

FelixWood®

**THERMO  
BAMBOO**





FelixWood®

## LE BAMBOU

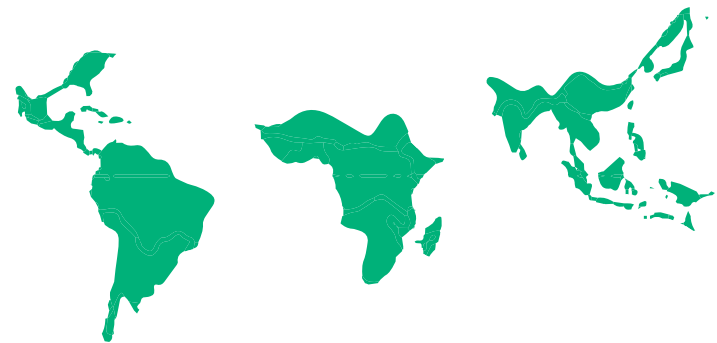
Une plante  
aux propriétés  
incroyables

## LA PLANTE

Le bambou est une graminée caractérisée notamment par une tige creuse à la **croissance très rapide**. Il en existe de très nombreuses espèces (jusqu'à 1600 dénombrées), présentes **sur la plupart des continents**, en particuliers sous les climats (sub)tropicaux.

Bien que l'on ne parle pas d'un arbre, les cannes sont faites de bois très riche en silice, ce qui le rend très dur et résistant. Leur diamètre peut atteindre 30cm. Le cloisonnement interne des tiges leur procure une grande souplesse et permet à la plante de grimper à **des hauteurs jusqu'à 35 mètres**.

Le bambou se propage sous terre **grâce à des « racines » appelées rhizomes** à partir desquelles se développent les jeunes pousses. Ainsi lorsque l'on coupe une canne, la plante ne meurt pas. En gérant la récolte des cannes de façon optimisée par rapport à leur maturité, on parvient même à développer la plantation.





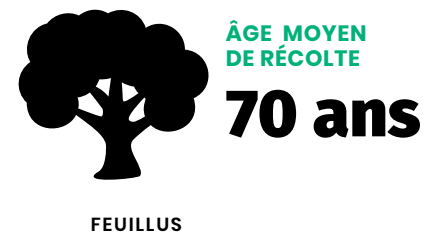
FelixWood®

## LE BAMBOU GÉANT

Parmi les nombreuses variétés de bambou, il en existe peu qui soient exploitables d'un point de vue industriel.

Felixwood® exploite la variété **Phyllostachus Pubescens**, également connue sous le nom bambou moso. La plante peut atteindre 20m de hauteur pour un diamètre de 15-20cm. Mais c'est surtout sa disponibilité qui est à souligner : la plante recouvre environ 7 millions d'ha en Chine.

**Si l'on considère le temps nécessaire aux jeunes pousses pour atteindre la maturité idéale à leur exploitation, soit 5 années, on réalise aisément la capacité du bambou à remplacer le bois dans de nombreux usages.**



FelixWood®

# LE PROCESS INDUSTRIEL

De la plante au produit prêt à l'emploi, **le bambou doit subir de nombreuses transformations**. La maîtrise de chaque étape du procédé est primordiale pour l'obtention d'un produit fini de qualité.





# 1. TOUT COMMENCE PAR LA SÉLECTION DE LA MATIÈRE

Récolter les cannes trop rapidement n'apporte pas un matériau assez mature. Il est trop peu dense et pas assez riche en silice. Il faut 5 ans à une canne pour obtenir la maturité idéale. Au-delà, elle a tendance à noircir, ce qui provoque des problèmes d'ordre esthétique.



## 2. LES PREMIÈRES TRANSFORMATIONS MÉCANIQUES

Après une mise à longueur des cannes, pour purger d'éventuels défauts et calibrer les produits pour les intégrer au process de manière optimale, elles sont coupées en lamelles sur leur longueur. Ces lamelles sont écorcées et séparées de leur cloison interne pour ne conserver que le cœur de la matière.



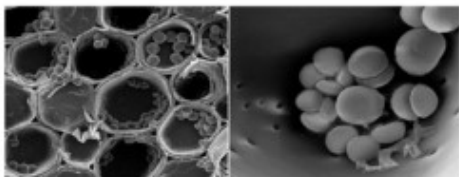
## 3. LA PRÉPARATION DES LAMELLES

Pour que le matériau final ait une excellente cohésion et soit parfaitement homogène, les lamelles de bambou sont partiellement défibrées. On augmente ainsi énormément la surface de contact des fibres entre elles lors des étapes de collage et de pressage. Disposées en bottes, elles sont stockées en vue d'être séchées.

## 4. LE TRAITEMENT THERMIQUE

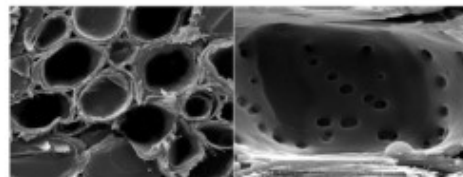
C'est une phase cruciale pour assurer la durabilité du bambou. La température a une influence sur les substances qui composent la plante. A partir d'une certaine température, les sucres (composés dégradés par les champignons) sont transformés. A 200°C, ils ont complètement disparu. On parle alors de bambou carbonisé.

La montée en température s'accompagne d'un changement de couleur du bambou. Naturel, il est très clair. Carbonisé, il prend une teinte brune foncée. Un traitement intermédiaire existe permettant d'obtenir un matériau couleur Miel. La durabilité est alors garantie par une modification de la formulation de la résine employée plus tard dans le process.



### AVANT TRAITEMENT

Des substances organiques tapissent les cellules du bambou.



### APRÈS TRAITEMENT

Les substances organiques ont été éliminées.







## 5. LA MISE SOUS PRESSE

Les lamelles sont disposées dans de grands moules et collées sous haute pression à l'aide d'une résine phénolique. C'est un procédé sensible car la manière de les disposer, la montée en température (nécessaire au durcissement de la résine), le type de résine, sont autant de paramètres qui peuvent influencer sur la qualité finale obtenue.

Les produits en bambou Felixwood® sont fabriqués avec des résines Dynea®, marque européenne reconnue internationalement pour sa qualité.



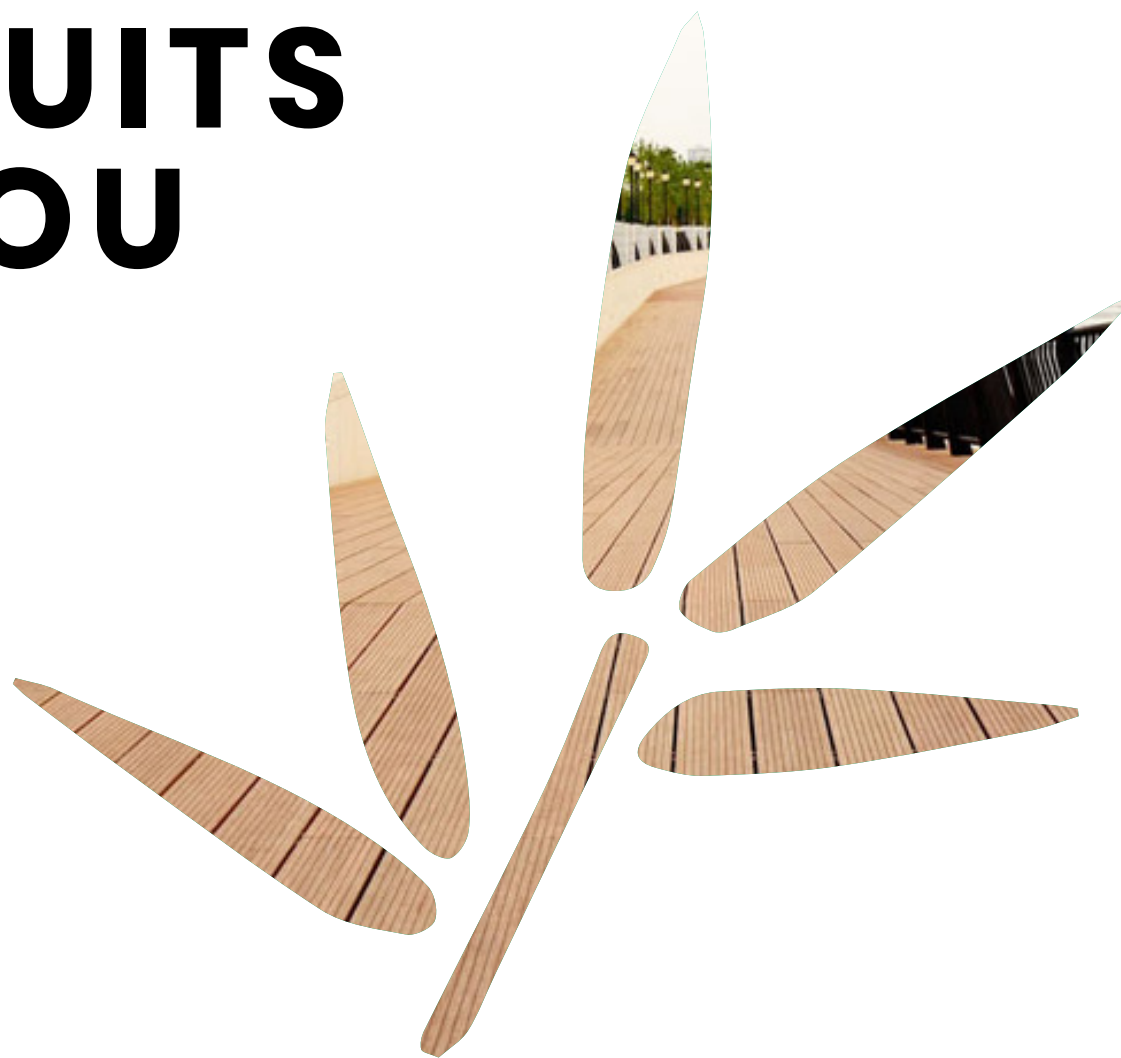
## 6. LA MISE EN FORME

Le procédé de compression haute densité permet d'obtenir des plaques de différents formats et différentes épaisseurs. Ce sont ces dimensions qui conditionnent les spécifications des produits finis. Les plaques sont ensuite découpées en bandes puis profilées à l'aide de raboteuses, de façon similaire à ce qui se fait traditionnellement avec le bois.



# LES PRODUITS EN BAMBOU

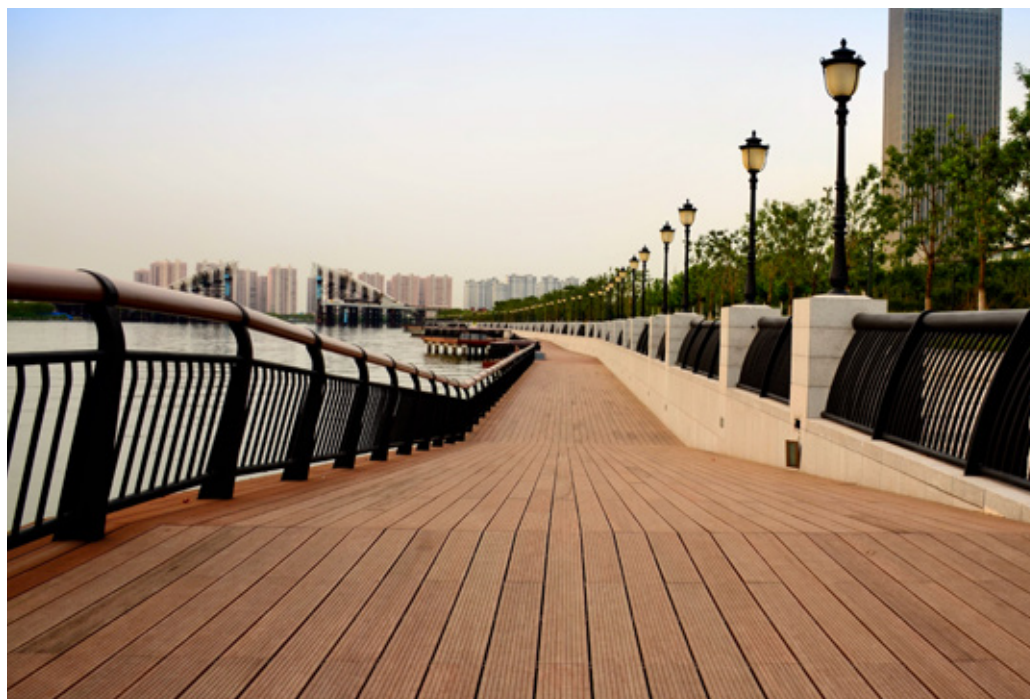
FelixWood®



# FelixWood®

## LA TERRASSE

Les propriétés du **bambou thermo-traité** Felixwood® en font le matériau idéal pour de nombreux usages à l'extérieur. Le premier d'entre eux est l'aménagement de terrasses. **D'une extraordinaire dureté, les lames de terrasse MELODY et SAMBA sont également particulièrement stables.**





## FIXATION

La fixation des lames se fait à l'aide de **clips Cobra® Hybrid 7-22**. Ces clips, fabriqués en inox AISI304 et Nylon résistent aux conditions climatiques les plus extrêmes.

Pré-équipés d'une vis 4,2x35mm, ils se manipulent très facilement, sont rapides à poser et sont compatibles avec les lambourdes en bois dur et aluminium.

En cas de besoin, ces clips sont démontables. Il est ainsi possible d'enlever quelques lames et de les remettre en place ultérieurement sans endommager la terrasse.

Grâce au profilage avec une rainure latérale, les lames se posent à l'aide de clips invisibles et sont réversibles. Il est ainsi possible de choisir entre une face lisse ou une face rainurée au moment de l'installation.



## CONNECTION

A la manière d'un parquet d'extérieur, les lames de terrasse s'emboîtent à leur extrémité grâce à un usinage de rainure/languette. Les lames, stabilisées par le traitement, offriront une finition soignée et esthétique.

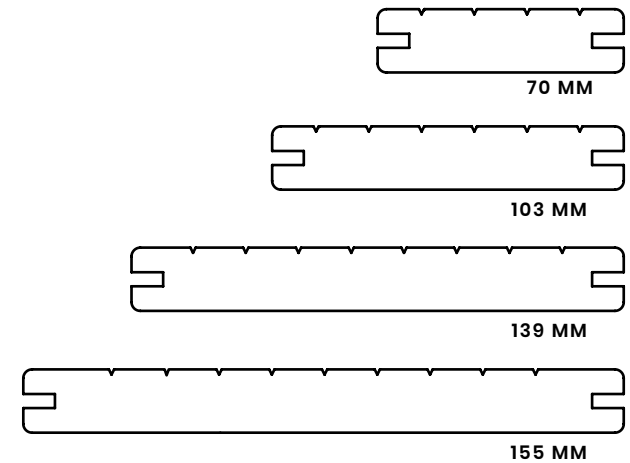


# FelixWood®

## TERRASSE / BARDAGE MELODY

Les **différentes largeurs disponibles** permettent de jouer avec le rythme du platelage.

La pose peut également s'envisager **à la verticale pour un habillage mural**.



POSE À L'HORIZONTALE / LARGEURS DIFFÉRENTES  
FACE RAINURÉE

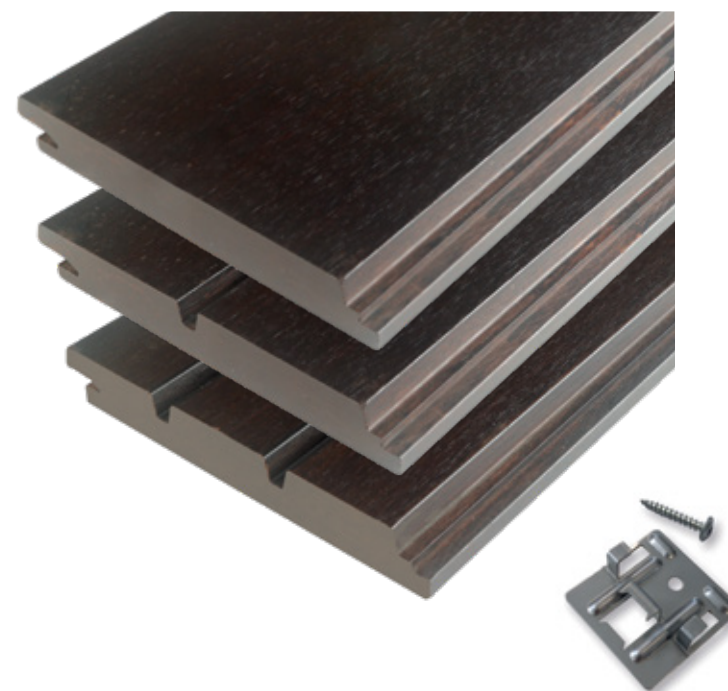


POSE À LA VERTICALE / LARGEURS DIFFÉRENTES  
FACE LISSE

# FelixWood®

## LE BARDAGE SYMPHONY

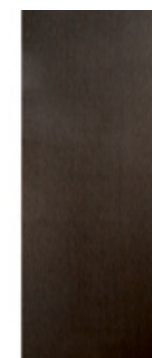
La gamme de bardages **Symphony** se décline en **3 profils distincts et compatibles entre eux**. On peut de ce fait choisir une installation régulière ou rythmée, à l'horizontale ou à la verticale sur le mur. La pose est simplifiée grâce au **faible encombrement des lames** qui en rend la manipulation aisée. La fixation par clips invisibles se fait simplement, **rapidement et sans matériel spécifique**.



SYMPHONY  
40



SYMPHONY  
60



SYMPHONY  
130

# LE THERMO BAMBOU

FelixWood®





# LE THERMO BAMBOU

FelixWood®



## DURETÉ

La densité du Thermo Bambou est particulièrement élevée (env. 1150 kg/m<sup>3</sup>). De fait, ce matériau est extrêmement dur. Il convient donc particulièrement à un usage en lames de terrasse, y compris dans des lieux à fort trafic. La dureté se mesure à l'aide de l'indice Brinell. Celui-ci caractérise notamment la résistance au poinçonnement. **Le thermo-bambou Felixwood® obtient une dureté Brinell de 8,61 N/mm. Plus la valeur est élevée, plus dur est le matériau.**

**PIN** 2,0 N/mm

**CHÊNE** 3,4 N/mm

**IPÉ** 5,9 N/mm

**BAMBOU** FelixWood® 8,61 N/mm

## STABILITÉ

Le traitement thermique appliqué aux fibres de bambou amène une cristallisation de la structure cellulaire. Les cellules sont également moins sujettes à retenir les molécules d'eau. La capacité d'absorption de l'humidité du matériau est ainsi diminuée. Ces deux phénomènes combinés renforcent la stabilité du bambou. **Les lames profilées gardent ainsi une rectitude parfaite en fonction des évolutions climatiques.** Ce critère est important pour garantir leur fixation à l'aide de clips invisibles.



# FelixWood®

## LE THERMO BAMBOU



## DURABILITÉ

Les matériaux à base de lignine et cellulose, comme c'est le cas du bambou, se dégradent par l'action de champignons et d'insectes xylophages. La modification cellulaire qui intervient pendant la phase de traitement thermique des fibres permet d'éliminer les substances organiques sensibles à ces éléments infectieux et de rendre le bambou inerte.

Les tests effectués selon la norme EN350 montrent que le thermo-bambou Felixwood® atteint la classe de durabilité la plus élevée (Classe 1) et permettent d'envisager son utilisation à l'extérieur, avec contact direct avec le sol.

## RÉSISTANCE AU FEU

Les produits destinés à la construction et à l'aménagement des bâtiments doivent répondre aux exigences les plus strictes au sujet de la sécurité incendie. La norme EN 13501-1 distingue les revêtements de sol et les revêtements muraux.

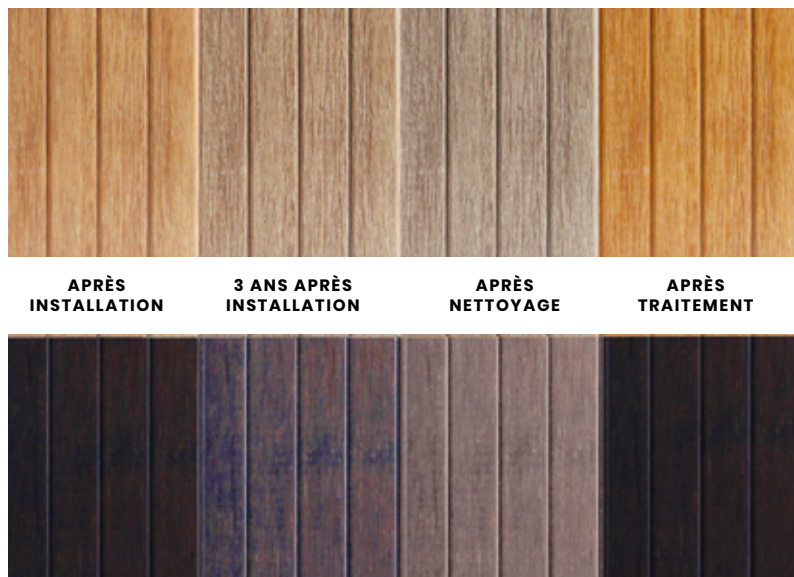
Pour les **revêtements de sol**, le classement du comportement au feu varie de Afl (matériau non inflammable) à Ffl (matériau très inflammable). Les lames de terrasse Melody ont pu atteindre la classe **Bfl-S1**, S1 faisant référence à un niveau d'émission de fumées le plus faible de la catégorie.

Le classement pour les **applications murales** débute à A1 (matériau non inflammable) et s'achève à F (matériau très inflammable). Le bardage Symphony se classe **C-S1-D0**. D0 stipule que pour ce produit, aucune particule incandescente ne s'échappe pendant la combustion.



# FelixWood®

## LE THERMO BAMBOU



## VIEILLISSEMENT

Une terrasse en bambou ne nécessite pas d'entretien spécifique dès lors que l'on accepte l'évolution naturelle de sa teinte.

En sortie d'usine, les lames sont livrées avec une finition huilée mate (base aqueuse). **Face aux intempéries et aux UV, le bambou réagit comme le bois.** L'huile va se lessiver peu à peu et le matériau griser. Sans entretien, la surface pourra devenir plus rugueuse, voire se fendiller par endroits. Là encore, comme le bois. Ces phénomènes sont naturels et peuvent se limiter en appliquant régulièrement une huile ou un saturateur.

## GARANTIE

Le bambou Felixwood® est **garanti 25 ans** contre le délaminage, le pourrissement ou les dommages structurels provoqués par la moisissure, l'attaques d'insectes xylophages et de termites.



**ECO-  
FRIENDLY**

**FelixWood®**



# FelixWood®

## RESPECTE NOTRE ENVIRONNEMENT

Alors que les effets de la croissance démographique mondiale sur l'environnement sont de plus en plus évidents chaque jour, **il devient primordial d'exploiter des ressources renouvelables**, à l'impact sur la Nature le plus faible. **Les produits en bambou Felixwood® s'inscrivent pleinement dans cette démarche.**

Conscient du potentiel de cette ressource, le gouvernement chinois a mis en place une gestion stricte des forêts de bambous et une politique de développement maîtrisée. Ainsi, **la surface occupée par les forêts et leur taille s'accroissent d'année en année.** Elle est estimée actuellement à 7 millions d'hectares en Chine.

Le bambou pousse toute l'année et ne connaît pas de période de dormance pendant la période hivernale. Cela implique qu'il synthétise une quantité considérable de matières organiques grâce au processus de la photosynthèse. **À volume égal, le bambou absorbe jusqu'à 5 fois plus de CO<sub>2</sub> (gaz à effet de serre) qu'un arbre, tout en produisant 30 à 35 % plus d'oxygène!**



# FelixWood®

## BILAN CARBONE GLOBALEMENT NEUTRE

La fabrication des produits Felixwood® est située au cœur même de la ressource.

Les premières forêts de bambous sont situées à moins de 10km de l'usine !

Cela permet de limiter au maximum le facteur transport des matières premières.

**Pendant toute la durée de vie du produit, soit plus de 25 ans, le bambou stocke du CO2.** Les rejets de la production et les produits recyclés sont valorisables comme biomasse et peuvent servir à produire une partie de l'énergie nécessaire au process. Tenant compte du transport et de la production, **le bilan carbone des produits en bambou est globalement neutre.**





**FelixWood®**

**felixwood.com**