

# MUR EN PANNEAUX DE BOIS LAMELLÉ-CROISÉ (CLT)



Mur

## Référentiels principaux



NF EN 16351

ETE

ATec



Solidité  
Acoustique  
Thermique  
Sécurité incendie  
Durabilité  
Environnement



ATec, DTA,  
ATEX A

## Domaine d'application des ATec / DTA

Murs porteurs et/ou à fonction de contreventement pour les bâtiments d'habitation, de bureaux ou des établissements recevant du public, en construction neuve, dans les conditions de la France européenne, zones sismiques 1 à 4 inclus. Classe de service 1 et 2 uniquement et locaux à faible ou moyenne hygrométrie.

Certains Avis Techniques contiennent des solutions de plaques nervurées.

## Frontières avec d'autres documents de référence

Les panneaux massifs cloués ne font pas partie de la famille des CLT au sens de la norme NF EN 16351.

## Exigences principales et outils disponibles

Exigences de performance et réglementation	Technique courante	Documents d'accompagnement technique et pédagogique <sup>2</sup>	Technique non courante
	Reconnaissance par des tiers <sup>1</sup>		Guides, études, règles professionnelles hors liste verte C2P, normes étrangères,...

<sup>1</sup> Normes, Recommandations Professionnelles RAGE, Règles Professionnelles liste verte C2P, Avis Technique, Appréciation de laboratoire,...

<sup>2</sup> Guides, études, publications

### Textes généraux sur partie d'ouvrage

- ATec  
- DTA  
- Atex A

- Guide RAGE « Panneaux massifs bois contrecollés » - Neuf ([lien](#))  
- Manuel CLT Canada ([lien](#))  
- CLT Handbook USA ([lien](#))









### Textes référentiels produit

- NF EN 16351 (pas de marquage CE selon cette norme à ce jour)

- Fiche POB : CLT ([lien](#))  
- Fiche FNB : CLT ([lien](#))  
- Précis d'essais de délamination du CLT ([lien](#))

- ETE

## Textes référentiels conception

	Solidité à froid	- NF EN 1995-1-1 + Annexe Nationale	- E-Cahiers du CSTB n°3802_P2 : Panneaux structuraux massifs bois - Partie 2 : Généralités, Conception et dimensionnement ( <a href="#">lien</a> )	- Assemblage innovant pour structure bois ( <a href="#">lien</a> ) - Chapitre CLT dans Annexe Nationale Eurocode 5 Autriche (en autrichien)
	Acoustique NRA		- Étude ACOUBOIS : performance acoustique des constructions à ossature bois ( <a href="#">lien</a> ) - Référentiel de certification sur ouvrage : partie bois de la fiche « Certifications, labels,... » ( <a href="#">lien</a> ) - Catalogue Bois Construction ( <a href="#">lien</a> )	
	Thermique		- Justifications simplifiées vis-à-vis de la RT des maisons individuelles en bois via l'outil BAO RT 2012 MI ( <a href="#">lien</a> )	- Étude thermique d'été, rapport n°3 ( <a href="#">lien</a> )
	Sécurité incendie  - Résistance au feu  - Réaction au feu  - Propagation du feu en façade	- Appréciations de laboratoire adossées à ATec ou DTA  - NF EN 16351  Appréciations de laboratoire : - Bois construction et propagation du feu par les façades, et - Façade ossature bois et bardage tuiles ( <a href="#">liens</a> ) - Note CSTB FCBA de juin 2020 sur l'applicabilité de l'Appréciation de Laboratoire « Bois construction et propagation du feu par les façades » suite aux arrêtés logement août 2019 ( <a href="#">lien</a> )	- Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois ( <a href="#">lien</a> )  - Règles de la sécurité incendie à l'usage du menuisier – agenceur ( <a href="#">lien</a> )	- Guide Fire and Timber ( <a href="#">lien</a> ) - Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques ( <a href="#">lien</a> ) - Dimensionnement au feu des assemblages de structure bois par tiges ( <a href="#">lien</a> )
	Sismique	- NF EN 1998-1 + Annexe Nationale (CLT en prévision dans la prochaine version)	- Guide : justification de bâtiments en bois lamellé en situation de séisme - partie CLT ( <a href="#">lien</a> )	
	Durabilité Risque fongique Risque insectes	- FD P 20-651	- La protection des bâtiments neufs contre les termites et autres insectes xylophages ( <a href="#">lien</a> ) - Prévention contre termites à l'interface sol-bâti ( <a href="#">lien</a> )	
	Transfert de vapeur		- Étude PERMEA CLT ( <a href="#">lien</a> )	
	Étanchéité à l'eau		- Systèmes ETICS sur COB et CLT : chapitre étanchéité ( <a href="#">lien</a> )	
	Environnement	- FDES : base INIES ( <a href="#">lien</a> ) - DE Bois ( <a href="#">lien</a> )		

Mise à jour : 31 août 2020

## Textes référentiels mise en œuvre

- ATEC
- DTA
- Atex A

- Guide sur le levage des structures en bois lamellé ([lien](#))  
- Construction bois et gestion humidité en phase chantier : Mémento chantier et guide pratique ([lien](#))

- Calepin de chantier PACTE CLT : Panneaux massifs bois contrecollés ([lien](#))

## Certifications, labels, ou autres évaluations par tierce partie


Le(s) référentiel(s) d'évaluation par tierce partie se rapportant à la présente partie d'ouvrage est/sont accessible(s) dans la fiche « Démarches volontaires : Certifications, et labels évalués par tierce(s) partie(s) » ([lien](#)).

## Questions les plus récurrentes


Les réponses apportées ci-après n'ont pas pour vocation d'être détaillées et exhaustives mais d'orienter le lecteur / la lectrice dans sa recherche de solutions. Les éléments de réponses détaillés sont accessibles dans les ATEC ou DTA cités dans cette fiche.

- Mur CLT et feuillus ? 


Non visé par la norme NF EN 16351.  
Peut faire l'objet d'Avis Technique / DTA.

- Utilisation de bois de moindre qualité? 


L'exigence de résistance mécanique est adossée à la partie d'ouvrage. Les Avis Techniques et DTA envisagent la possibilité d'approvisionnement partiel (panachage) de caractéristiques C16 minimum.

- Panneaux massifs collés-cloués ? 


Ne sont pas des CLT  
Non visés par la NF EN 16351  
Font l'objet d'ATEC ou DTA spécifiques

- CLT apparents côté intérieur ? 


Oui si précisé dans le DTA ou l'ATEC du panneau et sous condition de compatibilité avec notamment exigences de sécurité incendie, et l'ensemble des autres exigences réglementaires (acoustiques,...).

- Obligation de pare-vapeur ? 

Suivant les prescriptions du DTA ou de l'ATEC du panneau. À ce jour, les panneaux CLT ne sont pas évalués dans une fonction pare-vapeur (étude de faisabilité en cours).

- Les CLT doivent-ils être protégés des risques fongiques et insectes ? 

Le CLT comme tout système constructif d'éléments porteurs à base de bois est impacté par la loi termites et autres insectes xylophages. La maîtrise du risque fongique est décrite dans les ATEC/DTA/ATex A.

- Compatibilité avec une classe de service 3 ? 

Début 2018, pas de référentiel visant les CLT en situation de classe de service 3.

## Évolutions à venir

### Révision ou création de documents de référence en cours :

- NF EN 16351 en cours de révision ;
- CPT
- Introduction dans la prochaine version de l'Eurocode 5
- Introduction du CLT dans la prochaine version de l'Eurocode 8 également
- CPT sur : isolation, hygrothermie, transfert de vapeur, bardage, ETICS, intégration des menuiseries à paraître

### Études et guides à venir:

- RAS