

# LIEN AVEC LA NATURE

## I-TEC CORE : LE CŒUR DES FENÊTRES EN BOIS/ALUMINIUM

Le concept **I-tec Core** ouvre une nouvelle perspective dans la conception des fenêtres. Cette technologie est basée sur une technique éprouvée depuis des années et très appréciée par les architectes et les ingénieurs : capacité de charge élevée, grandes portées, sections réduites et design étroit.

La structure en lamibois **I-tec Core** est le matériau idéal, grâce à sa résistance élevée à la traction, à la flexion et à la compression. Mais aussi grâce à sa faible déformation par retrait et le peu de risque de torsion ou de fissures. De par sa conception, les sections transversales étroites et indéformables des éléments permettent des sollicitations maximales en raison du matériau à base de bois extrêmement solide. Les structures stratifiées de bois d'épaisseur de 3 mm, sont empilées, collées en plusieurs couches et conditionnées en panneaux. **I-tec Core** est un matériau issu de sources d'énergie renouvelables particulièrement respectueuses de l'environnement et porte donc le label **PEFC** exigeant pour une sylviculture durable et respectueuse de l'environnement.



**I-tec Core**

## CONCEPTION INTÉRIEURE

La fabrication des parements en bois de qualité supérieure commence déjà avec la bonne découpe de bois à la scierie. Afin de produire un parement ménageant durablement les ressources, celui-ci est fabriqué à partir d'un élément d'épicéa assemblé par micro-dentures. On obtient ainsi une bonne base pour réalisation des usinages, car les tensions du bois sont rompues et la stabilité du support augmentée.



Découpe du bois

## ÉCONOME EN RESSOURCES

L'utilisation du **I-tec Core**, cœur de notre profilé bois et son enveloppe en bois massif, contribue grandement à une utilisation respectueuse des ressources naturelles. Dans la fabrication de ces matériaux, la quasi-totalité du tronc d'arbre est utilisée.

Le développement durable est l'objectif et la motivation de notre travail - de la sylviculture durable à la satisfaction des clients, en passant par le bien-être au travail.



Source : Metsä Group

### Rapport 2020 sur la durabilité

**15%**

Écorces, branches et cimes pour la production d'énergie renouvelable

**25%**

pour la pâte à papier et autres produits biologiques

**60%**

trunks d'arbres pour sciages, bois scié et bois véritable



# NOTRE CŒUR BAT POUR LE BOIS !



### DES PRATIQUES DURABLES GARANTIES PAR LE LABEL PEFC

Seuls les produits issus de forêts certifiées PEFC puis d'une chaîne de fabrication et de commercialisation ininterrompue d'entreprises certifiées peuvent comporter le label PEFC.

Le label PEFC atteste :

- que le propriétaire forestier qui a cultivé le bois et l'exploitant forestier qui a récolté et transporté ce bois ont mis en œuvre les pratiques de gestion forestière durable PEFC ;
- que toutes les entreprises qui ont ensuite transformé et commercialisé ce bois ont appliqué les règles de traçabilité PEFC.

Le label PEFC garantit ainsi au consommateur que le produit qu'il achète est issu de sources responsables et qu'à travers son acte d'achat, il participe à la gestion durable des forêts. Gérer durablement une forêt, c'est prendre en compte ses dimensions environnementales, sociétales et économiques. Une mission qu'accomplit chaque jour PEFC en tant que Gardien de l'équilibre forestier.

Source : [www.pefc-france.org](http://www.pefc-france.org)

[www.internorm.fr](http://www.internorm.fr)

**Internorm**  
Fenêtres – Portes



**Internorm**  
Fenêtres – Portes

## MATÉRIAU BOIS INFORMATIONS & DÉTAILS

### FENÊTRES BOIS/ALUMINIUM

Les fenêtres en Bois/Aluminium Internorm sont composées d'un noyau **I-tec Core** avec une grande stabilité qui permet la réalisation de profilés plus étroits. Avec cette nouvelle technologie, la fenêtre Bois-Alu Internorm peut être proposée avec diverses essences de bois et finitions afin de s'adapter à tous les types de projets.



# ESSENCES DE BOIS

## PROPRIÉTÉS & CARACTÉRISTIQUES

Si vous choisissez une fenêtre en bois, vous faites le choix d'un produit naturel et intemporel. Veinages, différences de couleur et de structure, ils reflètent le caractère naturel et l'expression marquante du bois, que l'on connaît aussi dans les meubles et les revêtements de sols. Un arbre est unique, il est à l'origine de nos fenêtres et son environnement météorologique a une influence sur le matériau bois, comme par exemple la température et l'humidité. L'aspect final de nos fenêtres en bois peut présenter quelques caractéristiques particulières : des veinages, des cernes annuels ou encore quelques différences de couleur. Selon la surface, ces caractéristiques apparaissent plus ou moins marquées. Dans tous les cas, ces propriétés ne sont pas considérées comme un défaut, mais correspondent au caractère particulier du bois.

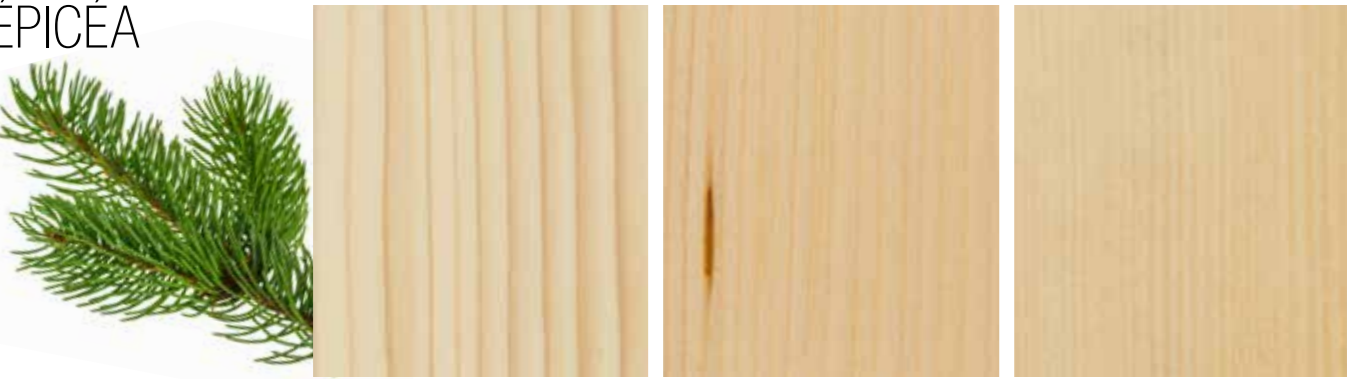
### CHÊNE



Exemples de différentes structures du bois

Le chêne à fibres denses présente une structure de surface irrégulière et robuste avec un caractère naturel. Sa structure distinctive, marquée par des veinages brunâtres-jaunâtres et donc par des couleurs différentes, permet d'obtenir une surface fibreuse. Les endroits plus clairs et brillants présents dans le bois, sont généralement provoqués par des départs de branche et peuvent apparaître dans le chêne.

### ÉPICÉA



Exemples de différentes structures du bois

L'épicéa est l'essence de bois la plus universelle. Comme tous les conifères, elle se protège des parasites avec des résines et des huiles essentielles, ce qui atténue les défauts. Cela se traduit parfois par de petites marques de résine, des couleurs et des cernes annuels qui peuvent varier. Comme pour tous les conifères indigènes, ces cernes sont nettement espacés. On peut y voir le passage du bois blanc clair au bois rouge plus foncé. Ce contraste marqué entre le bois de printemps et le bois tardif donne une structure en forme de millésime marquée par des différences de couleur parfois très présentes. Le bois d'épicéa convient très bien à une finition lasurée ou une surface laquée couvrante. Sa structure, une alternance entre du bois de printemps et du bois tardif et son jeu de couleurs naturel peuvent influencer le toucher et la couleur finale même après laquage par rapport à nos échantillons de couleur.

Cernes annuels



### MÉLÈZE



Exemples de différentes structures du bois

Le mélèze est un conifère qui pousse là où les conditions météorologiques sont les plus rudes (par exemple en montagne) et où il se sent le mieux. Sa couleur de fibre très vivante résulte de l'alternance régulière entre le bois de printemps clair et le bois tardif plus foncé, avec des largeurs de cernes de croissance nettement différentes. Dans le cas du mélèze, il est difficile d'obtenir une couleur uniforme sur la fenêtre, car elle présente typiquement des structures vives, des couleurs et différentes largeurs de cernes annuels. Afin de souligner la belle coloration et la structure du bois, il est souvent proposé en finition incolore.

### FRÊNE



Exemples de différentes structures du bois

Le frêne est un arbre feuillu qui se distingue par ses cernes annuels et sa structure grossière. Ses cernes sont de couleurs variées et vont du blanc clair au jaune jaunâtre à légèrement rougeâtre, parfois même légèrement brunâtre. Les nuances de couleurs bien visibles sont typiques du frêne.

### NOYER



Exemples de différentes structures du bois

Le bois noble de noyer, présente une structure très vivante, de coloration irrégulière de brun clair à brun noir, caractérisée par un scintillement rouge ou violet. Les veines vives avec de larges veines sombres traversent le bois de manière irrégulière. Ce bois noble est très foncé jusqu'au brun chocolat qui, grâce aux rayons UV et du soleil, obtient avec le temps une teinte chaude couleur miel (éclaircissement).

## PLACAGE EN BOIS MASSIF VÉRITABLE

Le placage en bois massif véritable se caractérise par une couche de bois véritable et massive collée sur le matériau support en épicea. Des couches minces du tronc de bois noble sont prélevées par déroulage ou tranchage. Ce procédé permet d'obtenir des centaines de feuilles de placage à partir d'un seul tronc de bois précieux, ce qui réduit considérablement le nombre de troncs d'espèces rares ou précieux nécessaires. Ensuite, les différentes feuilles de placage sont conditionnées en rouleaux au moyen d'un assemblage à micro-dentures. Toutes les parties visibles côté intérieur de la fenêtre Bois/Alu sont recouvertes de placage en bois massif véritable.

**Les avantages du placage sont nombreux comme par exemple un rendu et un toucher naturel, une structure régulière et plus uniforme ainsi que la préservation des ressources naturelles.**

## ASSEMBLAGE PAR MICRO-DENTURES

Ce type d'assemblage est une technique moderne de liaison longitudinale de deux éléments en bois massif. Des éléments de longueurs raisonnables et économes en ressources des bois nobles sont ainsi préparés pour la production dans un procédé très complexe. L'usinage des micro-dentures, visible dans le passage des fibres du bois, permet d'obtenir, après collage, de grandes longueurs. Les profilés/carrelets de fenêtres peuvent ainsi être fabriqués de manière plus durable, avec beaucoup moins de déchets et en ménageant les ressources. La composition des couleurs et de la structure devient ainsi plus harmonieuse et plus uniforme. Cette nouvelle technique contribue également à la durabilité et à la préservation des ressources déjà utilisées dans la fabrication de meubles, de portes et de sols.



Chêne

Epicéa

Noyer

Frêne

Mélèze

## SURFACES

Les surfaces sont revêtues d'un vernis à couches épaisses souples très durable. Une finition huilée est également proposée pour les essences de chêne et de mélèze. Les surfaces huilées sont plus mates et plus rugueuses : le bois y est particulièrement agréable avec un toucher naturel, surtout sur les surfaces brossées. La couleur finale résulte des propriétés du bois naturel et de la couleur de l'imprégnation. Les cellules en bois absorbent différemment les couleurs et les pigments appliqués : plus la structure et la surface sont marquées, plus la couleur sur le produit final sera différente. Chaque fenêtre est un produit naturel et donc une pièce unique. Tous les bois changent également de couleur au fil du temps, ils deviennent plus clairs ou plus sombres, c'est un processus naturel et inévitable. Ce phénomène est accentué sur des finitions huilées par rapport à des surfaces lasurées.

Le bois est très sensible à l'humidité (maximum 50% à 20°C). Celle-ci entraîne des dommages sur le bois lui-même : tels que le gonflement, la déformation d'éléments de construction, l'altération des surfaces peintes, mais aussi la corrosion des éléments de ferrage et la formation de moisissure. La formation d'un condensat sur le verre extérieur (surtout en hiver) et dans la feuillure extérieure de la fenêtre est normale et admissible. La conception est prévue en conséquence. Il n'y a donc aucun risque pour la fenêtre en Bois/Aluminium.