors des audits, nos collaborateurs vérifient en entreprise l'organisation générale, la transmission de l'information entre services (commercial, bureau d'études, bureau des méthodes, production en atelier, mise en œuvre sur chantier, SAV...), les dispositions d'acquisition et de maintien des compétences du personnel, la pertinence des notes de calculs et la clarté des plans d'exécution et de montage, la qualité de fabrication et de son contrôle, les dispositions liées à la préparation et les conditions d'intervention sur chantier et finalement, la démarche sur la gestion des déchets. L'objectif étant l'assurance d'un ouvrage conçu, fabriqué et mis en œuvre conformément aux réglementations en vigueur.

Voici abordées quelques notions utiles, malgré la complexité du sujet. Pour plus d'information, retrouvez la Webconférence sur le sujet disponible en intégralité sur le site de MAJ :



## DÉCOUVREZ LE POINT DE VUE D'UN ACTEUR DE LA CERTIFICATION BOIS CONSTRUCTION



**Thomas Le Quere**

Responsable de marque  
CTB Constructeur Bois  
de FCBA

?

### Bonjour Thomas, quel a été ton parcours avant d'arriver à ce poste ?

Bonjour ! Mon père avait une entreprise de construction de maison à ossature bois. Dès mes 14 ans, j'ai commencé à couper du bois pour assembler et poser des murs, c'est ce qui m'a donné goût à ce matériau. Sentir la matière, la travailler, m'a donné envie d'être charpentier à la base.

J'ai fait un bac technique, tout en continuant les saisons sur chantier de mes 16 à 23 ans, comme manœuvre en charpente et en maçonnerie. Je suis ensuite allé à l'IUT Génie Civil de Rennes, où on étudie le bâtiment dans son ensemble. Cela m'a donné une vision plus poussée des matériaux et des métiers. Après l'IUT, j'ai fait une licence professionnelle à l'ENSTIB, axée bureau d'étude technique bois.



Mon premier job après les études était technicien BE sur des structures en bois, béton et métal. Puis j'ai démarré en tant qu'auditeur à FCBA en mai 2015. J'ai commencé par de l'audit de fermette, puis sur différents produits de structure. D'auditeur à responsable de marque, aujourd'hui je participe au développement de la certification CTB Constructeur Bois, avec également une petite partie de mon activité dédiée à la formation.

?

### Quels aspects t'intéressent le plus dans ce métier ?



C'est de rencontrer les différents acteurs de la filière, d'échanger avec les personnes sur le terrain, de voir comment ils travaillent. Rencontrer des gens, s'en inspirer, comprendre leurs contraintes et apprécier leur expérience, c'est très enrichissant. On arrive pour auditer, mais on finit toujours par apprendre.

Ensuite, voir, comprendre et analyser les lignes de production et leur fonctionnement. Découvrir les nouvelles techniques, les nouvelles machines, les matériaux qui évoluent constamment. Pouvoir apprécier au jour le jour les évolutions technologiques de la filière bois !

?

### L'article de cette édition traite de la gestion de l'humidité dans les projets bois. Pourquoi est-ce un point de contrôle essentiel dans les entreprises auditées ?

Parce que le bois réagit à l'eau. Ses caractéristiques évoluent en fonction du taux d'humidité, il peut fendre, se déformer, se dégrader. L'eau peut permettre à des agents biologiques de proliférer, notamment les champignons lignivores (qui se nourrissent du bois).

Les produits collés comme le bois lamellé-collé ou le CLT sont sensibles aux variations d'humidité. Imaginons deux planches collées : le retrait et le gonflement du bois va créer des contraintes dans les plans de collage

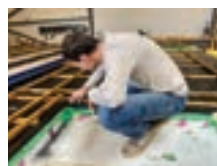
et risque de dégrader les performances du produit. C'est pourquoi il faut bien gérer ces reprises d'humidité.

Idéalement, il faudrait mettre en œuvre du bois à la même humidité qu'il aura en service. Par exemple, dans un local chauffé, l'humidité du bois varie de 10 % à 14 %. Donc, mettre en œuvre du bois à 12 % limitera les déformations, les risques de fissuration et les contraintes internes. Bien entendu, ces paramètres sont à étudier au cas par cas en fonction de la zone géographique, de la situation de la pièce dans l'ouvrage, des contraintes du projet, etc.

Vérifier l'humidité des produits en bois et à base de bois pendant leur fabrication, leur transport et leur mise en œuvre sur chantier est nécessaire. Il ne faut pas oublier que c'est un matériau vivant. Et il n'y a pas que le bois. Les isolants, les assemblages, certaines membranes ou accessoires sont également sensibles aux reprises d'humidité.

?

### On parle aujourd'hui de gestion de l'humidité, mais ce n'est pas le seul point de contrôle de la certification, n'est-ce pas ?



En construction bois, on cherche à éviter un mauvais usage de la matière : un bardage extérieur, une charpente dans les combles, un poteau dans un salon. Il faut avoir les bonnes caractéristiques d'un produit en fonction de sa situation dans l'ouvrage.

Au-delà des problématiques de gestion de l'humidité, les sujets sont nombreux : le risque incendie, la performance mécanique et la stabilité des structures, l'étanchéité à l'eau et à l'air, la résistance thermique des ouvrages, les performances acoustiques...

?

### Quels sont, selon toi, les principaux défis et évolutions auxquels ton métier pourrait être confronté à l'avenir ?

Les matériaux évoluent sans cesse, la réglementation et les systèmes constructifs aussi. On peut même aller plus loin : le modèle social évolue, les façons de vivre d'aujourd'hui ne seront sûrement pas celles de demain.

Les enjeux de développement urbains changent, donc les typologies d'ouvrages font de même pour limiter l'artificialisation des sols (immeubles, extensions, surélévations...). Nous avons également un parc existant à rénover.

Les changements climatiques sont aussi à prendre en compte dans la conception des ouvrages de demain. Rehausser les ouvrages dans les zones inondables, améliorer la stabilité des structures vis-à-vis des cyclones...

Quoi qu'il en soit, nous devons nous adapter et la certification suivra ces évolutions.

