



CLT

CROSS LAMINATED TIMBER



Pfeifer et le matériau bois : une histoire qui allie qualité et durabilité, depuis 1948. En tant qu'entreprise familiale, cela lui permet de raisonner sur des perspectives au long terme. C'est précisément pour cette raison que nous percevons le changement comme une constante et que nous répondons activement aux nouveaux besoins du marché. Grâce aux multiples possibilités qu'offre le matériau CLT, nous voulons construire avec passion et conviction le futur.

PASSION FOR TIMBER

L'alliance de l'écologie et de l'économie

CLT – L'énorme potentiel du bois

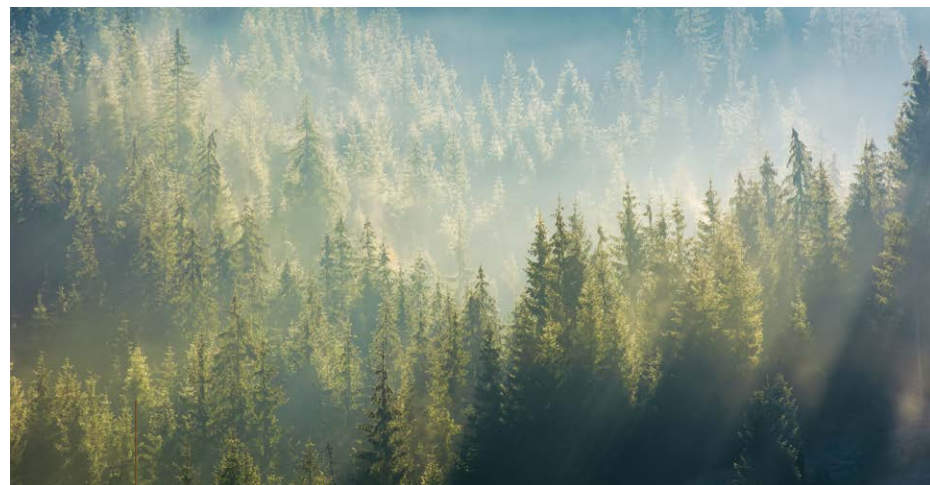
Le bois lamellé croisé, ou encore appelé Cross Laminated Timber (CLT), offre de nouvelles possibilités à la construction bois. Ces panneaux, réalisés à partir de planches collées entre elles en plis croisés, apportent au secteur de la construction, une technique rapide, précise, en filière sèche, et avec un réel bénéfice sur la qualité de vie et l'emprunte environnementale des projets. Cela fait du CLT, une technologie de pointe dans le secteur de la construction bois, au service des réalisations actuelles et du futur.

DE NOUVELLES PERSPECTIVES DE CONCEPTION

Le bois en tant que matériau de construction, revient sur le devant de la scène. Sa transformation en CLT, ouvre en effet de nouvelles possibilités sur la typologie, la hauteur et l'esthétique architecturale des ouvrages. Cela permet au secteur de la construction bois, de bénéficier d'une dynamique positive, grâce au développement des produits d'ingénierie en bois massif. Les architectes, bureaux d'études, mais aussi les investisseurs, reconnaissent son potentiel et sa flexibilité, dans la réalisation de projets de qualité. La tendance actuelle poussant vers plus de mo-

dularité dans l'architecture urbaine, mêlée au désir croissant de la population de se rapprocher de la nature, ont favorisé la revitalisation du secteur du bois. Grâce à leurs caractéristiques physiques et mécaniques clairement définies, les panneaux PFEIFER CLT permettent une haute précision dans la planification, au service des différents acteurs intervenant sur les projets. Les panneaux PFEIFER CLT offrent une architecture résolument tournée vers l'avenir, en unissant l'optimisation des systèmes constructifs, l'écologie et la qualité de vie au sein des bâtiments.

Il est possible de laisser les panneaux PFEIFER CLT apparents à l'intérieur, afin de ressentir pleinement la chaleur que confère le matériau bois. Cette disposition offre aux occupants un cadre de vie sain, durable, et plus en phase avec les aspirations actuelles et l'environnement.



En Europe, la surface forestière est en croissance. Le bois utilisé pour la fabrication des panneaux PFEIFER CLT représente un puits de carbone, avec un impact positif face aux changements climatiques.

LES DIVERSES TYPOLOGIES DE BATIMENTS

Les structures en bois massif, parfois en combinaison avec d'autres matériaux, offrent une très bonne stabilité et une longue durabilité dans le temps. Le haut niveau de préfabrication des panneaux, permet de couvrir un large éventail dans la typologie des bâtiments, allant de la maison individuelle, aux tours à plusieurs étages. Le CLT joue un rôle important dans la revitalisation des espaces ruraux et des grandes agglomérations. Grâce à son poids contenu, sa précision dans la préfabrication et le travail en filière sèche, le matériau ouvre de nouvelles possibilités dans la construction. On peut ainsi combiner facilement les éléments de murs, planchers et toitures, pour réaliser des bâtiments de diverses tailles ou natures, et à faible empreinte environnementale.

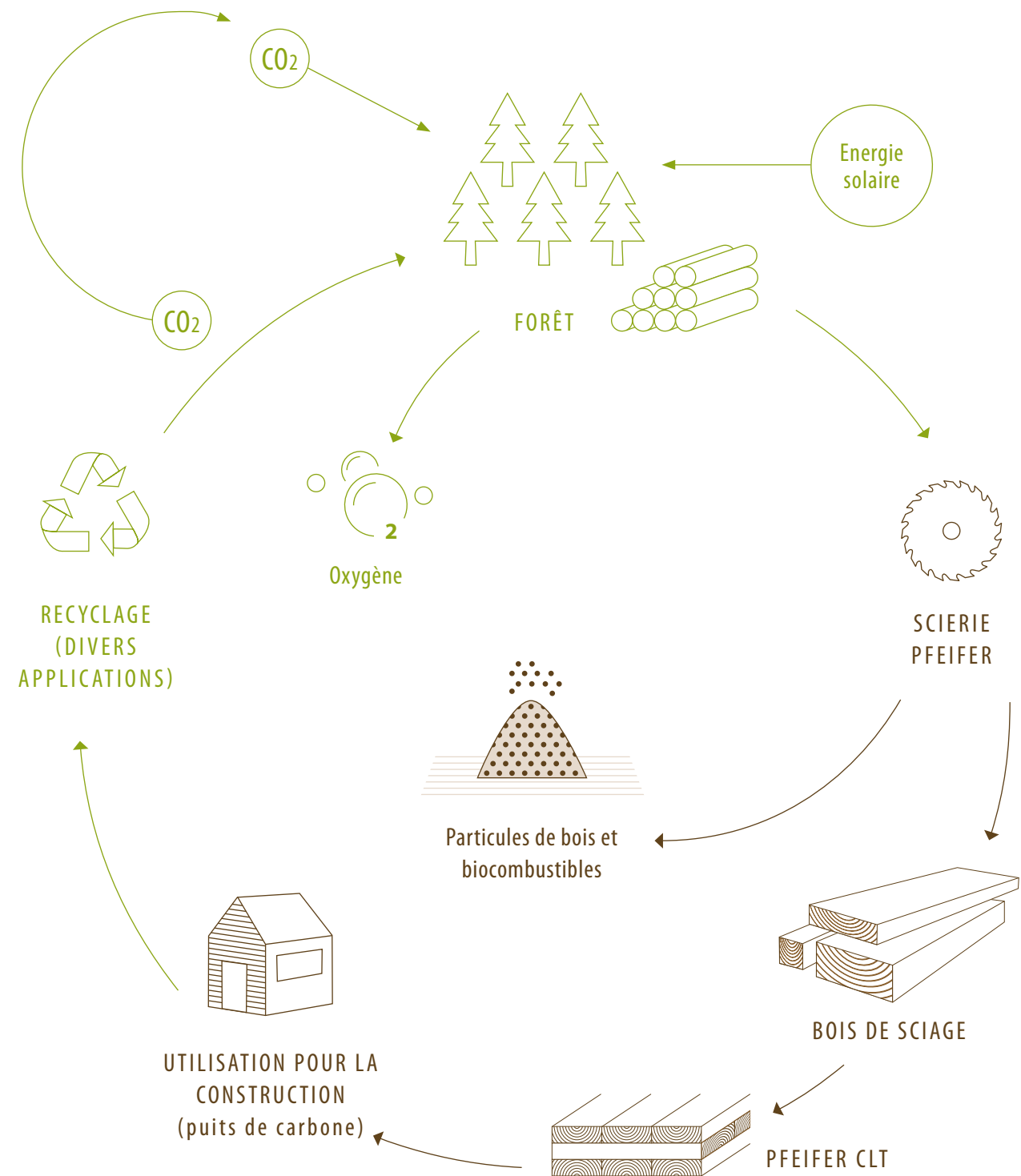
UN MATÉRIAU DE CONSTRUCTION PERFORMANT

Gâce à leur simplicité de montage, les panneaux préfabriqués de CLT permettent de raccourcir les délais de chantier. La relative faible épaisseur des parois (en comparaison aux constructions traditionnelles), permet une rationalisation des complexes de mur et ainsi un gain de surface habitable. La composition des panneaux à partir de planches croisées, leur confère leur stabilité dimensionnelle, et leur capacité à reprendre des efforts dans plusieurs directions, offrant par exemple la possibilité de construire dans les zones sismiques. Les panneaux ont également d'excellentes performances en matière de résistance au feu, d'isolation acoustique et thermique. Le CLT est le matériau idéal pour la réalisation de parois ouvertes à la diffusion, procurant un climat intérieur sain et confortable. Le bois massif régule en effet l'humidité intérieur, isole en été et conserve la chaleur en hiver.

CONSTRUCTIONS ÉCOLOGIQUES

En plus de leurs caractéristiques mécaniques et physiques, les panneaux en bois massif jouent un rôle important dans la protection de l'environnement et la lutte contre le réchauffement climatique. En effet, à l'inverse des matériaux de construction traditionnels, le bois emmagasine du carbone lors de sa croissance. Ainsi, les panneaux CLT sont capables de stocker d'importantes quantités de CO₂. La matière première pour la fabrication des panneaux est issue uniquement de forêts gérées durablement, afin de garantir la pérennité de la ressource, et la biodiversité des écosystèmes dans ces espaces.

Lorsque les recommandations constructives sont respectées, la durée de vie d'un bâtiment en bois massif n'est pas limitée dans le temps. Beaucoup d'exemples de structures en bois plusieurs fois centenaires, témoignent de cette longévité. Par ailleurs, lors de la fin de vie du bâtiment, les panneaux PFEIFER CLT pourront être recyclés, dans le respect des contraintes environnementales. Un autre avantage du matériau est son poids (en comparaison au béton ou à l'acier), qui aura un impact positif sur le projet en terme de coût financier et environnemental, pour le transport et la manutention des éléments.



VALORISATION DE LA RESSOURCE À 100 %

L'utilisation du bois pour la fabrication des panneaux PFEIFER CLT suit la chaîne complète de valorisation de la matière première. Pfeifer propose une large gamme de produits bois, provenant uniquement de forêts européennes gérées durablement. Avec la valorisation du bois en matériau de construction, la durée du cycle, et le temps de stockage du CO₂, sont allongés.

L'avenir se construit avec PFEIFER CLT

L'universalité du bois dans la construction

Le CLT s'invite dans tous les domaines de la construction, que ce soit pour la réalisation de bâtiments publics, de bureaux, de logements individuels ou de constructions à plusieurs étages. Grâce à la possibilité de construire en filière sèche, avec des éléments préfabriqués, légers et faciles à poser, les structures en CLT apportent une solution rapide et économique, idéale pour les constructions en zone urbaine. Dans la construction des maisons individuelles aussi, le CLT est très apprécié, grâce au confort et la qualité de vie qu'il procure aux habitants. Mais aussi dans l'hôtellerie, où le matériau est prisé pour son confort, et ses qualités esthétiques.

≡ Bâtiments publics

Efficience et confort pour la réalisation de : bâtiments municipaux, écoles, crèches, résidences senior, maisons intergénérationnelles, musées, centres culturels ou de loisirs, bâtiments sportifs.

≡ Bureaux et bâtiments commerciaux

Qualité des espaces de travail pour la réalisation de : sièges sociaux et filiales d'entreprises, bâtiments de bureau, Open-Space, espaces de co-working, bâtiments commerciaux, surfaces de vente, centres logistiques.

≡ Logements collectifs

Maîtrise des délais et des coûts pour la réalisation de : bâtiments de plain-pied ou multi-étages, surélévations, transformations, constructions modulaires, logements sociaux, aménagements urbains.

≡ Maisons individuelles

Solutions architecturales personnalisées pour la réalisation de : maisons indépendantes ou accolées, construites en partie, ou intégralement en CLT ; pour les murs, planchers et toitures.

≡ Hôtels

Design et confort pour la réalisation de : résidences hôtelières, auberges, refuges, locations de vacances ; tout le spectre architectural de la construction hôtelière, en neuf ou en rénovation/agrandissement/surélévation.

≡ Ouvrages spéciaux

Solution rapide et économique pour les besoins de structures particulières : bâtiments éphémères, expositions, mobilier, ou constructions spéciales de tout type.



PFEIFER CLT au service de la qualité de vie

L'esthétique, mais pas que.

Les panneaux PFEIFER CLT convainquent par leur flexibilité et leur polyvalence dans la construction. En plus de répondre aux exigences les plus élevées en matière de technique constructive et d'architecture, ils n'en oublient pas pour autant la maîtrise du budget et de l'environnement.



ARCHITECTURE

Les panneaux PFEIFER CLT offrent des possibilités architecturales et stylistiques presque sans limites, et sont compatibles avec bien d'autres matériaux. Les panneaux massifs conviennent à une utilisation en murs intérieurs ou extérieurs, en planchers, ou en toitures (terrasses ou inclinées).

RAPIDITÉ DE CONSTRUCTION

Les panneaux PFEIFER CLT sont livrés généralement déjà usinés, par camion directement sur chantier. Cela permet à l'entreprise en charge de la pose, un montage simple, rapide et en filière sèche.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les panneaux PFEIFER CLT, complétés d'un complexe acoustique adapté aux exigences du projet, permettent d'atteindre de très bonnes performances acoustiques, vis-à-vis des bruits aériens et des bruits d'impact.

PROTECTION CONTRE LES ONDES

En respectant les dispositions adaptées pour les installations électriques, les propriétés absorbantes des panneaux PFEIFER CLT apportent une très bonne protection contre les ondes électromagnétiques.

PERFORMANCES SISMIQUES

Grâce à la rigidité des panneaux PFEIFER CLT, complétée par des fixations adaptées, il est possible de réaliser des constructions très performantes face au risque sismique.

PLANIFICATION

La caractérisation des performances mécaniques et physiques des panneaux PFEIFER CLT, accompagné par les logiciels de calcul et de dessin, permet un haut niveau de planification.

CONFORT

Les panneaux PFEIFER CLT sont ouverts à la diffusion de vapeur d'eau. Complété avec une isolation thermique adaptée, il est ainsi possible de réaliser des parois extérieures sans membrane pare-vapeur, offrant aux occupants un climat intérieur sain et confortable tout au long de l'année.

PROTECTION INCENDIE

Les panneaux PFEIFER CLT offrent une très bonne résistance au feu, avec des performances allant de REI30 à REI90. A l'inverse de certains autres matériaux, le bois se consume de manière prévisible et calculable.

OPIMISATION DES PAROIS

L'optimisation des complexes de parois et de planchers, réalisée à partir de panneaux PFEIFER CLT, permet une rationalisation des volumes et un gain de surface habitable.

DURABILITÉ

Lors de la fin de vie du bâtiment, les panneaux PFEIFER CLT pourront être démontés et recyclés de manière écologique.

PFEIFER CLT pour toutes les structures

Solutions constructives

Le collage des planches de bois en plis croisés assure la rigidité du panneau. Cela permet entre autre, le travail en plaque, ou pour la reprise d'efforts de contreventement. Les panneaux sont utilisés généralement en murs, planchers ou toitures, ou tout autre application plus spécifique. Les personnes en charge de la conception des projets, ont ainsi à leur disposition un ensemble de solutions constructives, leur permettant de tirer parti des divers avantages du matériau.

Base

- Panneaux bruts (sans taillage)
- Panneaux formatés
 - Panneaux en stock
 - Planchers standards (« Systemdecke »)
- Panneaux nervurés
 - Caissons
 - Planchers connectés bois-béton

Personnalisé

- Murs**

 - Intérieur ou extérieur (porteur ou non)
 - Façade rapportée
 - Mur séparatif
- Planchers**

 - Plancher séparatif
 - Plancher standard (« Systemdecke »)
 - Terrasse/balcon
 - Plancher en porte-à-faux
- Toitures**

 - Toiture plate
 - Toiture en pente
 - Avant toit/toiture en porte-à-faux

Applications particulières

Les multiples avantages du CLT sont source d'inspiration pour les concepteurs des projets, grâce aux nouvelles possibilités techniques et architecturales que le matériau offre. Pfeifer est le partenaire idéal, pour la livraison de composants de haute qualité, adaptés aux besoins spécifiques

du projet. Le taillage des panneaux sur les machines à commande numérique offre des possibilités (presque) sans limites.

Quelques exemples

- Poutre en CLT ou mur/poutre
- Panneau sur appui ponctuel (sans sous-poutre)
- Escalier
- Mobilier
- Façade/mur rideau
- Modules tridimensionnels



MUR

Les éléments de mur sont capables de remplir toutes les exigences en terme de statique, physique du bâtiment ou sécurité incendie. Les panneaux sont livrés sur chantier prêts à être posés, incluant notamment toutes les découpes nécessaires : par exemple les ouvertures pour portes ou fenêtres, les percages, rainures ou réservations électriques, ainsi que les assemblages pour la connexion avec les autres éléments.

Avantages

- + Utilisable pour les murs extérieurs, intérieurs et de séparation entre logements
- + Reprise d'efforts mécaniques dans deux directions : verticale pour la descente de charge, horizontale pour les linteaux ou murs/poutres
- + Solution rapide et économiquement intéressante pour les bâtiments multi-étages
- + Haut niveau de préfabrication
- + Construction en filière sèche
- + Finition bois pouvant rester visible et faire office de parement
- + Grande flexibilité dans l'association avec d'autres matériaux

PLANCHER

La réalisation de planchers à partir de panneaux PFEIFER CLT, séduit grâce aux capacités mécaniques des éléments, et leur rapidité de montage en filière sèche. Les panneaux de grand format, assurent le contreventement des planchers, tout en laissant la possibilité de laisser la sous-face en bois visible. Toutes les exigences en matière de statique, résistance au feu ou isolation acoustique peuvent être remplies.

Avantages

- + Reprise d'efforts mécaniques dans deux directions : idéal pour les trémies et ouvertures de petite dimension
- + Rapidité de pose grâce aux formats des panneaux
- + Haut niveau de préfabrication
- + Construction en filière sèche
- + Bonne capacité pour stocker la chaleur en hiver/isoler en été
- + Sous-face pouvant rester apparente : double fonction où l'élément structurel joue également le rôle de parement

TOITURE (PLATE OU INCLINÉE)

Le CLT permet de réaliser la plupart des formes de toiture. Les panneaux PFEIFER CLT remplissent toutes les exigences en matière de statique, résistance au feu ou performances acoustiques. Ils sont adaptés à tout type de configuration, comme par exemple : en support d'étanchéité, en terrasse accessible, en support de végétalisation ou en toiture ventilée.

Avantages

- + Reprise d'efforts mécaniques dans deux directions : idéal pour les débords de toiture en porte-à-faux
- + Grandes portées, avec une épaisseur et un poids contenu
- + Haut niveau de préfabrication
- + Hors d'eau atteint rapidement grâce à un montage rapide
- + Construction en filière sèche
- + Sous-face pouvant rester apparente : double fonction où l'élément structurel joue également le rôle de parement

PFEIFER CLT conçu aux standards actuels

Caractéristiques techniques

Les panneaux PFEIFER CLT remplissent toutes les exigences actuelles pour la construction. Apprenez-en plus sur les spécifications techniques et le processus de fabrication des panneaux.

Portrait des panneaux CLT

Il s'agit de panneaux en bois massif de grande dimension, composés de planches collées et disposées en plis croisés, pouvant aller de 3 à 15 couches. La fabrication est réalisée à partir de planches de bois résineux, issues de forêts européennes. Ces planches sont séchées, triées selon leurs caractéristiques mécaniques et visuelles, puis rabotées. Le collage des planches se fait avec une colle polyuréthane (PU) sans dégagement de formaldéhyde.

Dénomination produit

PFEIFER CLT

Domaine d'emploi

Appréciation technique européenne : ETA 20/0023
Éléments porteurs ou non, servant à la construction de structures en bois, utilisés en tant que mur, plancher ou toiture.

Classe de service

1 et 2 (selon EN 1995-1-1)

Composition des plis

De 3 jusqu'à maximum 15 couches collées en plis croisés

Orientation des plis

Longitudinal ou transversal, avec la possibilité d'avoir jusqu'à 3 plis successifs orientés dans la même direction (tout en étant <90mm)

- Longueurs
- jusqu'à 14,50 m
- Largeurs
- jusqu'à 3,10 m
- Épaisseurs
- 60 - 280 mm (standard)
jusqu'à 320 mm sur demande

Épaisseurs des planches

20, 30 ou 40 mm

Classe de résistance des planches

C24; avec jusqu'à 10 % de bois C16 autorisé (suivant EN 338)

Finitions

Qualité industrielle (IQ), Qualité industrielle visible (ISQ), Qualité habitat (WSQ)

Essences de bois

Bois résineux européen certifié PEFC

Humidité du bois

12 ± 2 % (lors de la livraison)

Variations dimensionnelles

- Longitudinalement et transversalement à la surface du panneau: 0,01 % par % de modification d'humidité du bois
- Perpendiculairement à la surface du panneau: 0,20 % par % de modification d'humidité du bois

Colle

Colle polyuréthane (PU), sans dégagement de formaldéhyde, pour l'aboutage des planches et le collage des plis (suivant EN 301 ou EN 15425)

Masse volumique

env. 480 kg/m³ (pour déterminer le poids lors du transport)

Ouverture à la diffusion

μ = env. 60 (pour une humidité de 12 ± 2 %)

Étanchéité à l'air

Classe 4 (suivant EN 12207) Les panneaux sont étanches à l'air à partir de 3 plis, suivant mesures HFA v. 29.11.2019

Conductivité thermique

λ = 0,12 W/(m.K)

Capacité calorifique

c_p = 1600 J/(kg.K)

Réaction au feu

D-s2, d0 (suivant EN 13501)

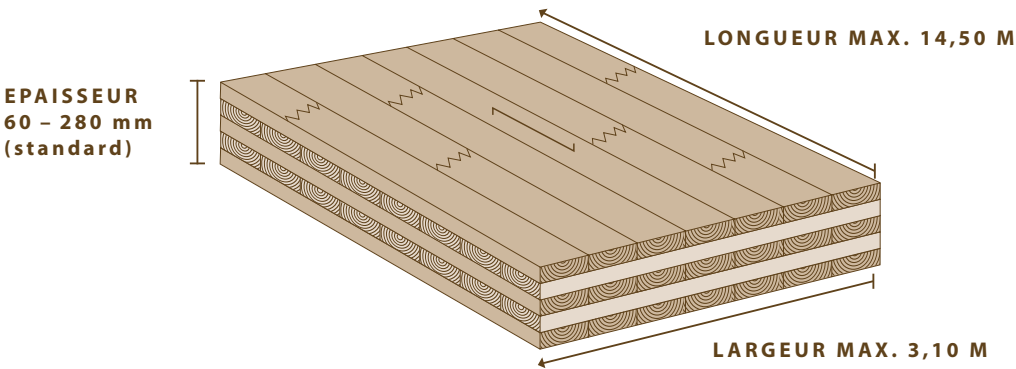
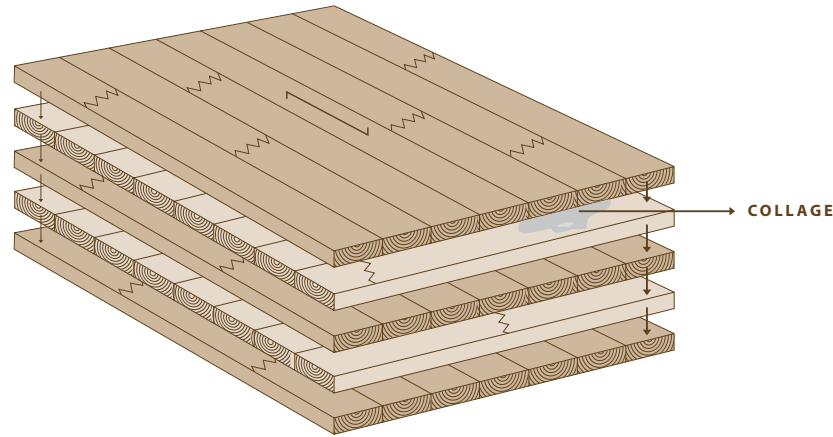
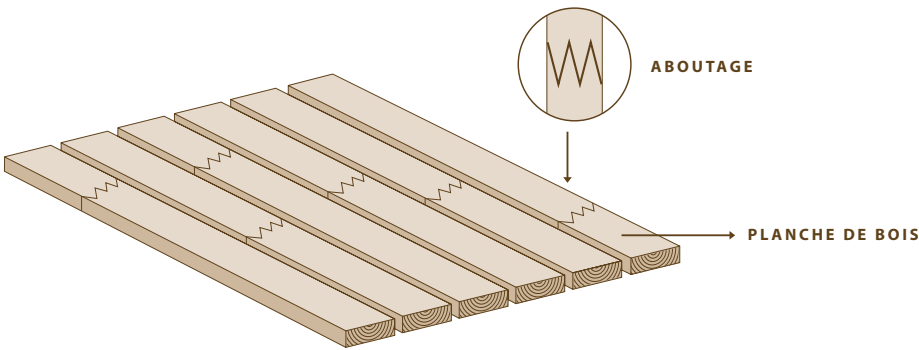
Résistance au feu/vitesse de combustion

~ 0,7 mm/min. (pour du pré dimensionnement)

Recyclage

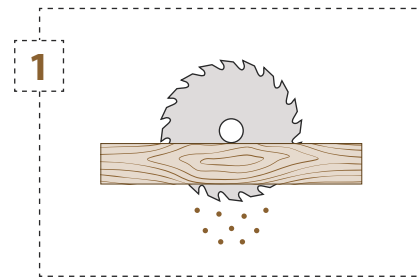
Code: 17 02 01 (suivant ACV)

Principe général



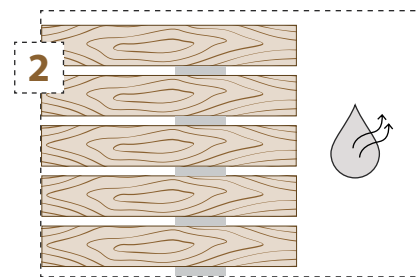
Plus d'explication sur le principe de fabrication de panneaux PFEIFER CLT en page 18-19.

Le processus de fabrication : Les étapes pour obtenir un panneau PFEIFER CLT



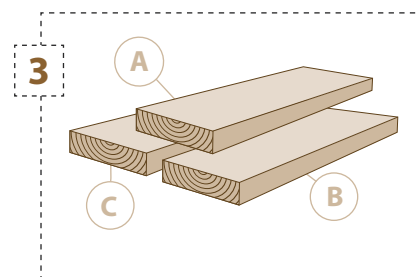
BOIS DE SCIAGE

Le bois résineux provenant des forêts environnantes est acheminé, puis scié en planches dans une des scieries du groupe Pfeifer.



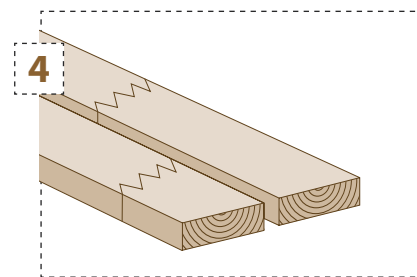
SÉCHAGE

Les planches de bois vont passer environ 48 heures à une température supérieure à 55°C, afin d'atteindre une humidité du bois de environ 12%.



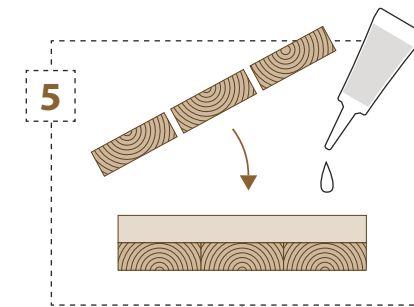
TRI

Les planches séchées vont faire l'objet d'un pré-rabotage, avant le tri automatisé. Les critères retenus sont mécaniques (afin de respecter les classes de résistance nécessaires) et visuels. Les plis de parement font l'objet d'un tri particulier, permettant de répondre à des critères visuels clairement définis, en fonction de la finition souhaitée.



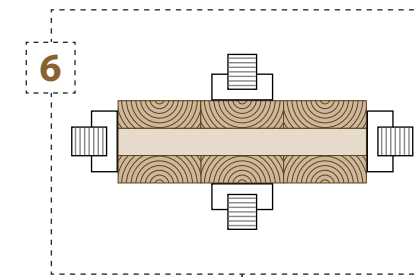
ABOUTAGE ET RABOTAGE DES PLANCHES

Un marquage spécifique est réalisé lors du tri, afin de localiser les zones où les exigences mécaniques ou visuelles (par ex. nœud de grande dimension, fente ou présence d'écorce) ne sont pas remplies. Ces zones sont purgées par une coupe, puis les planches ainsi obtenues sont aboutées par collage et serrage, afin d'obtenir une planche de longueur infinie. Cette dernière sera ensuite découpée dans la longueur puis rabotée selon les dimensions souhaitées.



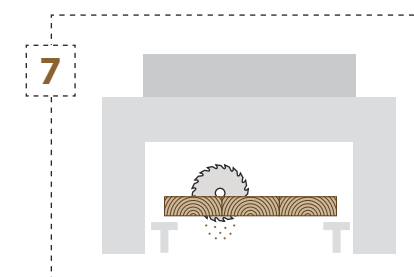
COLLAGE

Les planches aboutées sont disposées côte à côte pour former les plis, puis collées entre elles sur leur surface.



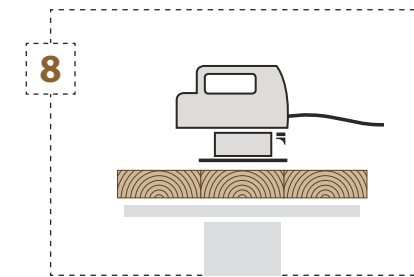
PRESSAGE

Cette opération est réalisée sur une presse hydraulique. La pression est appliquée sur les 6 faces du panneau afin de minimiser les ouvertures entre les planches.



TAILLAGE

Sur demande, et suivant les besoins du projet, les panneaux peuvent être usinés sur un centre à commande numérique : mise au format, découpe des assemblages et des ouvertures, percements, ...



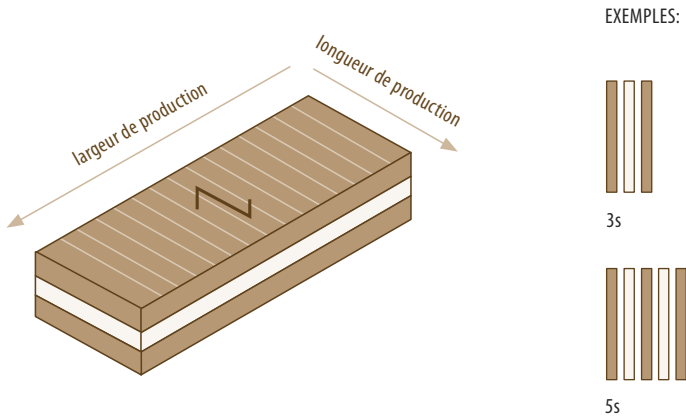
COSMÉTIQUE ET PONÇAGE

Les panneaux sont contrôlés, puis peuvent éventuellement faire l'objet d'améliorations, si ils ne respectent pas les critères visuels exigés. Suivant les finitions, les panneaux peuvent ensuite être poncés.

PFEIFER CLT orienté vers la standardisation

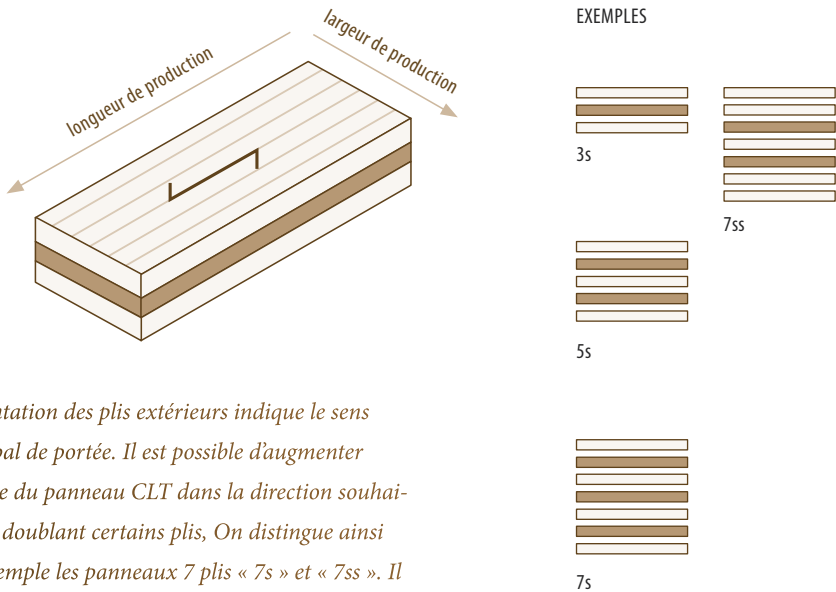
Compositions standards

Principe d'orientation des plis



PLIS EXTÉRIEURS ORIENTÉS TRANS-VERSEMENT

Type de panneaux appelés « DQ ». On retrouve généralement cette disposition pour les murs, où les plis extérieurs sont orientés verticalement. Les panneaux sont le plus souvent composés de 3 ou 5 plis. Largeur jusqu'à 3,10m.



PLIS EXTÉRIEURS ORIENTÉS LONGI-TUDINALEMENT

Type de panneaux appelés « DL ». On retrouve généralement cette disposition pour les planchers et toitures, où les plis extérieurs sont orientés longitudinalement. Les panneaux sont le plus souvent composés de 3, 5 ou 7 plis. Longueur jusqu'à 14,50m.

L'orientation des plis extérieurs indique le sens principal de portée. Il est possible d'augmenter l'inertie du panneau CLT dans la direction souhaitée, en doublant certains plis. On distingue ainsi par exemple les panneaux 7 plis « 7s » et « 7ss ». Il est également possible de modifier la composition des plis afin de viser une résistance mécanique spécifique. Pour les panneaux visibles, une adaptation de la composition des panneaux peut être effectuée, afin d'atteindre les exigences esthétiques souhaitées. Les panneaux PFEIFER CLT sont conçus et certifiés pour des compositions allant jusqu'à 15 plis.

PFEIFER	ORIENTATION DES PLIS EXTÉRIEURS	COMPOSITION	ÉPAISSEUR	LONGUEUR	LARGEUR	POIDS*
CLT		[MM]	[MM]	[M]	[M]	[KG/M²]
60	3s	20-20-20	60	8,00 m à 14,50 m	2,45 m à 3,10 m	28,8
80	3s	30-20-30	80			38,4
90	3s	30-30-30	90			43,2
100	3s	30-40-30	100			48,0
110	3s	40-30-40	110			52,8
120	3s	40-40-40	120			57,6
100	5s	20-20-20-20-20	100			48,0
120	5s	30-20-20-20-30	120			57,6
140	5s	40-20-20-20-40	140			67,2
150	5s	40-20-30-20-40	150			72
160	5s	40-20-40-20-40	160			76,8
180	5s	40-30-40-30-40	180			86,4
200	5s	40-40-40-40-40	200			96,0
180	7s	30-20-30-20-30-20-30	180			86,4
200	7s	20-40-20-40-20-40-20	200			96,0
220	7s	30-30-30-40-30-30-30	220			105,6
240	7s	30-40-30-40-30-40-30	240			115,2
260	7s	30-40-40-40-40-40-30	260			124,8
280	7s	40-40-40-40-40-40-40	280			134,4
180	7ss	30-30-20-20-20-30-30	180			86,4
200	7ss	30-30-30-20-30-30-30	200			96,0
220	7ss	30-30-30-40-30-30-30	220			105,6
240	7ss	40-40-20-40-20-40-40	240			115,2
260	7ss	40-40-30-40-30-40-40	260			124,8
280	7ss	40-40-40-40-40-40-40	280			134,4

D'autres compositions de panneaux sont disponibles sur demande

* Calculé avec une masse volumique de 480 kg/m³
s Nombre de plis qui compose le panneau
ss Plis extérieurs doublés

PFEIFER CLT conçu pour rester apparent

Qualités de surface

Grâce au tri spécifique réalisé sur les planches, il est possible de faire atteindre aux panneaux, des critères visuels bien définis. Ainsi, suivant la fonction que l'on souhaite apporter au panneau, il est possible de faire ressortir différentes qualités de surface. Par ailleurs, tous les panneaux destinés à rester apparents (qualités visibles) sont poncés. Le triage des planches de bois se fait sur la base de critères bien définis. Le bois reste néanmoins un matériau naturel, qui peut gonfler et se rétracter en fonction des variations d'humidité. C'est pourquoi, afin de limiter cet effet, les planches utilisées pour la fabrication des panneaux sont séchées artificiellement à une humidité de 12 % +/- 2 %.



	QUALITÉ INDUSTRIELLE (IQ)	QUALITÉ INDUSTRIELLE VISIBLE (ISQ)	QUALITÉ HABITAT (WSQ)
DOMAINES D'EMPLOI	éléments constructifs destinés à être replaqués (par ex. avec une plaque de plâtre ou un panneau de parement)	éléments constructifs destinés à rester apparents, sans exigences esthétiques particulières (par ex. pour les bâtiments industriels ou commerciaux), non recommandé pour du logement	éléments constructifs destinés à rester apparents, notamment pour du logement. Il est conseillé d'appliquer un produit de finition sur chantier, afin de protéger les panneaux (UV, salissures, ...)
EXIGENCES SUR LA QUALITÉ DE SURFACE	aucune exigence visuelle particulière sur l'état de surface, possibilité d'observer : des fentes, des nœuds noirs ou sautés, des traces de colle ainsi que des décolorations de type bleuissement	exigence moyenne, avec la possibilité d'observer sur les plis restant apparent : quelques fentes de faible largeur ou une légère décoloration de type bleuissement	exigence haute, critères spécifiques sur la qualité des planches et l'homogénéité de la surface apparente
REMARQUES TECHNIQUES	entures pour l'aboutage des planches reconnaissables, pas de collage des chants entre planches	entures pour l'aboutage des planches reconnaissables, pas de collage des chants entre planches	entures pour l'aboutage des planches reconnaissables, pas de collage des chants entre planches
CHANFREIN	pas de chanfrein	chanfrein (env. 5 mm) pour les panneaux « DL »	chanfrein (env. 5 mm) pour les panneaux « DL »
TRAVAIL DES SURFACES EN USINE	les planches sont rabotées, un ponçage est possible sur demande (ponçage transversal aux fibres possible pour les panneaux « DQ »)	ponçage sur toute la surface (1 ou 2 faces), ponçage transversal aux fibres possible pour les panneaux « DQ »	ponçage sur toute la surface (1 ou 2 faces), ponçage transversal aux fibres possible pour les panneaux « DQ »
APPLICATION D'UN PRODUIT EN USINE	possible sur demande, réalisé par un prestataire extérieur	possible sur demande, réalisé par un prestataire extérieur	possible sur demande, réalisé par un prestataire extérieur
HUMIDITÉ DU BOIS (À LA LIVRAISON)	12 +/- 2 %	12 +/- 2 %	12 +/- 2 %
FENTES ET OUVERTURES ENTRE PLANCHES	Le bois est un matériau naturel. Comme pour tous les autres produits en bois massif, des fentes peuvent apparaître dans le bois, suite aux variations d'humidité. Ces modifications doivent être prises en compte et ne peuvent pas être évitées.		

Remarques: - Les commandes avec finitions visibles peuvent faire l'objet d'une validation avec échantillons : contactez nous
- Le descriptif complet des qualités (taille de nœuds, fentes admissibles, ...) est disponible sur demande, ou téléchargeable sur notre site internet : www.pfeifergroup.com
- Les différentes qualités sont disponibles sur 1 ou 2 faces ; les critères visuels ne s'appliquent pas aux tranches des panneaux
- Une modification de la composition du panneau peut être nécessaire pour la qualité habitat (WSQ)

L'accompagnement au service de la qualité

Gestion de projet intégrée

Les clients Pfeifer peuvent profiter d'un accompagnement en phase projet, en interaction avec un interlocuteur compétant, disposant d'une culture technique sur les produits CLT. Le client participe ainsi à l'élaboration de l'offre, de la commande, du chargement et de la livraison en juste-à-temps.

NOS OFFRES



L'efficacité dans la gestion de projet est assurée grâce à une solution informatisée intégrée, qui coordonne l'équipe technique en charge du projet, la production et la logistique. Cela permet d'apporter aux clients, une solution fiable et rapide tout au long du processus qui jalonne le projet. Ci-dessous une vue d'ensemble des différentes compétences dédiées.

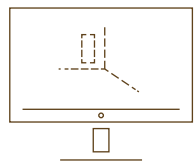
Tous les projets CLT font l'objet d'une étude personnalisée, pour que les conseils et l'offre puissent répondre au mieux à la demande du client. Une équipe technique dédiée vient épauler les vendeurs Pfeifer, afin de pouvoir accompagner au mieux le client dans sa demande. L'équipe technique apporte également son savoir auprès de l'équipe commerciale, afin de créer une synergie entre les différents collaborateurs. Un pilotage informatisé vient accompagner les équipes pour les offres et les commandes, complété par un ERP et des logiciels de dessin CAO dédiés. Pour les projets les plus complexes, il est possible de travailler en partenariat avec des bureaux d'étude externes.

Les principaux paramètres à prendre en compte pour réaliser l'offre sont :

- les quantités ou surfaces de panneaux
- la composition, l'orientation et le nombre de plis
- la qualité de surface
- le taillage
- le chargement et le transport
- les produits et prestations complémentaires



NOS
COMMANDES



Lorsque la commande est validée, nous réservons la capacité de production nécessaire. Lors de la préparation de la commande, les informations transmises par le client sont transcrites pour la production. Des plans de fabrication sont générés afin que le client puisse contrôler, et valider les usinages et les panneaux. Des plans de chargement sont également réalisés, suivant l'ordre souhaité par le client, et en corrélation avec les dispositions de sécurité pour le chargement et le déchargement de la marchandise.

La concertation et l'échange des informations avec les clients, est une étape importante du processus. Pour l'efficacité et la fiabilité dans la transmission des données, notre solution informatisée offre une interface commune pour toutes les commandes, entre la production et la logistique.

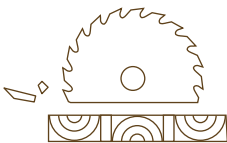
*Le bureau d'étude et la production travaillent
étroitement ensemble. Les solutions informa-
tiques garantissent l'efficacité du processus.*



© heck3, Dominik Stendel, Gerhard Berger

© heck3, Dominik Stendel

NOTRE
PRODUCTION

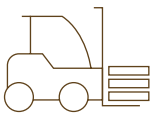


Le processus de fabrication est piloté par un système informatique qui va de la gestion de la matière première en bois de sciage, jusqu'au chargement des panneaux CLT taillés, en intégrant toutes les options d'optimisation. Le processus de production détaillé est décrit en page 18/19.

- tri du bois
- aboutage
- rabotage
- collage
- pressage
- taillage
- cosmétique et ponçage



NOTRE
LOGISTIQUE



Être capable de livrer dans les délais, et à l'endroit souhaité, est primordial dans le cas des projets CLT, où la pose se fait le plus souvent en juste à temps. L'organisation et la concertation entre la logistique, l'usine et le client est primordiale. Les panneaux PFEIFER CLT sont généralement livrés par la route, avec nos partenaires de transport, directement sur chantier.

Dans notre usine de Schlitz en Allemagne, nous avons une halle dédiée uniquement au conditionnement, à l'emballage et au chargement des panneaux. Cette dernière est équipée d'une grue fonctionnant de manière semi-autonome. Notre solution informatique pilote la gestion des chargements, panneau par panneau. Pfeifer privilégie le mode de chargement le plus économique, tout en tenant compte de la simplicité et de la rapidité de déchargement sur chantier. Les panneaux PFEIFER CLT sont protégés des intempéries extérieures, grâce à une bâche étanche et résistante aux UV.

Les plans de chargement et les documents de livraison informent le client sur l'état d'avancement de la livraison.

PFEIFER CLT gage de sécurité

Certificats

Les panneaux PFEIFER CLT font l'objet d'une certification par évaluation technique européenne. La production est soumise à des contrôles internes et externes réguliers. Ces exigences garantissent la sécurité et la qualité des réalisations faites à partir de panneaux PFEIFER CLT. La matière première utilisée pour la fabrication des panneaux, provient exclusivement d'exploitations forestières gérées durablement.



ISO 50001



EVALUATION TECHNIQUE EUROPEENE
ETA 20/023



DOCUMENT TECHNIQUE
D'APPLICATION FRANCAIS
A PARTIR DE 2021



PEFC / 04-32-0023
Förderung nachhaltiger Waldwirtschaft
www.pefc.de

CERTIFICATION PEFC



DECLARATION ENVIRONNEMENTALE
PRODUIT (DEP)
SELON ISO 14025 ET EN 15804



NOUS SOMMES MEMBRE DU
ID/SW-D-36110-1

INFORMATIONS LÉGALES

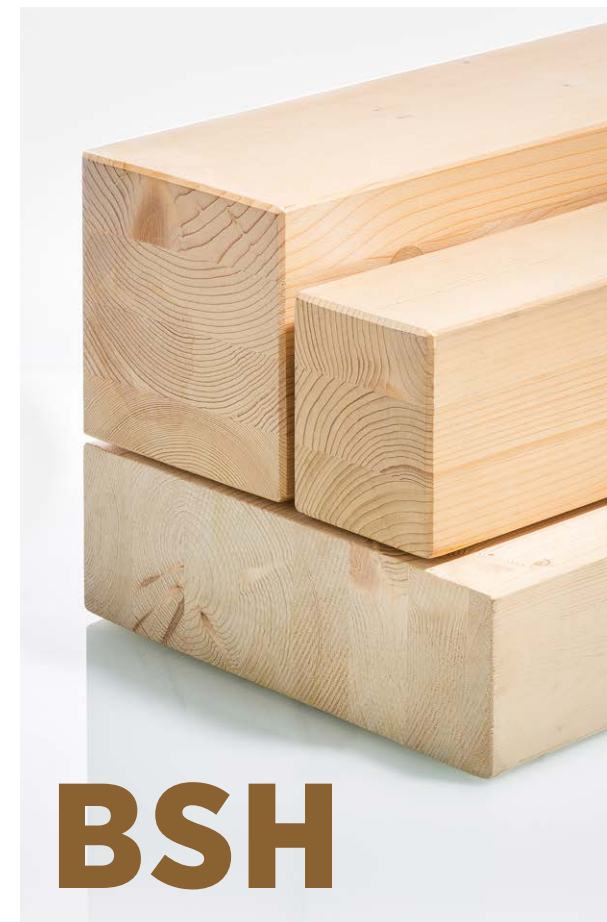
Editeur: Pfeifer Timber GmbH, Fabrikstraße 54, A-6460 Imst

Conception et mise en page: West Werbeagentur, A-6460 Imst

Rédaction: Agentur Polak, A-6460 Imst

Photos de couverture: © shutterstock.com: alexandre zveiger

Les autres produits de la gamme Pfeifer



BSH

Le bois lamellé-collé

Des décennies de savoir-faire et de développement sur ce matériau de construction polyvalent, font de Pfeifer l'un des principaux fabricants européens de lamellé-collé. Ces éléments de sections et de longueurs diverses, sont utilisés dans les constructions en bois massif, pour la réalisation de murs, planchers ou toitures.



MHP

Les panneaux en bois massif

Les panneaux mono-plis et 3-plis présentent des avantages esthétiques, économiques et écologiques, pour la réalisation de meubles, de finition de parement ou de constructions en bois. La solution innovante avec rainure et languette, permet un montage simple et rapide des panneaux.

Pfeifer Timber GmbH

Fabrikstraße 54 · A-6460 Imst

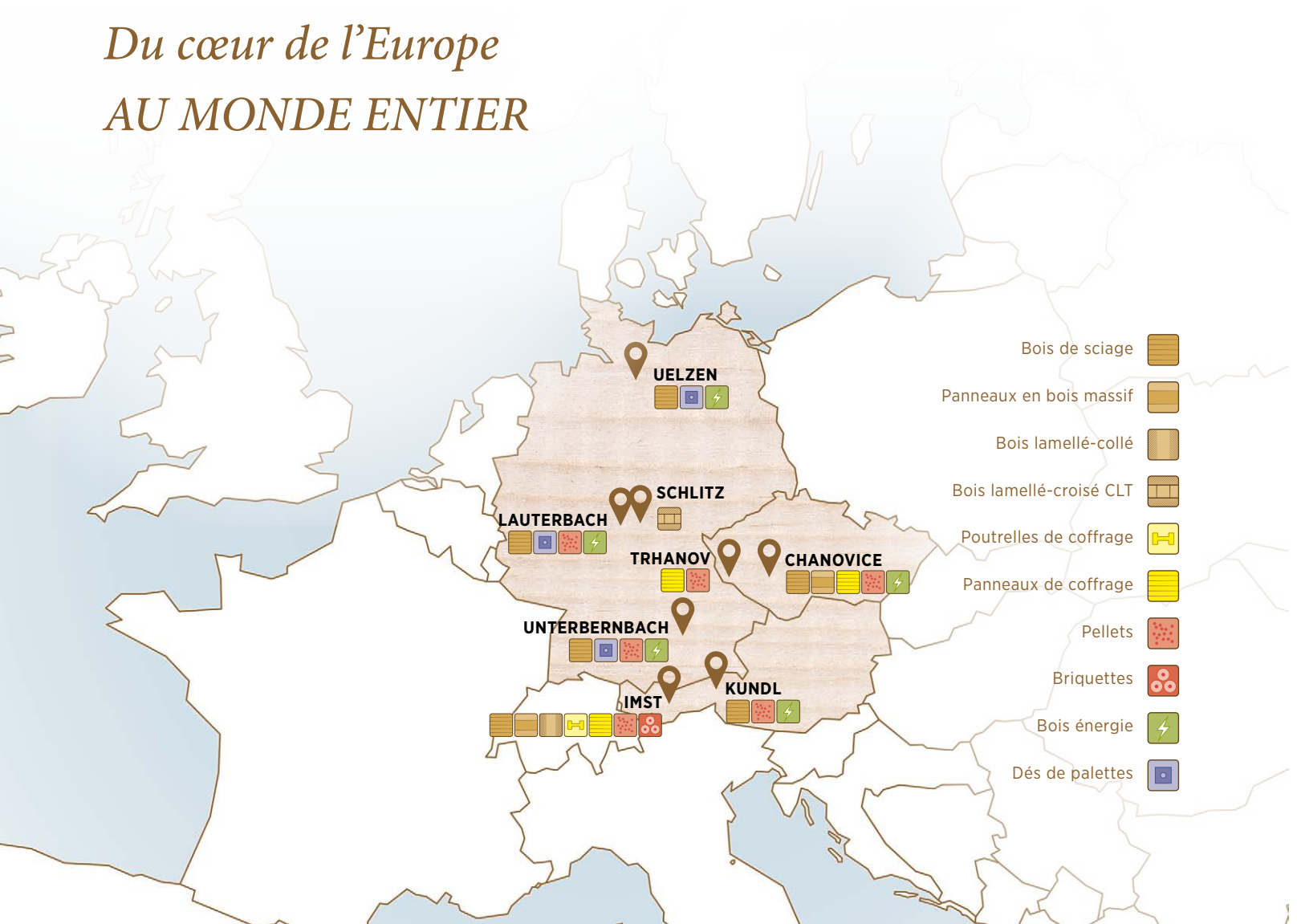
Tel.: +43 5412 6960 0

Fax: +43 5412 6960 200

info@pfeifergroup.com

www.pfeifergroup.com

Du cœur de l'Europe
AU MONDE ENTIER



pfeifergroup.com