

ACCOYA®

Résumé des tests de performance



TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

1 INTRODUCTION

Une nouvelle façon de penser le bois

Accoya est une véritable révolution dans le domaine du bois modifié. Le bois Accoya apporte de nouvelles possibilités de conception pour les architectes, les fabricants et les propriétaires immobiliers.

Avec Accoya, les projets relatifs au bois peuvent désormais être conçus avec une confiance absolue. Accoya est un produit qui a plus que fait ses preuves après avoir été testé dans de nombreuses conditions à travers le monde. De nombreux tests ont été réalisés en conditions réelles pendant de nombreuses années.

Ce résumé montre quelques-uns de ces résultats.

Accsys organise un programme de formation pour les fabricants approuvés et nous encourageons tous les fabricants qui envisagent d'utiliser Accoya de contacter leur distributeur ou Accsys directement pour organiser ce programme de formation. Le statut de fabricant approuvé apporte également un certain nombre d'avantages qui supportent l'activité du marché.

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
	Test de 10 ans	3
	Test de décomposition sur 5 ans	4
	Test de durabilité et de résistance	5
	Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux	6
	Test de 20 ans sur les fenêtres	7
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

2 DURABILITÉ



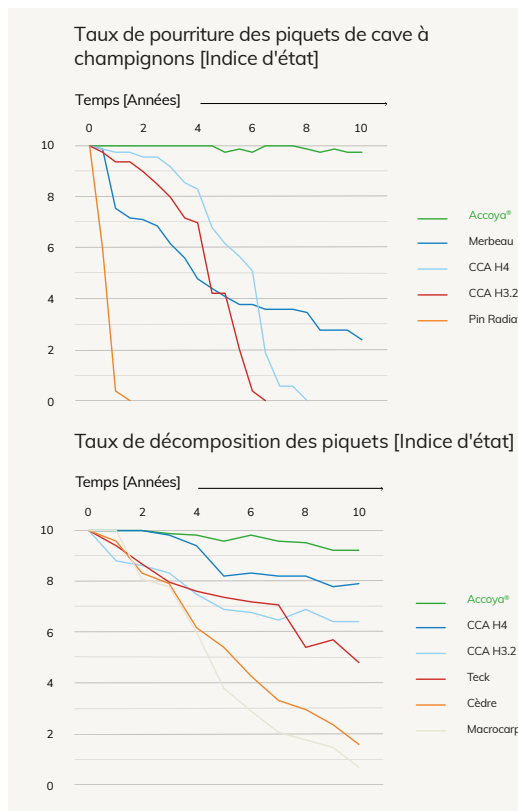
Comparaison de durabilité sur 10 ans

SCION, mieux connu sous le nom de New Zealand Forest Research Institute, entreprend des recherches scientifiques dans le domaine de l'industrie du bois et des biomatériaux. Scion a testé la durabilité du bois Accoya® par rapport à d'autres essences dites durables ou imprégnées à l'aide de produits de préservation.

Le site témoin de Whakarewarewa permet d'exposer des échantillons de bois dans des chambres de décomposition accélérée mais aussi en extérieur au contact du sol. L'ensemble des tests réalisés sur 10 ans ont démontré qu'Accoya® possédait une meilleure durabilité que le teck, le merbau, le cyprès, le western red cedar et les bois traités CCA Classe 3.2 et 4. Ce test a permis d'établir scientifiquement que le bois Accoya® appartenait à la plus haute classe de durabilité naturelle des bois, soit une classe 1 de durabilité naturelle selon EN 350, offrant alors de réelles performances en classe d'emploi 4.

*Basé sur la norme ASTM D 1758

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



Système d'évaluation des dégâts causés par la pourriture / les insectes*	Évaluation
Pas de pourriture ni de dégâts causés par les insectes	10
Décoloration ou trace de décomposition, non positivement identifiée comme une décomposition	T
Décomposition mineure, 0,3 % de la section transversale	9
Décomposition légèrement établie, 0,3 % de la section transversale	8
Décomposition bien établie, 30-50 % de la section transversale	7
Décomposition étendue et profonde, 30-50 % de la section transversale	6
Décomposition profonde et sévère, plus de 50 % de la section transversale	4
Échec	0



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
	Test de 10 ans	3
	Test de décomposition sur 5 ans	4
	Test de durabilité et de résistance	5
	Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux	6
	Test de 20 ans sur les fenêtres	7
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

2 DURABILITÉ



Test de décomposition sur 5 ans

Timber Products Inspection (États-Unis), la plus grande agence accréditée dans le cadre de l'ALSC pour les programmes d'audit liés au bois, a effectué des tests de décomposition du bois Accoya sur leur site d'exposition de Gainesville (FL).

Les tests ont été réalisés sur une période de 5 ans conformément à la norme AWPA E7-09 dans le cadre d'un test de piquets de sol et test de proximité au sol AWPA E18-06. Les résultats montrent que le bois Accoya surpasse le teck haute qualité (FEQ),

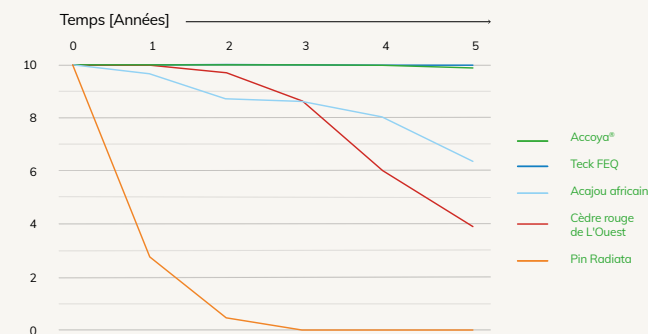


Tests au sol et de proximité au sol, Gainesville, Floride

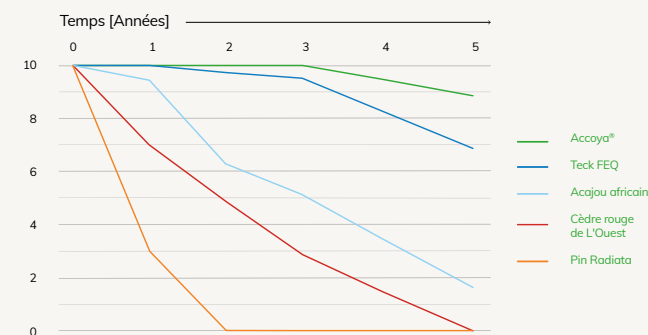
CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



Taux de décomposition sur 5 ans (proximité au sol E18)



Taux de décomposition sur 5 ans (contact avec le sol E7)



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
	Test de 10 ans	3
	Test de décomposition sur 5 ans	4
	Test de durabilité et de résistance	5
	Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux	6
	Test de 20 ans sur les fenêtres	7
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

2 DURABILITÉ



Test de durabilité et de résistance

Timber Products Inspection (USA) a réalisé une série de tests approfondis et indépendants pour analyser les caractéristiques de performance de durabilité, de stabilité et de résistance du bois Accoya conformément aux exigences de la Window & Door Manufacturers Association (WDMA) aux USA.

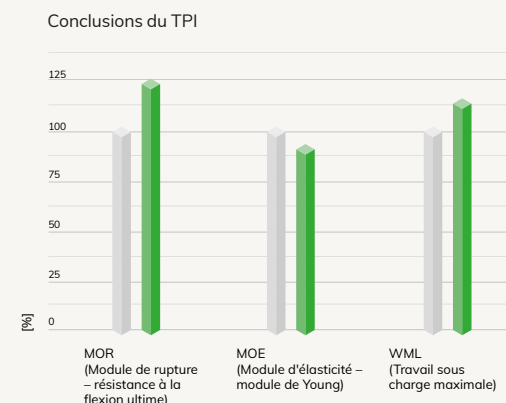
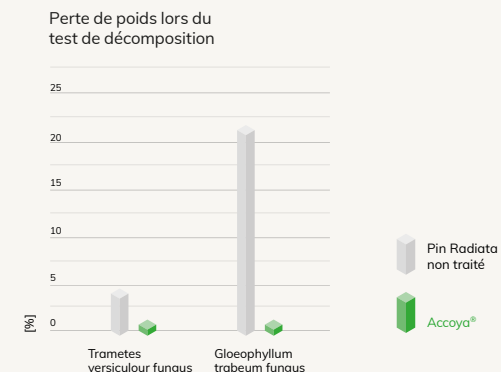
Ces tests en chambre de décomposition accélérée ont montré que le bois Accoya présentait un très faible pourcentage de perte de masse avec les champignons de pourriture brune (gloeophyllum trabeum) et de pourriture blanche (trametes versicolor).

TP a également évalué les propriétés mécaniques du bois Accoya qui restent globalement identiques à celles en pin radiata non acétylé. Les valeurs MOR et WML du bois Accoya® sont légèrement supérieures et la valeur

moyenne MOE du bois Accoya est légèrement inférieure aux valeurs correspondantes pour le pin radiata.

L'essai final a montré que le bois Accoya répondait aux exigences strictes de la WDMA pour la résistance à la pourriture, ce qui signifie qu'il constitue un choix idéal pour les fenêtres et les portes. Ce même type de test a également été effectué sur les cadres en bois Accoya® massif de Fenêtre en Europe et peuvent être consultés sur demande.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
	Test de 10 ans	3
	Test de décomposition sur 5 ans	4
	Test de durabilité et de résistance	5
	Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux	6
	Test de 20 ans sur les fenêtres	7
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

2 DURABILITÉ



Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux

La haute performance du bois Accoya a été prouvée par deux tests de projets néerlandais dans le Flevopolder, près de Almere, l'un installé en 1995 et l'autre en 2000. L'institut SHR aux Pays-Bas a initialement mis en place les tests et fait des inspections détaillées à des périodes d'exposition respectives de 15 et 20 ans en 2015.

Ces essais ont été réalisés avec du bois acétylé, des bois témoin, du bois traité avec des produits de préservation et des essences tropicales pour habiller un canal d'eau douce. L'exposition du bois sur les berges est particulièrement rigoureuse, car les planches sont exposées à l'eau, à une terre riche en microbes, aux champignons lignivores et à l'oxygène. Les deux essais n'ont révélé pratiquement

aucune trace de dommage dus à la pourriture, à la décomposition ou à des champignons sur le bois acétylé, ce qui confirme sa durabilité naturelle de classe 1 et corrobore sa durée de vie minimale de 25 ans dans la terre. Fort de ces résultats, SHR conclut que la durabilité du bois acétylé dans le sol et en eau douce peut rivaliser avec celle des meilleurs bois tropicaux.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



Bois Accoya



Bois non Accoya

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
	Test de 10 ans	3
	Test de décomposition sur 5 ans	4
	Test de durabilité et de résistance	5
	Test de 15 & 20 ans sur le revêtement des canaux	6
	Test de 20 ans sur les fenêtres	7
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24



2 DURABILITÉ

Test de 20 ans sur les fenêtres

Le BRE (Building Research Establishment) est un institut indépendant basé à Watford, au Royaume-Uni. Il est un centre de science du bâtiment, multi-disciplinaire, leader mondial, qui a pour mission d'améliorer les bâtiments et infrastructures, grâce à la recherche et à la production de connaissances.

Sur ce test de durabilité en extérieur effectué selon la norme européenne EN 330 :1993, des assemblages "tenon et mortaise" sont effectués et exposés aux intempéries. Ces cadres sont recouverts d'une peinture opaque blanche, inclinés de 10° vers l'intérieur et le joint d'assemblage est délibérément découpé pour favoriser l'infiltration d'eau qui se produirait naturellement si l'assemblage était mal entretenu. Ce test représente le pire scénario pour les menuiseries extérieures et accélère les facteurs de dégradation.

En février 1998, les assemblages ont été installés sur un banc d'essai surélevé sur le site d'exposition du champ BRE Garston (Watford,

Royaume-Uni), exposé aux conditions météorologiques dominantes du sud-ouest.

Les joints acétylés utilisés ont été acétylés à l'université du Pays de Galles, Bangor, à une teneur en acétyle inférieure à celle du bois Accoya, et ont encore surpassé nettement les bois traités, qui étaient dégradés en 2014.

Le BRE conclut que le bois Accoya dépasserait la valeur biologique de référence (VBR) et pourrait assurer une protection suffisante de la menuiserie de fenêtre à longue durée de vie.

CE TEST A ÉTÉ
RÉALISÉ PAR:

bre



Les joints en L acétylés après 20 ans d'exposition

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
	Test avec termites Formosan	8
	Test de 5 ans sur le terrain avec termites	9
	Test avec termites, Australie	10
	Test avec termites, Thaïlande	11
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

3 RÉSISTANCE AUX TERMITES

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:

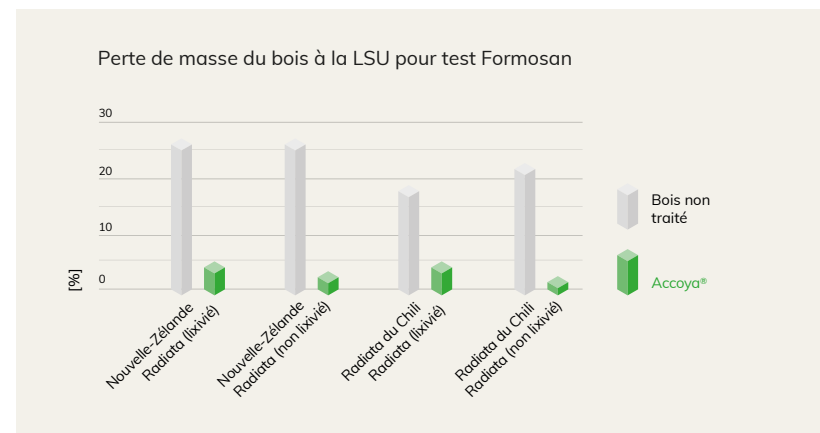


Test de durabilité avec des termites Formosan

Le laboratoire de durabilité du bois du LSU AgCenter est spécialisé dans les tests avec des termites sur les produits du bois. Les Coptotermes formosanus, connues sous le nom de termites Formosan, sont considérées comme l'une des espèces les plus agressives au monde.

L'Université d'État de Louisiane (LSU) a effectué un test à plusieurs choix avec des termites Formosan conformément à la norme AWPA E1-09, utilisant des échantillons lixiviés et non lixiviés, traités (acétylés) et non traités ainsi que d'autres échantillons choisis.

Après 28 jours d'exposition, les échantillons ont été évalués au niveau de la perte de poids. Le traitement du bois Accoya, quelle que soit l'espèce de bois, a entraîné une réduction significative et constante de la perte de poids. Le bois Accoya était également 22 fois mieux que le pin non traité (avec une mesure par perte de poids de l'échantillon).



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
	Test avec termites Formosan	8
	Test de 5 ans sur le terrain avec termites	9
	Test avec termites, Australie	10
	Test avec termites, Thaïlande	11
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

3 RÉSISTANCE AUX TERMITES

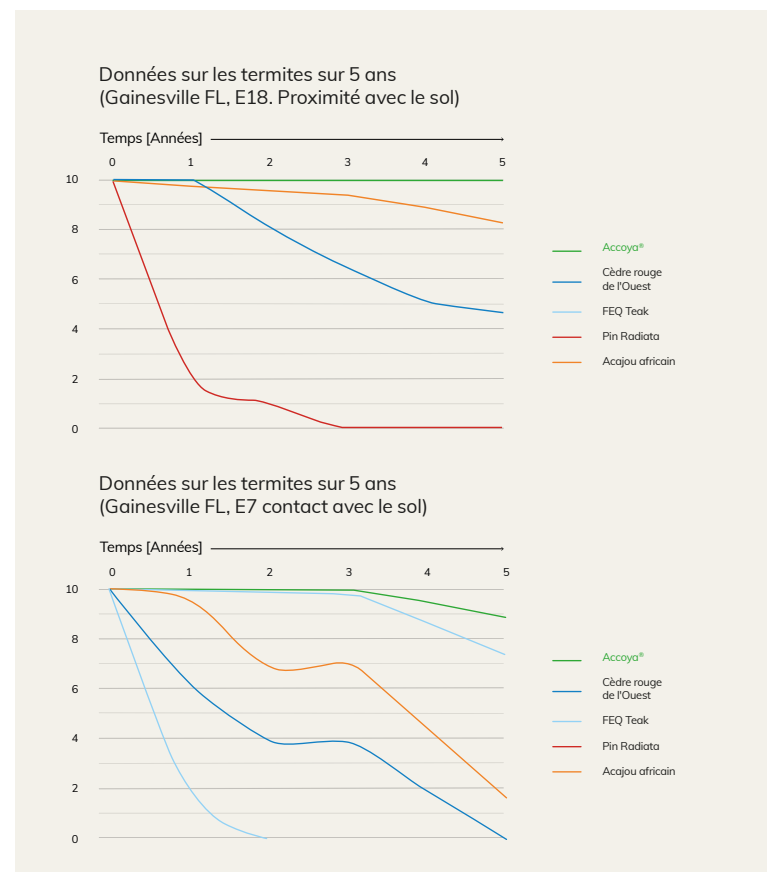


Test de 5 ans sur le terrain avec termites données de Gainesville, Floride

Des tests supplémentaires effectués par le TPI sur ses sites d'exposition à Gainesville, en Floride et au Costa Rica ont démontré que les performances de l'Accoya surpassent celles du teck de haute qualité (FEQ).

Les résultats ont été développés sur une période d'essai sur le terrain de 5 ans, conformément à la norme AWPA E7-09 pour les essais de piquets de sol et à la norme AWPA E18-06 pour les tests de proximité au sol. Le niveau de performance a été utilisé pour soutenir la qualification d'Accoya pour une utilisation dans les zones à termites zones et les applications « dans le sol » dans l'ICC ESR-2825, ce qui confirme la conformité d'Accoya pour les terrasses selon le code du bâtiment américain.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
	Test avec termites Formosan	8
	Test de 5 ans sur le terrain avec termites	9
	Test avec termites, Australie	10
	Test avec termites, Thaïlande	11
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

3 RÉSISTANCE AUX TERMITES



Test de durabilité avec termites, Australie – AFRC

Les Coptotermes acinaciformis sont une espèce de termites australiennes largement répandue en Australie continentale qui est responsable de pertes économiques plus importantes que toutes les autres espèces de termites australiennes combinées. Les tests en surface de classe de risque 3 ont été mis en place dans le Territoire du Nord, en Australie, conformément au protocole AWPA par l'Australian Forest Research Company.

À l'issue de l'essai sur le terrain, tous les échantillons avaient des preuves de contact avec des *C. acinaciformis*, et tous les bois appâts non traités d'Eucalyptus nitens, utilisés comme source de nourriture sensible et attrayante pour maintenir la présence de termites dans des conteneurs d'exposition, avaient été détruits. La majorité des échantillons d'aubier ont été détruits ou gravement attaqués par les *C. acinaciformis*. La perte de masse critique de l'aubier du pin Radiata non traité était de 82,6 %.

Le merbau et le bois de cœur de gomme tachetée étaient très résistants aux attaques de *C. acinaciformis*. En revanche, la perte de masse critique pour le cèdre rouge de l'Ouest fut de 28,6 %.

Tous les matériaux Accoya eurent des résultats similaires au merbau et au bois de cœur de gomme tachetée, avec une perte de masse critique allant de 0,2 % à 0,7 %. Les attaques de *C. acinaciformis* consistaient en grande partie en grignotages mineurs localisés sur les surfaces des échantillons tests. Les matériaux d'Accoya analysés dans cette étude devraient atteindre de bonnes performances contre les termites en Australie s'ils sont utilisés dans des endroits situés au sud du tropique du Capricorne.

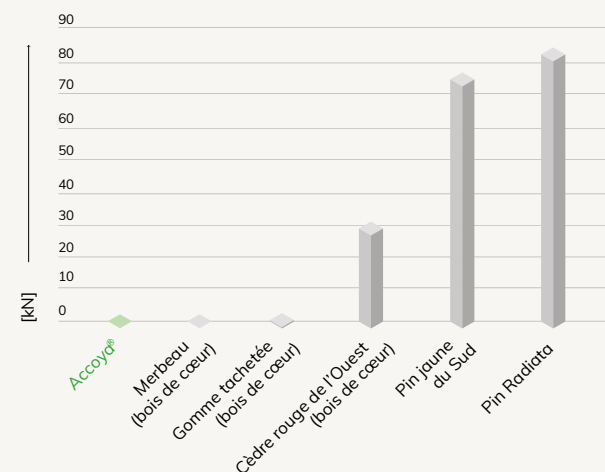
Des tests supplémentaires ont été effectués à l'AFRC, conformément au protocole de l'AWPA, incluant une évaluation des performances dans des tests de décomposition fongique ainsi qu'avec de la gomme tachetée, un bois de classe de

durabilité 1 et d'une densité de 1050 kg/m³. Les performances de l'Accoya égalèrent celles de la gomme tachetée.

CE TEST A ÉTÉ
RÉALISÉ PAR:

AFRC
Australian Forest Research Company Pty Ltd

Perte de masse dans test sur le terrain de la classe de risque H3 [%] après exposition aux Coptotermes acinaciformis



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
	Test avec termites Formosan	8
	Test de 5 ans sur le terrain avec termites	9
	Test avec termites, Australie	10
	Test avec termites, Thaïlande	11
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

3 RÉSISTANCE AUX TERMITES



Attaque de termites et test de décomposition – Thaïlande

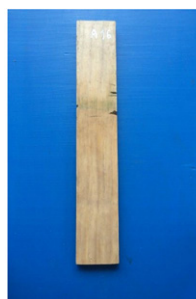
Un test réalisé par le Centre de recherche environnemental de l'université de Naresuan a participé à la mise en place de tests de piquets de sol sur des sites dans toute la Thaïlande.

Les piquets du test étaient en Accoya, teck et makha. Après 6 ans, les performances de l'Accoya étaient nettement supérieures à celles du bois dur de Makha et au teck de Birmanie de haute qualité.

Cette performance supérieure par rapport au teck de Birmanie corrobore les tests d'évaluation de décomposition dont il a été question dans les pages précédentes de cette brochure en Floride et en Nouvelle-Zélande.



Makha



Bois Accoya



Teck

États des échantillons pour évaluation du bois de Makha pour la province d'Ubonratchathani, inspection sur 72 mois.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
	Test de revêtement sur 10 ans	12
	Durée de vie de 12 ans	13
	Test de fenêtre feuilleté sur 7 ans	14
	Test de revêtement externe sur 9,5 ans	15
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

4 FINITIONS



Test de revêtement sur 10 ans à Teknos

Un test d'altération a été mis en place par Teknos (UK) Ltd, l'une des principales sociétés de revêtement fournissant des produits à l'industrie des fenêtres, portes et revêtements appliqués en usine dans toute l'Europe. Le test a commencé en mars 2009 pour obtenir des données de performances d'altération naturelle, l'étanchéité du grain final, le détail de la fixation de l'avant et l'impact sur la conception du profil de trois différents substrats de bois (enduits) et sur différents profils de revêtement. Hormis l'Accoya - le cèdre rouge de l'Ouest (WRC) et le mélèze de Sibérie ont été inclus dans le banc d'essai.

Après 10 ans d'exposition naturelle, sans aucun forme d'entretien, les planches d'Accoya ont confirmé les performances supérieures à long terme à presque tous les égards en comparaison avec les substrats de bois non modifiés de cèdre rouge de l'Ouest et de mélèze de Sibérie, et ceci d'autant plus dans les conditions les plus défavorables. Le bois d'Accoya a montré une excellente stabilité, ce qui a permis de réduire considérablement les

fissures et les fissurations aux extrémités des planches, et d'éviter les déformations et les fissurations autour des fixations. Le revêtement des planches réalisées en cèdre rouge de l'Ouest et en mélèze de Sibérie ont désormais perdu toute leur fonction protectrice, alors que sur les planches d'Accoya, le revêtement n'a pas encore montré d'effets de détérioration significatifs après dix ans d'exposition ininterrompue aux intempéries

CE TEST A ÉTÉ
RÉALISÉ PAR:

bmtrada



et a conservé toute sa fonction protectrice.

Le test montre que la durée de vie prévue du revêtement peut être prolongée de jusqu'à trois fois par rapport à des substrats en bois tendre non modifiés.

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
	Test de revêtement sur 10 ans	12
	Durée de vie de 12 ans	13
	Test de fenêtre feuilleté sur 7 ans	14
	Test de revêtement externe sur 9,5 ans	15
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

4 FINITIONS



Durée de vie de 12 ans

Pour valider des périodes de maintenance étendues, la société de revêtement réputée Remmers installé des bancs d'essai pour les fenêtres et les portes dans ses locaux allemand en 2006.

Sur la base des résultats de ces tests combinés avec des études de cas dans le monde entier, Remmers émis un plan de maintenance pour ses revêtements entièrement finis en usine sur les menuiseries Accoya, jusqu'à 10 ans pour les finitions translucides et jusqu'à 12 ans pour les finitions opaques.

CE TEST A ÉTÉ
RÉALISÉ PAR:



Les bancs d'essai après 10 ans d'exposition



Aucune dégradation visible du revêtement

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
	Test de revêtement sur 10 ans	12
	Durée de vie de 12 ans	13
	Test de fenêtre feuilleté sur 7 ans	14
	Test de revêtement externe sur 9,5 ans	15
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

4 FINITIONS



Test de fenêtre Accoya feuilleté sur 8 ans

Deux cadres de fenêtres fabriqués en bois Accoya/pin/pin feuilleté sur l'avant ont été installés dans le bâtiment d'essai de la menuiserie de fenêtre BRE en juin 2012, orientés au sud pour maximiser l'irradiation solaire. Un cadre de fenêtre était recouvert d'une finition translucide, et un autre d'une finition blanche opaque.

En outre, des tests ont été réalisés à l'IFT Rosenheim, Allemagne selon des méthodes standard stabilité d'échantillonnage d'une longueur de 2,0 m et une résistance au décollement du joint adhésif. Les tests ont été effectués pour des combinaisons Accoya- pin-pin et

Accoya-épicéa-épicéa. L'IFT est le principal institut de recherche sur les performances des fenêtres et des portes en Allemagne. Les échantillonnages ont satisfait aux deux exigences. Les rapports sont disponibles sur demande.



CE TEST A ÉTÉ
RÉALISÉ PAR:

bre

ift
ROSENHEIM

Après 8 ans d'exposition, les points suivants de ces fenêtres en exposition au BRE ont été inspectés :

- › **État général:** Apparence excellent
- › **État des assemblages:** Excellent; les assemblages restent serrés, le système de finition est intact et aucun signe de mouvement ou d'ouverture n'est visible
- › **État des moulures:** Excellent
- › **État du système de finition:** Excellent, brillant, aucun signe de détérioration
- › **Léger jaunissement des surfaces intérieures.***
- › **Actionnement:** Mouvement d'ouverture facile

Ce résultat a permis à Accoya d'obtenir la note globale "excellent" (9/10).

* Lorsqu'on l'essuie avec une éponge humide, elle récupère quelques pigments bruns, suggérant que le revêtement s'érode progressivement avec le temps.

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
	Test de revêtement sur 10 ans	12
	Durée de vie de 12 ans	13
	Test de fenêtre feuilleté sur 7 ans	14
	Test de revêtement externe sur 9,5 ans	15
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

4 FINISH

Test de revêtement externe sur 9,5 ans

Institut d'essai indépendant, SHR Timber Research aux Pays-Bas a permis d'établir un test complet des revêtements sur bois Accoya et bois non traité avec des peintures et teintures opaques et formant une pellicule.

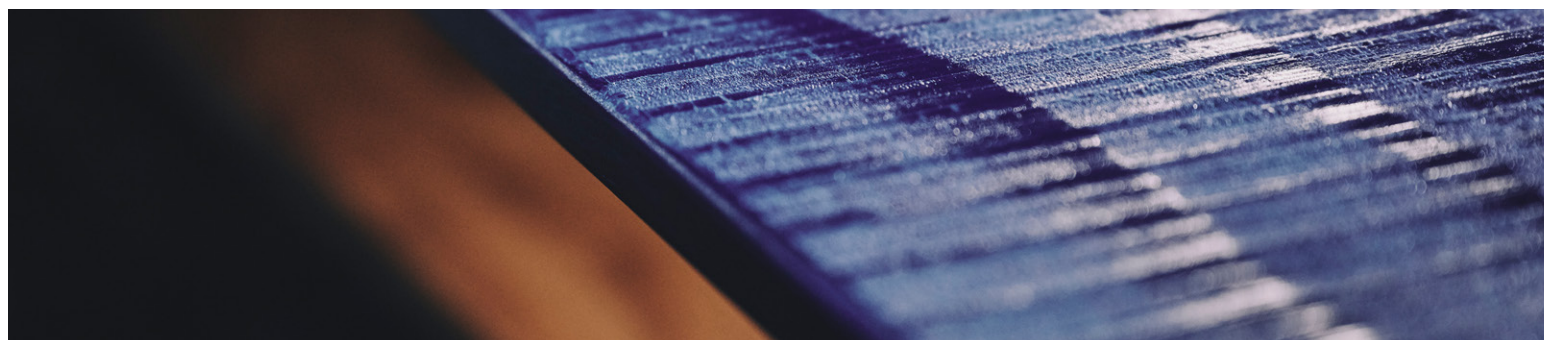
Le bois Accoya a en permanence démontrée meilleures performances de revêtement et une adhérence supérieure du revêtement, tant en conditions humides que sèches. Le blanc opaque fournit d'excellents

résultats, ne nécessitant aucune maintenance après 9,5 ans - ce qui est un avantage important pour les coûts à long terme du produit et garantit qu'Accoya ait un coût de vie total inférieur comparé aux matériaux concurrents.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



Comparaison de revêtement externe



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
	Applications structurelles DIBt	16
	Certification produit FCBA	17
	Certification pour terrasses ICC ESR	18
	Propagation des flammes/de la fumée	19
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

5 CERTIFICATION

Accoya dans les applications structurelles – DIBt

Le Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) joue un rôle central dans le secteur de la construction. Ses approbations et évaluations garantissent la sécurité des travaux de construction. L'autorisation de construire allemande ("Bauaufsichtliche Zulassung") concerne le bois scié Accoya, utilisé comme bois de construction structurel.

Les dimensions autorisées de bois Accoya sont (utilisation à la fois à plat et en position verticale):

- › **Largeur: 100 – 250mm**
- › **Épaisseur: 25 – 100mm**

Le bois Accoya peut être utilisé pour les constructions porteuses extérieures des classes de service 1 à 3. L'utilisation en extérieur est autorisée jusqu'à la classe 3.2 à condition que la saleté qui se dépose dans, par exemple, les fissures du bois ou les pièces de liaison, soit empêchée. Avec une utilisation dans la classe 3.2, une conception professionnelle (prévention des capillaires d'eau, étanchéité en bout de ligne / protection) est particulièrement importante. Le bois Accoya ne peut

être utilisé que dans des structures chargées statiquement ou quasi-statiquement. Les contraintes liées à la fatigue doivent être exclues.

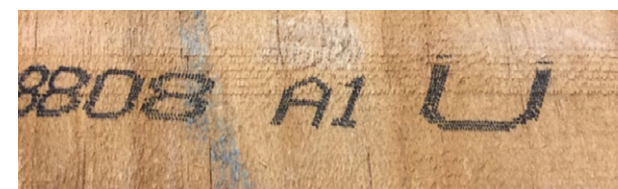
Comme pour la plupart des espèces de bois, le bois Accoya satisfait aux exigences des matériaux de construction inflammable normaux de la classe B2 (DIN 4102-1).

Dans la conception des composants Accoya, la résistance, la rigidité et la densité caractéristiques de la classe de résistance C22 s'appliquent à l'Accoya de qualité A1, et les valeurs C16 s'appliquent à l'Accoya de qualité A2 (selon la norme EN 338). Le certificat donne également des détails sur composants et les connexions, la maintenance et l'entretien, conformément aux normes EN.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



Une terrasse en Accoya à Cambridge, Royaume-Uni



La marque U indique que l'Accoya est certifié selon le système allemand de certification du bois massif dans les applications structurelles

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
	Applications structurelles DIBt	16
	Certification produit FCBA	17
	Certification pour terrasses ICC ESR	18
	Propagation des flammes/de la fumée	19
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

5 CERTIFICATION



Certification produit – FCBA



Le FCBA est le centre national d'expertise et de test du bois en France.

Le certificat de conformité de 2015, dans le cadre de la convention de contrôle FCBA CCMQ 39/14 a été délivré à la suite de procédures de test rigoureuses qui caractérisent les caractéristiques physiques, mécaniques et la performance biologique du bois Accoya.

Des évaluations approfondies ont été réalisées par le FCBA pendant plus de deux ans, en particulier en termes de force mécanique, de stabilité dimensionnelle, de résistance aux champignons et aux insectes ainsi que sa dureté Brinell.

L'une des exigences de l'attestation de la convention de contrôle est également l'exécution de contrôles de qualité initiaux et d'audits réguliers afin de vérifier la cohérence et l'homogénéité du processus d'Accoya.

Des certifications d'application ultérieures ont été effectuées par le FCBA pour l'utilisation de l'Accoya sur les terrasses et les fenêtres. Elles sont disponibles sur demande.

CETTE CERTIFICATION A ÉTÉ EFFECTUÉE PAR:



INSTITUT TECHNOLOGIQUE

	Caractéristiques	Valeurs
Mécanique	Résistance en flexion (EN 408) > 20°C / 65% HR > Orientation verticale du test	Valeurs caractéristiques de 5 percentiles: > Module d'élasticité: 5290 MPa > Force de flexion: 22,4 MPa (Le processus d'acétylation n'affecte pas les propriétés mécaniques)
	Dureté Brinell (EN 1534)	23,4 MPa (20°C / 65% HR) 15,1 MPa (20°C / 12% HR)
	Résistance aux chocs (DIN 52189-1)	Résistance moyenne à la flexion: 50 kJ/m ² (Pas de perte de résistance à la flexion par le processus d'acétylation)
	Capacité de maintien de la vis (EN 320)	Mieux que comparé au pin radiata non acétylé
Physique	Densité (BRL 0605)	Moyenne : 500 kg/m ³ (20°C / 65% HR) Caractéristique: 417 kg/m ³
	Stabilité dimensionnelle (BRL 0605)	Rétrécissement moyen: > Radial: 0,7% > Tangential: 1,5%
	Reprise d'eau (EN 317)	82,5% après 91 jours d'immersion
	Taux d'humidité relative (BRL 0605)	CEM moyenne pendant le séchage à 20°C: > 7,5% à 95 % d'humidité relative > 4,5% at 65% > 2,5% at 35% HR
	Conductivité thermique (EN 12664)	0,12 W/m-K
Biologique	Résistance aux champignons (EN 113 / ENV 807) lixiviation (EN 84) (pourriture sèche, pourriture molle et pourriture blanche)	> Classe de durabilité 1 (NF EN 350) > Matériau adapté aux classes d'utilisation 1 à 4 (EN 335)
	Résistance aux termites: > Test de choix (EN 117 modifié): > Test d'alimentation forcée (EN 118):	Le matériau n'est pas dégradé par les termites souterraines européennes Le matériau n'est pas une source d'alimentation appropriée. Le matériau est susceptible d'être dégradé par les termites
	Résistance aux larves d'insectes xylophages (EN 46-1)	Matériau non dégradé par les larves d'insectes xylophages (EN 46-1)

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
	Applications structurelles DIBt	16
	Certification produit FCBA	17
	Certification pour terrasses ICC ESR	18
	Propagation des flammes/de la fumée	19
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

5 CERTIFICATION

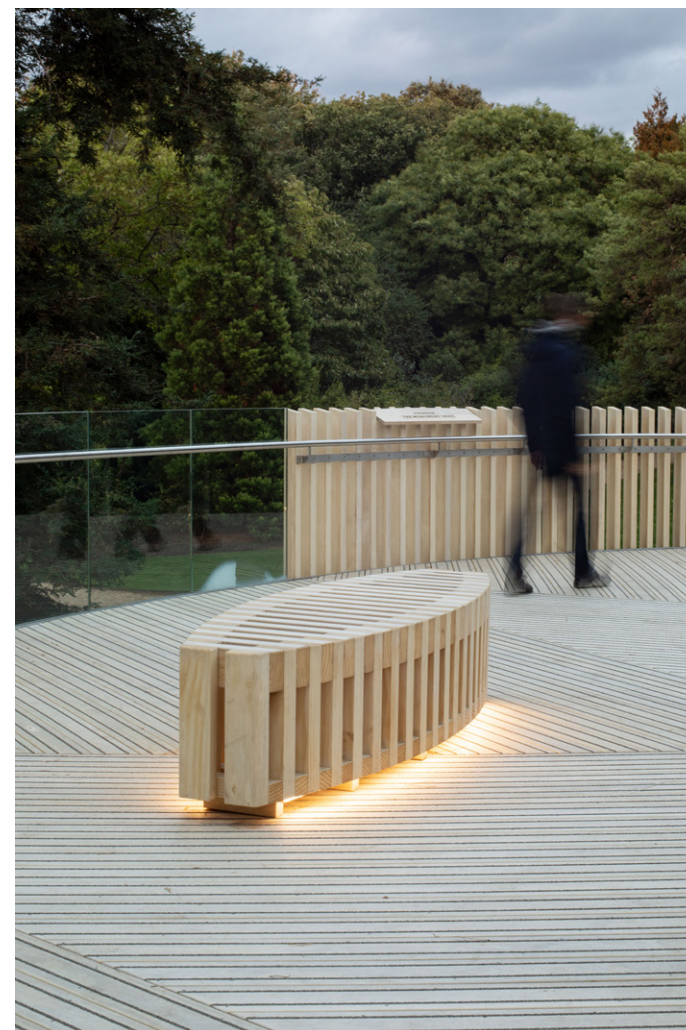
Certification des terrasses par l'ICC ESR

L'ICC-ES est un institut américain spécialisé dans l'évaluation technique des produits, composants, méthodes, et matériaux de construction.

Ils ont évalué la conformité du bois d'Accoya avec le Code international de construction (IBC), le Code international des habitations (IRC) et la norme nationale de construction écologique ICC-700TM pour l'utilisation dans les terrasses, les planchers de véranda et les filets d'escalier, ce qui a donné lieu à un rapport d'évaluation.

Le rapport de l'ICC-ESR indique que les applications typiques des produits du bois d'Accoya comptent parmi les catégories d'utilisation les plus élevées définies par l'AWPA. L'état de service UC4A est une utilisation générale en contact avec le sol et l'eau douce et comprend les applications en surface présentant des risques de type contact avec le sol ou qui sont critiques ou difficiles à remplacer.

CETTE CERTIFICATION A ÉTÉ EFFECTUÉE PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
	Applications structurelles DIBt	16
	Certification produit FCBA	17
	Certification pour terrasses ICC ESR	18
	Propagation des flammes/de la fumée	19
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

5 CERTIFICATION

Tests de propagation des flammes et de la fumée

L'Institut de recherche du sud-ouest a réalisé des tests de propagation des flammes et de la fumée conformément à la méthode de test standard pour les caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de bâtiments NFPA 255 (ASTM E84, UL 723 & UBC 8-1).

La conclusion des résultats du test de propagation des flammes montre que le bois Accoya peut être classé dans la fourchette des espèces de bois standard et atteint la classe C dans ce système d'évaluation américain.



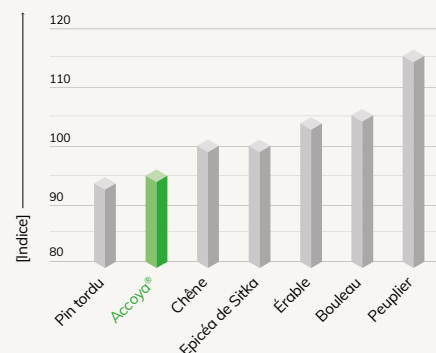
CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



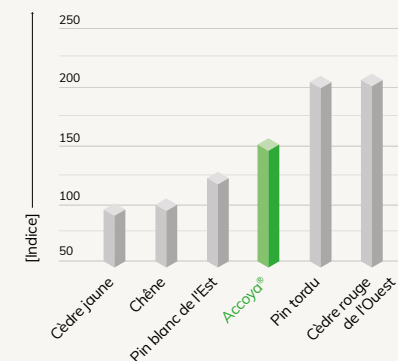
Classification de la propagation des flammes	Indice de propagation des flammes
Classe I (ou A)	0 – 25
Classe II (ou B)	26 – 75
Classe III (ou C)	76 – 200

*Veuillez consulter le résumé des tests de performance d'Accoya pour la classification européenne D dans la norme EN14915

Indice de propagation des incendies



Indice de propagation de la fumée



*Source des données: Manuel sur le bois de l'USDA (ministère de l'agriculture des États-Unis). Un nombre inférieur équivaut à une propagation moins importante des flammes ou de la fumée.

1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
	Apport thermique sur les terrasses	20
	Performance thermiques	21
	Conductivité thermique	22
	Test de dureté et d'usure	23
7	Contact	24

6 THERMIQUE ET SURFACE



Apport thermique sur les terrasses – Japon

L'apport thermique sur les terrasses est un problème, particulièrement en été. Une analyse d'image de thermogramme a été organisée au Japon avec l'Institut préfectoral de recherche technologique d'Hiroshima pour évaluer les différences entre l'Accoya, bois thermiquement modifié et trois variantes de terrasses en composite CBP.

La température ambiante pendant les test de toutes les terrasses était de 32°C. Les dimensions de planches étaient comparables pour les trois types:

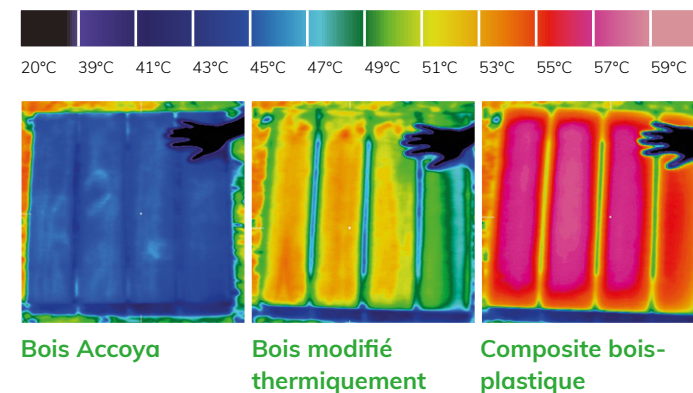
- › **Accoya: 26 x 140mm**
- › **Bois modifié thermiquement: 26 x 140mm**
- › **Bois composite CBP: 26 x 145mm**

Les thermographes indiquent clairement que l'apport thermique d'Accoya est nettement inférieur aux alternatives testées.

Ce faible niveau d'apport thermique, combiné aux avantages in situ dérivés de la stabilité dimensionnelle de l'Accoya, permet d'obtenir un plancher agréable pour les pieds nus. Les avantages in-situ dérivés de la stabilité d'Accoya sont des planches qui résistent à l'emboutissage et qui restent plates, les fixations n'étant pas sollicitées et restant affleurantes et enfin, les planches ne souffrant pas d'éclatement en raison d'une exposition prolongée aux aléas climatiques.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:

Institut préfectoral de recherche technologique d'Hiroshima au Japon



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
	Apport thermique sur les terrasses	20
	Performance thermiques	21
	Conductivité thermique	22
	Test de dureté et d'usure	23
7	Contact	24



Meilleures performances thermiques

La valeur thermique est un aspect essentiel de la conception des fenêtres et des portes. La conductivité thermique du bois (valeur lambda) apporte une contribution significative à la valeur thermique calculée de l'ensemble du cadre de la fenêtre.

La conductivité thermique Accoya a été évaluée par l'IFT Rossenheim, Allemagne conformément à la norme EN 12664 et a ensuite évolué en format de valeur déclarée requise, dans le cadre des méthodes d'évaluation européennes les plus rigoureuses par la procédure EN ISO 10456:2008 pour la détermination de valeurs déclarées et de conception thermique.

En comparaison avec d'autres types de bois standard pour la menuiserie, la conductivité thermique d'Accoya est:

- › Supérieure de 8% à celle des bois tendres
- › Supérieur de 30% à celle du bois dur

Ces niveaux améliorés offrent des options en matière de conception, pour parvenir à une valeur U plus élevée pour la même la conception de fenêtre en changeant de type de bois ou encore en utilisant une conception plus esthétique ou plus favorable à la production sans trop compromettre l'efficacité énergétique.

Accoya est régulièrement utilisé pour obtenir des fenêtres classées A dans le cadre du programme britannique de notation énergétique des fenêtres de BFRC UK alors que d'autres bois de même conception ne satisferaient pas à cette norme.

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
	Apport thermique sur les terrasses	20
	Performance thermiques	21
	Conductivité thermique	22
	Test de dureté et d'usure	23
7	Contact	24

6 THERMIQUE ET SURFACE

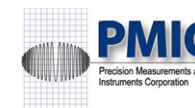
Conductivité thermique – ASTM C177

La société Precision Measurements and Instruments Corporation (PMIC) a mesuré la conductivité thermique (valeur lambda) d'échantillons de test de bois Accoya et sapele conformément à la norme ASTM C177, avec la dénommée méthode de la plaque chaude gardée dans une environnement d'azote sec.

Les résultats montrent que la conductivité thermique du sapele, une espèce de bois dur tropical, est de 36 % supérieure à celle du bois Accoya. Le choix du bois Accoya pour la construction de fenêtres et de portes aura un effet positif significatif sur la performance thermique totale et donc sur le bilan énergétique de votre foyer.

Essence de bois	Conductivité thermique
Accoya	0,1022 W/m-K
Pin Radiata	0,1284 W/m-K
Sapele	0,1741 W/m-K

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
	Apport thermique sur les terrasses	20
	Performance thermiques	21
	Conductivité thermique	22
	Test de dureté et d'usure	23
7	Contact	24

6 THERMIQUE ET SURFACE

Test de dureté et d'usure

Des tests indépendants de l'institut de recherche sur le bois leader, BM Trada, ont prouvé que le bois Accoya peut résister à des environnements rudes et abrasifs.

Les tests de BM Trada ont montré que le durcissement qui résulte du processus d'Accoya se traduit par une plus grande résistance à l'indentation que le cèdre rouge de l'Ouest et deux types de mélèze. Cela est particulièrement utile pour faire des choix de spécifications pour le bardage et les produits extérieurs pour rez-de-chaussée.

Des tests séparés d'éraflures et d'abrasion mécanique effectués par BM Trada montrent que le bois Accoya est tout aussi bon, voire meilleur, que les deux types de mélèze, et nettement meilleur que le cèdre rouge de l'Ouest.

Mélèze de Sibérie

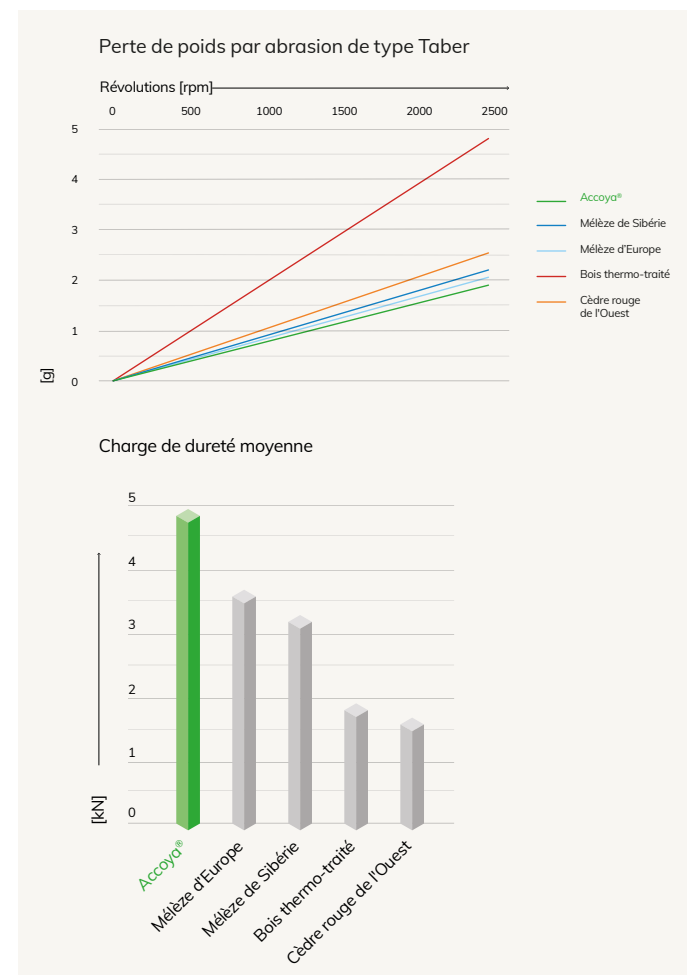
Bois thermo-traité



Cèdre rouge de l'Ouest

Bois Accoya

CE TEST A ÉTÉ RÉALISÉ PAR:



1	Introduction	2
2	Durabilité	3
3	Résistance aux termites	8
4	Finitions	12
5	Certification	16
6	Thermique et surface	20
7	Contact	24

7 CONTACT

Contactez-nous



Holzagentur Schweiz AG

Seestrasse 40
 CH-6052 Hergiswil
 T +41 (0)41 552 17 01
 info@ha-schweiz.ch
 www.holzagenturschweiz.ch



Accoya® et le Trimarque Device sont des marques commerciales enregistrées appartenant à Titan Wood Limited, une filiale en propriété exclusive d'Accsys Technologies PLC, et elles ne peuvent ni être utilisées ni être reproduites sans autorisation écrite préalable de l'autorité compétente. Le bois Accoya doit toujours être installé et utilisé conformément aux instructions et directives écrites d'Accsys Technologies et/ou de ses agents (disponibles sur demande). Accsys Technologies décline toute responsabilité pour tout défaut, dommage ou perte qui pourrait se produire lorsque ces instructions et directives écrites ne sont pas respectées.

Les informations contenues dans ce document n'ont pas fait l'objet d'une vérification indépendante et aucune garantie (expresse ou implicite) ni représentation n'est fournie quant à, sans limitation, leur exactitude, leur exhaustivité ou leur conformité. Accsys et ses filiales, agents, employés ou conseillers déclinent expressément toute responsabilité dans toute la mesure du possible autorisée par la loi pour toute perte ou dommage de tout type survenant si de telles informations ont été esportées ou appliquées.