

LE BATI
BRUXELLOIS
SOURCE DE
NOUVEAUX
MATERIAUX

Fiche produit-application : parquets en bois massif destinés à être réemployés en revêtements de sol intérieur

Mai 2021



Rotor

La Région et l'Europe investissent dans votre avenir !
Het Gewest en Europa investeren in uw toekomst!





LE BATI
BRUXELLOIS
SOURCE DE
NOUVEAUX
MATERIAUX

Auteurs :

Florence Poncelet (CSTC)

Jeroen Vrijders (CSTC)

Contact :

Florence Poncelet (CSTC)

florence.poncelet@bbri.be

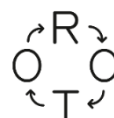
Nous tenons à remercier nos partenaires de recherche notamment Sophie Trachte et Morgane Bos (UCL), Émilie Gobbo, Waldo Galle et Niels De Temmerman (VUB), Michaël Ghyoot (Rotor), ainsi que les partenaires supports de ce projet : Bruxelles Environnement, le CDR-Construction, Batigroupe et Les Petits Riens, CCBC et Innoviris.

Nous remercions également Stéphane Charron (CSTC) pour les discussions enrichissantes.

Cette recherche a bénéficié du support financier du Fonds européen de développement régional (Feder), et de celui de la Région de Bruxelles-Capitale pour le projet de recherche *Le Bâti Bruxellois : Source de nouveaux Matériaux (BBSM)*.

Illustration page de garde : Rotor asbl/vzw

La Région et l'Europe investissent dans votre avenir !
Het Gewest en Europa investeren in uw toekomst!





LE BATI
BRUXELLOIS
SOURCE DE
NOUVEAUX
MATERIAUX

Avertissement

Cette fiche est destinée à être lue en complément du document « Cadre technique des matériaux de réemploi : Comment justifier les performances techniques des matériaux de réemploi ? ».

La procédure, ainsi que les méthodes d'évaluation des performances qui sont décrites dans ce document et dans cette fiche, n'ont pas été validées par le secteur et sont à considérer comme des pistes d'exploration. Ces documents sont le résultat d'un programme de recherche, et n'ont pas le statut d'un document officiel du CSTC.

La Région et l'Europe investissent dans votre avenir !
Het Gewest en Europa investeren in uw toekomst!

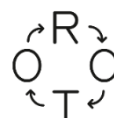


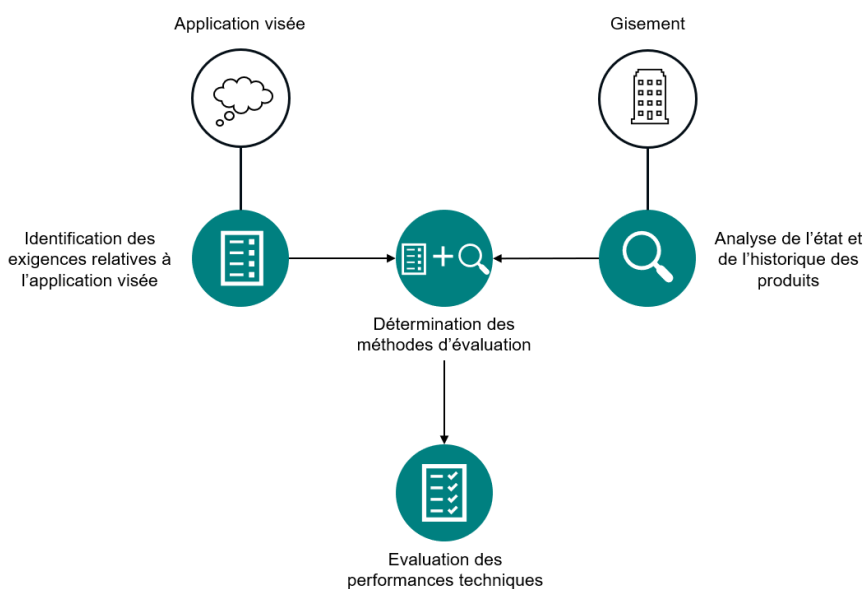
Table des matières

Introduction	5
Procédure de justification des performances techniques des parquets en bois massif de réemploi	6
1. Identification des exigences relatives à l'application visée	6
1.1. Détermination de l'application visée	6
1.2. Identification des exigences	6
2. Analyse de l'état et de l'historique du produit	16
2.1. Identification du gisement	16
2.2. Analyse de l'état et de l'historique du gisement/du produit	17
3. Détermination des méthodes d'évaluation nécessaires	19
3.1. Confrontation des informations et définition du niveau de confiance nécessaire	19
3.2. Planification du processus d'évaluation	21
3.3. Stratégies pour augmenter le niveau de confiance	21
4. Evaluation des performances techniques	22
4.1. Contrôle de la chaîne	22
4.2. Méthodes d'évaluation des performances	24
Bibliographie	30

Introduction

Cette fiche vise à appliquer la procédure de justification des performances techniques des matériaux de réemploi développée dans le cadre du projet BBSM (Bati Bruxellois Source de nouveau Matériaux) au cas des parquets en bois massif, pour des applications visées de revêtement de sol intérieur.

Ce document sera structuré selon les 4 étapes développées par la procédure citée ci-dessus. Le premier point concerne la destination des parquets en bois massif, et les conditions requises pour leur réemploi. Il s'agit d'identifier la nouvelle application visée pour les parquets susceptibles d'être réemployés et les exigences qui y sont liées. Deuxièmement, c'est la source qui sera analysée. La situation existante mais également l'histoire des éléments du parquet seront étudiées de manière à réaliser un inventaire. Cette étape d'analyse de l'état et de l'histoire du gisement est essentielle, d'une part pour garantir l'homogénéité d'un lot et, d'autre part, pour permettre de choisir les méthodes d'évaluation appropriées grâce aux informations collectées. Troisièmement, les informations rassemblées au cours des deux premières étapes seront confrontées pour définir les méthodes d'évaluation nécessaires pour chaque exigence. Finalement, il s'agira d'effectuer des tests, des calculs, ou encore des déductions,... pour évaluer les performances recherchées. Des méthodes d'évaluation alternatives seront également développées. Selon la situation, les deux premières étapes pourront être réalisées en parallèle ou l'une à la suite de l'autre.



Procédure de justification des performances techniques des parquets en bois massif de réemploi

1. Identification des exigences relatives à l'application visée

1.1. Détermination de l'application visée

Pour déterminer quelles sont les performances à déclarer ou à contrôler, il sera auparavant nécessaire de déterminer quelle est l'application visée, car des applications différentes requerront des exigences différentes. Cette application visée peut être identique, ou différer de l'application initiale du matériau. Si l'application est inconnue, cas qui pourrait se poser par exemple pour un revendeur de matériaux de réemploi, on pourra se référer à une application générale, reprenant les cas les plus courants d'applications.

Dans le cadre de ce document, les applications en revêtement de sol intérieur seront développées.

1.2. Identification des exigences

Des réglementations belges fixent certaines exigences.

Outres ces réglementations, la NIT 269 *Revêtements de sol en bois : planchers, parquets et revêtements de sol à placage Partie 1 : matériaux, terminologie et exigences*, liste les exigences pouvant s'appliquer au bois, produits de finition, et revêtements de sol de bois.

La norme européenne harmonisée NBN EN 14342, ainsi que les normes-produits des différents types de parquets¹ déterminent une série de caractéristiques, dont certaines (énumérées à l'annexe ZA), doivent faire partie de la déclaration de performances dans le cas des produits neufs.

En Europe, la norme NBN EN ISO 10874 définit des classes d'usage pour différents revêtements de sol. Pour ce qui est des revêtements de sol en bois, ce classement européen

¹ Notamment NBN EN 13226:2009, NBN EN 13227:2017, NBN EN 13228:2011, NBN EN 13488:2003, NBN EN 13629:2012, NBN EN 14761+A1:2008, NBN EN 13990:2004.

ne s'applique qu'aux revêtements stratifiés et aux revêtements à placage en bois. Les autres revêtements en bois (dont le parquet massif) ne sont pas soumis à ce classement. À défaut, on peut se référer à la norme française XP B 53-669, qui établit un classement d'usage des parquets et planchers en bois, basé sur les classes de la norme NBN EN ISO 10874. En complément, le classement français UPEC permet de caractériser le parquet vis-à-vis de l'usure, du poinçonnement, de la résistance à l'eau et aux agents chimiques et de l'aptitude à l'emploi [1].

Le CCTB (Cahier des Charges Type-Bâtiments) identifie quelques caractéristiques pour la Belgique et pour l'application prévue.

Exigences fondamentales

Les exigences fondamentales sont définies dans le cadre de cette procédure comme les performances qui sont requises légalement et/ou nécessaires pour que le matériau soit apte à l'usage auquel il est destiné, compte tenu de la santé et de la sécurité des personnes concernées tout au long du cycle de vie de l'ouvrage.

Remarque préalable : Une partie des exigences concernant les parquets en bois massif porte sur les traitements ou revêtements éventuels du bois. La justification des performances liées à ces exigences (notamment : exigences concernant les substances dangereuses, résistance au glissement,...) devra donc tenir compte d'éventuels traitements ou revêtements lors de la première application, mais également du remanufacturing éventuel prévu (ponçage, rabotage), ainsi que l'application d'éventuels nouveaux traitements/revêtements.

Exigences fondamentales	Caractéristiques des parquets en bois massif	Performance à atteindre ou à déclarer ²		Application
		Classes ou niveaux à déclarer	Classes ou niveaux à atteindre	
Résistance mécanique et stabilité	Résistance à la rupture	Valeur caractéristique de charge maximale		Revêtements de sol autoportants
Sécurité en cas d'incendie ³	Réaction au feu	Classe de réaction au feu	Conditions de l'Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie et l'explosion.	Constructions soumises à des exigences de réaction au feu
Hygiène, santé et environnement	Substances dangereuses		Absence d'émission ou de transfert de substances dangereuses ou d'éléments dangereux vers le sol	Toutes applications
	Emissions de COV	Niveaux d'émission seuil des COV dans l'environnement intérieur	Niveaux seuils de l'Arrêté royal du 8 mai 2014 établissant les niveaux seuils pour les émissions dans l'environnement intérieur de produits de construction pour certains usages prévus.	Toutes applications
Sécurité de l'utilisateur	Tolérances dimensionnelles (écart de planéité des lames de bois, désaffleurement entre lames, joints ouverts,...)	Tolérances d'épaisseur, de largeur, de longueur ⁴		Toutes applications
		Tolérances d'équerrage et autres angles		
		Tolérances tuilage, flèches de face et flèche de rive		
		Tolérances dimensionnelles du profil des éléments		
	Glissance ou rugosité de la surface	Résistance au glissement		Selon les applications : planchers sportifs, maisons de retraite,...

² Le cas échéant, voir conditions supplémentaires concernant la déclaration des niveaux et des classes dans les législations et les normes concernant les mesures de mise en œuvre de ces exigences.

³ Le revêtement de sol en bois n'a pas d'influence sur la résistance au feu.

⁴ Pour les longueurs tout-venant, les écarts admissibles sur la longueur ne s'appliquent pas.

Résistance à la rupture

Les revêtements de sol autoportants en bois doivent présenter une résistance minimale à la rupture [1].

Réaction au feu

L'arrêté royal fixant les normes de base en matière de prévention de l'incendie et de l'explosion fixe les exigences minimales auxquelles doivent satisfaire la conception, la construction et l'aménagement des bâtiments. L'arrêté royal 'Normes de base' ne s'applique pas aux maisons unifamiliales ni aux bâtiments bas d'une surface inférieure ou égale à 100 m² ne comptant pas plus de deux niveaux (rez-de-chaussée + 1). Ces textes réglementaires imposent notamment des exigences en matière de réaction au feu des revêtements de sol [1].

Substances dangereuses et émissions de COV

En matière de substances dangereuses, il existe des exigences tant sur les produits et leurs composants chimiques que sur les substances (COV) qu'ils émettent au cours du temps. La norme européenne NBN EN 14342 limite l'émission de formaldéhyde des revêtements de sol en bois ainsi que l'ajout de pentachlorophénol (PCP) (utilisé pour éviter l'apparition d'un certain type de champignon) lors de leur fabrication. Des méthodes d'essai sont actuellement mises au point en vue de déterminer l'émission, par les produits de construction, de substances dangereuses dans l'air, le sol et la nappe phréatique. Le Règlement européen (CE) n° 1907/2006 [U4], mieux connu sous l'appellation de Règlement REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), a lui aussi des implications pour les revêtements de sol, comme pour tous les matériaux de construction, puisqu'il restreint l'usage de certaines substances dangereuses.

Concernant les produits de préservation du bois et traitements ignifuges, la directive européenne 98/8/CE [U2] restreint l'usage des pesticides (biocides), en ce compris les produits de traitement du bois, et harmonise les exigences posées par les différents pays d'Europe en matière de santé publique. L'usage de certaines substances, tel le pentachlorophénol (PCP), n'est plus autorisé dans notre pays. Il est à noter que les principaux risques environnementaux et sanitaires liés aux produits de préservation du bois surviennent lors de l'application du traitement, lors de l'usinage de matériaux traités et lors de l'élimination du matériau (difficulté de recyclage du bois incitant à recourir à l'incinération). Il est par conséquent recommandé de faire exécuter le traitement dans une station agréée.

En attente d'une politique européenne commune, la Belgique a publié un arrêté royal, entré en vigueur le 1er janvier 2015, établissant les niveaux seuil d'émission de composés organiques volatils (COV) par les produits de construction dans l'environnement intérieur. Cet arrêté s'applique à tous les matériaux de revêtement de sol (dont ceux en bois), aux colles servant à les mettre en œuvre et aux produits de finition (vernis, cire et huile) [1]. Il

est plus sévère que les normes européennes. Il est à considérer que les COV ne sont émis que par les colles, produits de finitions et traitements, le bois seul n'en émettant pratiquement pas. Il est cependant généralement admis que les COV diminuent avec le temps.

Tolérances dimensionnelles

L'écart de planéité des lames de bois, le désaffleurement entre lames ou des joints ouverts trop importants peuvent provoquer des chutes. Des tolérances dimensionnelles concernant notamment l'épaisseur, la largeur, la longueur, l'équerrage et les autres angles, le tuilage, la flèche de face, la flèche de rive doivent donc être respectées. Les caractéristiques dimensionnelles du profil des éléments (permettant notamment un bon emboîtement – en fonction des systèmes) sont également importantes. Les normes-produits des différents types de parquets indiquent les caractéristiques géométriques que les éléments doivent atteindre et les écarts admissibles. Pour certaines caractéristiques géométriques, une tolérance par rapport aux exigences sur les produits neufs peut être envisagée, du moment qu'elle ne compromet pas leur usage et la sécurité de l'utilisateur.

Glissance ou rugosité de la surface

Cette exigence peut être demandée pour certains usages spécifiques (pmr, salle de sport, milieu hospitalier, chemins d'évacuation de zones d'accès au public...). La résistance au glissement d'un sol en service dépend non seulement des caractéristiques initiales de la surface du matériau, mais également des modifications du matériau dans le temps (usure, patine, etc.) et de son entretien (par exemple, une pellicule de savon peut rendre le sol plus glissant). Il est possible d'adapter la rugosité d'un revêtement de sol en bois en y appliquant une finition spéciale (verniss). Dans ce cas, la glissance est déterminée par ce traitement de finition. Ce type de finition est notamment conçu pour les planchers sportifs, mais peut aussi être utilisé dans les maisons de retraite par exemple [1].

Exigences complémentaires

Les exigences complémentaires sont définies dans le cadre de cette procédure comme les exigences relatives à l'aptitude à l'usage du produit (et non reprises dans les exigences fondamentales) et les exigences liées à des choix de mise en œuvre ou des choix esthétiques.

Caractéristiques des parquets en bois massif	Performance à atteindre ou à déclarer ⁵		Application
	Classes ou niveaux à déclarer	Classes ou niveaux à atteindre	
Type	Plancher en bois résineux, Plancher en bois feuillu, Parquet mosaïque, Parquet rainuré-langueté, Parquet en bois massif de recouvrement, Parquet en bois de bout, Lamparquet, Lamelles sur chant, larges et à coupe de pierre,...		Toutes applications
Dimensions des éléments	Épaisseur x largeur x longueur (t x b x L), en mm Épaisseur de la couche d'usure (w), en mm Éventuellement : chanfrein, rainures de retrait, ...		Toutes applications
Espèce de bois		On privilégie généralement les espèces stables à très stables dimensionnellement.	Toutes applications
Qualité du bois	Classes d'aspects ou classes commerciales : Selon différences de couleur et de structure, singularités naturelles et modes de débitage	Altérations biologiques jamais permises à l'exception de bleuissement et piqûres noires	Toutes applications
Finition éventuelle	Non filmogène ou semi-filmogène : huile, cire Filmogène : vernis	Compatibilité avec nouvelle finition	En fonction des applications
Taux d'humidité du bois à la livraison	Taux d'humidité et tolérances		Toutes applications
Résistance à l'usure	Résistance à l'usure du bois		Selon les applications, et si le bois n'est pas revêtu d'une finition filmogène (vernis)
	Résistance à l'usure de la finition filmogène		Applications spécifiques
Résistance au poinçonnement	Résistance au poinçonnement du bois – dureté Brinell	Selon les normes : dureté moyenne minimum de 10 N/mm ² (sauf pour les résineux). Dureté minimum de 30 N/mm ² lorsqu'une résistance au poinçonnement importante est demandée.	Selon les applications, particulièrement lorsque le bois est soumis à des charges concentriques
	Résistance au poinçonnement de la finition (secondaire)		
	Résistance au poinçonnement du bois – dureté Janka		
Rigidité et résistance à la flexion			Eléments de parquet autoportant et sols sportifs.

⁵ Voir conditions supplémentaires concernant la déclaration des niveaux et des classes dans les législations et les normes concernant les mesures de mise en œuvre de ces exigences.

Stabilité dimensionnelle	Stabilité dimensionnelle des espèces	Les espèces dont le travail est faible à moyen (chêne) sont à privilégier si un chauffage sol est prévu.	Peut être demandé pour toutes les applications, nécessaire si chauffage sol
Durabilité biologique	Classes de durabilité du bois vis-à-vis des insectes à larves xylophages		Toutes applications
Résistance à l'humidité			Applications spécifiques
Résistance aux produits chimiques à usage domestique et semi-industriel			Applications spécifiques
Résistance aux brûlures de cigarettes			Applications spécifiques
Résistance thermique	Conductivité thermique	En présence d'un chauffage par le sol, la résistance thermique du revêtement de sol, y compris son isolation acoustique éventuelle, ne peut dépasser 0,15 m ² .K/W (NBN EN ISO 11855-3)	En cas de présence d'un chauffage par le sol
Aspects décoratifs	La couleur, le grain (fin, moyen, grossier), le fil (droit, contrefil, irrégulier, ...), le motif (strié, flammé, ...), les singularités naturelles (nœuds, fentes, ...)		Applications spécifiques
Défauts acceptés liés au réemploi	Décolorations, rebouchage des trous (laissés par les clous, ...) traces d'usure, nettoyage des tâches,...		Applications spécifiques

Type

Le plancher se distingue du parquet par des éléments d'une dimension minimale inférieure, une qualité du bois minimale moindre et des tolérances de fabrication plus larges sur les dimensions des éléments ainsi que sur les déformations admissibles. On retrouve différents types de parquet ou de plancher : plancher en bois résineux, plancher en bois feuillu, parquet mosaïque, parquet rainuré-langueté, parquet en bois massif de recouvrement, parquet en bois de bout, lamparquet, lamelles sur chant, larges et à coupe de pierre,...

Dimensions des éléments et formes

Les normes-produits des différents types de parquets indiquent les caractéristiques géométriques que les éléments doivent atteindre et les écarts admissibles. Pour certaines caractéristiques géométriques, une certaine tolérance par rapport aux exigences sur les produits neufs peut être envisagée, du moment qu'elle ne compromet pas leur usage et la sécurité de l'utilisateur.

Qualité du bois

La qualité minimale du bois est gage d'une durabilité suffisante et d'une bonne rigidité (sécurité) du revêtement de sol; elle permet également une pose et une finition normales des éléments de parquet. La qualité du bois sera spécifiée de préférence par le biais d'une classe d'aspect. En Belgique, deux systèmes se côtoient : les classes d'aspect européennes et les classes d'aspect commerciales. Par qualité du bois, on entend l'ensemble des différences de couleur et de structure dans le bois, les singularités naturelles, les attaques biologiques, les dégâts et le mode de débitage. La qualité du bois détermine dans une large mesure l'aspect esthétique du revêtement de sol [1]. Des classes propres au éléments de réemploi pourraient être définies.

Finition éventuelle

Les produits de finition des revêtements de sol en bois sont généralement scindés en deux catégories : produits non filmogènes ou semi-filmogènes (cires, huiles) et produits filmogènes (vernis). Le système de finition doit être adapté à l'usage qui sera fait du plancher. Le choix dépendra principalement : des charges de service escomptées sur le plancher (humidité, usure, ...), de l'entretien envisagé, de l'aspect souhaité [1].

Taux d'humidité du bois à la livraison

Conformément à la norme NBN EN 14298, la qualité de séchage standard du bois massif implique que le taux d'humidité moyen d'un lot ne s'écarte pas de plus de $\pm 1\%$ pour un taux d'humidité requis de 7 à 9 %, et de plus de $\pm 1,5\%$ pour un taux d'humidité requis de 10 à 12 %. Par ailleurs, 93,5 % des pièces doivent avoir une teneur individuelle en humidité comprise entre 0,7 et 1,3 fois la teneur en humidité requise [1].

Résistance à l'usure

La résistance à l'usure d'un revêtement de sol en bois dépend essentiellement de la finition du bois. Dans le cas d'une finition filmogène (vernis), la résistance à l'usure du vernis aura une influence prépondérante sur celle du revêtement. Dans le cas d'une finition non filmogène (cire, huile), la résistance du bois à l'usure sera déterminante. D'une manière générale, il existe une corrélation étroite entre la masse volumique du bois et sa résistance à l'usure. En d'autres termes, un bois présentant une masse volumique élevée résistera mieux à l'usure [1].

Résistance au poinçonnement

La résistance au poinçonnement peut être une caractéristique demandée pour un revêtement de sol en bois, en particulier s'il est soumis à des charges concentrées ou en cas de risques de chutes d'objets (talons aiguilles, mobilier lourd ou sièges de bureau, hôtel, cafétaria, par exemple). Elle concerne en principe le complexe 'bois – finition de surface', même si la dureté de la finition utilisée est, dans la plupart des cas, secondaire par rapport à celle du bois [1].

Rigidité et résistance à la flexion

Les éléments de parquets autoportants doivent présenter une rigidité minimale, en vue de limiter le fléchissement entre deux points d'appui [1].

Stabilité dimensionnelle

La stabilité dimensionnelle d'un élément est non seulement déterminée par des facteurs inhérents au produit, au mode de fabrication et aux techniques de pose, mais également par des facteurs dépendant de l'utilisation après la pose (climat intérieur, par exemple).

Durabilité biologique

Pour les applications intérieures courantes des revêtements de sol en bois, le risque d'altération biologique est limité aux attaques d'insectes (climat intérieur sec, classe d'emploi 1 conformément à la norme NBN EN 335). La protection préventive couvre donc uniquement ce risque et les espèces de bois considérées comme sensibles aux attaques d'insectes. Dans des circonstances normales, les attaques de champignons ne sont en effet pas à craindre, vu le faible taux d'humidité du bois (généralement entre 8 et 12 %) [1].

Résistance à l'humidité

La résistance à l'humidité joue un rôle important dans l'entretien du plancher et la résistance aux taches [1]. Elle peut concerner le revêtement en bois ainsi que le système de finition.

Résistance aux produits chimiques à usage domestique et semi-industriel

Il s'agit de la résistance aux produits chimiques à usage domestique et semi-industriel, dont les produits d'entretien usuels, les solvants, etc. La détérioration se traduit principalement par une décoloration, un tachage et des dommages au niveau de la couche de finition [1]. Elle peut concerner le revêtement en bois ainsi que le système de finition.

Résistance aux brûlures de cigarettes

Les revêtements de sol munis d'une finition filmogène peuvent être soumis à cette exigence [1].

Résistance thermique

Une résistance thermique maximale du revêtement de sol en bois peut être exigée en présence d'un chauffage par le sol [1], ou d'un système de refroidissement. La plupart des revêtements en bois satisfont cette exigence.

Défauts acceptés liés au réemploi

Les parquets et planchers de réemploi peuvent présenter certains défauts esthétiques, tels que des trous laissés par les clous (qui peuvent être rebouchés), des traces d'usage, des décolorations, des tâches,... Les défauts acceptés sont à définir par le maître d'ouvrage.

Remanufacturing lié au réemploi

Des opérations pouvant modifier l'aspect du bois peuvent être demandée dans le cadre du réemploi : un reponçage, un rabotage du bois,...

2. Analyse de l'état et de l'historique du produit

2.1. Identification du gisement

Pour rappel, le gisement est défini comme l'ensemble de matériaux ou d'éléments d'un même type se trouvant dans une zone définie et présentant des caractéristiques et une histoire communes.

Dans la procédure décrite, le gisement est supposé toujours en place. S'il ne l'est plus (par exemple, dans le cas d'une vente de matériaux de réemploi par un revendeur), soit le revendeur a déjà réalisé une évaluation des caractéristiques/performances, soit la procédure est à réaliser en fonction des informations disponibles.

L'analyse de l'état et de l'historique du gisement peut apporter de nombreuses informations, qui permettent de cibler plus rapidement à quel type de nouvelle application le parquet peut correspondre, de recourir à certaines méthodes d'évaluation, ou encore de créer des lots homogènes.

Si l'application future du parquet n'est pas encore connue, un maximum d'informations, listées au point 2.2, devront être récoltées. Une application généraliste peut également être définie. Lorsque l'application future est déjà connue, la recherche d'information peut être plus précise en fonction des exigences spécifiques, telles que reprises au point 3.

Applications antérieures

Généralement, le parquet ne proviendra que d'un seul type d'application antérieure (application en revêtement intérieur).

Démontage

Si le gisement est toujours en place, il sera utile, après une analyse rapide du potentiel de réemploi du parquet, de vérifier qu'il est possible de le démonter sans trop de dommage, via un test de démontage⁶. Dans une pose traditionnelle, les éléments seront généralement cloués aux lambourdes et solives. Les éléments peuvent également être collés, ou emboîtés (pose flottante).

⁶ Le site <https://reuse.brussels/parquets-et-planchers/> propose des conseils de démontage des parquets et planchers.

2.2. Analyse de l'état et de l'historique du gisement/du produit

Cette étape permet de réunir un maximum d'informations concernant les caractéristiques originelles et/ou actuelles du gisement, d'une part en relevant un maximum d'informations concernant son état, mais aussi toute information pertinente concernant son histoire et ses performances originelles. Si possible, cet inventaire sera réalisé avant l'extraction de tous les éléments. Lors du démontage, il sera important de bien conserver la traçabilité des informations récoltées tant que l'évaluation des performances n'a pas été réalisée. Par exemple, des éléments de parquets qui semblent avoir traités par un produit d'imprégnation différent des autres éléments devraient être séparés. Les éléments présents dans une pièce humide devraient également être séparés des autres.

Voici une liste non exhaustive d'informations pouvant être collectées :

2.2.1. Informations relatives au produit « carte d'identité » :

- « curriculum vitae » : date de mise en œuvre, espèce, fabricant, le type (profil rainuré-langueté, bois de bout, parquet mosaïque, lamparquet, lamelles sur chant, etc),...
- Informations techniques : dimensions, planéité, présence de marquage, cahiers des charges originels, fiches techniques, réglementations en application au moment de la mise en œuvre du produit, produit de finition, produits de préservation, etc.
- Aspects visuels : états de surface, état homogène, aspect feuillu/résineux, espèce, couleur, grain, fil, motif, singularités naturelles, présence de détériorations (fêlures, trous, traces d'humidité, tâches, décolorations, bleuissement, usure, déformations, poinçonnements, signes d'attaques d'insecte antérieures ou actives etc.), patine, etc.
- Aspects quantitatifs : taux de perte, quantité estimée, etc.

2.2.2. Informations relatives à son application :

- Type d'ouvrage
 - Exemple : Maison unifamiliale, immeuble à appartements, immeuble de bureau, immeuble public,...
- Date de construction de l'ouvrage
- Date de restauration et type de restauration
- Type(s) d'application(s) initiale(s) :
 - Usage privé/public
 - Classe d'emploi
- Localisation dans l'ouvrage (le produit pourrait avoir subi des sollicitations particulières en fonction de sa localisation) :

- Utilisation peu sollicitée (peu de passage) / très sollicitée (beaucoup de passage)
- Climat intérieur : pièce humide
- ...

2.2.3. *Informations relatives à sa mise en œuvre et à son entretien :*

- Traitements esthétiques : blanchiment, noircissage, céusage, teinture
- Produit de finition : filmogène (vernis), non filmogène (cires, huiles)
- Produits de préservation du bois : traitements ignifuges, produits de préservation
- Contrôle des bonnes pratiques de mise en œuvre et d'entretien. Ces informations et points de contrôle concernent le nettoyage, la pose et la fixation des lames, les types de fixations, la conformité avec les règles de bonne pratique, etc.
- L'état des matériaux mis en œuvre autour du parquet et des conditions seront également inspectés (présence de fuite,...).

Il importe de conserver la traçabilité de ces informations par rapport aux différents éléments car celles-ci pourront permettre de créer des lots homogènes, mais aussi de choisir des échantillons représentatifs si des essais doivent être réalisés. Par exemple, une lame de parquet présente dans une salle de bain (utilisée récemment) n'est sans doute pas représentative du taux d'humidité du reste des éléments de parquet d'une maison.

3. Détermination des méthodes d'évaluation nécessaires

3.1. Confrontation des informations et définition du niveau de confiance nécessaire

Les informations récoltées lors des deux premières étapes peuvent être confrontées lors de cette étape. Les informations visuelles et documentaires récoltées peuvent permettre d'une part d'estimer plus rapidement si le parquet peut convenir au réemploi, et d'autre part à déterminer les méthodes d'évaluation nécessaires pour justifier leurs performances.

Voici un tableau faisant correspondre, de manière non-exhaustive, les exigences identifiées lors de l'étape 1, à des informations pertinentes pouvant être identifiées lors de l'étape 2. L'existence ou non de ces informations permettra plus facilement d'accorder plus ou moins de confiance dans les produits identifiés, et à définir quelles sont les méthodes d'évaluation des performances les plus pertinentes. Ces informations pourront également permettre de trier les éléments de parquet et de créer des lots plus homogènes. Le seul fait de retrouver ces informations ne suffit pas à justifier que le produit répond aux exigences applicables à son application visée. Une évaluation des performances est requise (voir étape 4).

Performances	Informations pertinentes	
	Visuelles	Documentaires
Résistance à la rupture		Ancienne application : intensité, charges,... Ancienne application : plancher autoportant ou non
Réaction au feu	Epaisseur Espèce	Masse volumique Présence d'un revêtement de surface Traitement ignifuge Ancienne application et réglementation en vigueur lors de la mise en œuvre
Substances dangereuses – produits de préservation du bois et traitements ignifuges		Produits de préservation ou traitements ignifuges appliqués lors de l'application initiale Ancienne application : habitation ou autre fonction, application intérieure ou extérieure,...
Emissions de COV	Présence de moisissures	Produits de préservation ou traitements ignifuges appliqués lors de l'application initiale Ancienne application intérieure ou extérieure
Tolérances dimensionnelles	Application initiale : Dimensions, planéité du revêtement, homogénéité des dimensions des lames, absence de déformations, désaffleurement, cintrage, joints ouverts...	Informations techniques concernant les dimensions et tolérances

Glissance ou rugosité de la surface	Patine, usures,...	Présence d'un revêtement de surface et informations techniques le concernant
Type de parquet/plancher	Aspect résineux/feuillu, mosaïque, profil rainuré-langueté, bois de bout,	Informations techniques
Dimensions des éléments	Épaisseur x largeur x longueur (t x b x L), en mm Éventuellement : chanfrein, rainures de retrait, ...	Dimensions
Espèce de bois	Aspect visuel	Espèce
Qualité du bois	Différences de couleur et de structure dans le bois naturelles, décolorations dues à des attaques biologiques par des moisissures, des champignons de bleuissement, des bactéries, nombre et la taille des nœuds, des fentes, de la moelle, de l'entre-écorce ou du bois de réaction, mode de débitage : bois sur quartier, bois sur faux-quartier, bois sur dosse,...	Informations techniques concernant la qualité
Finition éventuelle	Etat en fonction de l'application initiale, aspect visuel.	Application initiale : charges de service sur le plancher (humidité, usure,...), entretien réalisé,...
Taux d'humidité du bois à la livraison		Ancienne application et stockage : durées, conditions,...
Résistance à l'usure	Marques d'usure	Masse volumique Ancienne application : circulation intense, ... ?
Résistance au poinçonnement du bois	Poinçonnements sur le parquet	Masse volumique Espèce du bois Ancienne application : bureaux, salle de danse, ...
Résistance au poinçonnement de la finition	Poinçonnements	Type de finition et informations techniques Ancienne application : bureaux, salle de danse, ...
Rigidité et résistance à la flexion	Épaisseur	Ancienne application Plancher autoportant ?
Stabilité dimensionnelle	Pas de déformations, retrait, gonflement,...	Conditions de climat intérieur lors de l'application précédente
Durabilité biologique	Signes d'attaques d'insecte (antérieures ou actives)	Espèce du bois Traitement Application antérieure
Résistance à l'humidité	Pas de déformations, retrait, gonflement,...	Ancienne application : cuisine, salle d'eau, ... ?
Résistance aux produits chimiques à usage domestique et semi-industriel	Pas de tâches, décolorations,...	Ancienne application : cuisine,...
Résistance aux brûlures de cigarettes	Pas de tâches	Ancienne application
Résistance thermique		Ancienne application : chauffage par le sol ? Masse volumique
Aspects décoratifs	La couleur, le grain (fin, moyen, grossier), le fil (droit, contrefil, irrégulier, ...), le motif (strié, flammé, ...), les singularités naturelles (nœuds, fentes, ...)	

Défauts acceptés liés au réemploi	Décolorations, trous laissés par les clous, ...) traces d'usure, tâches,...	
-----------------------------------	---	--

3.2. Planification du processus d'évaluation

S'il existe d'emblée un doute sur le fait que le produit répondra à une exigence essentielle, il peut être utile de commencer par l'évaluation de la performance liée à cette exigence avant de procéder à l'évaluation des autres performances.

3.3. Stratégies pour augmenter le niveau de confiance

Lorsque les méthodes d'évaluation disponibles semblent ne pas pouvoir offrir un niveau de confiance suffisant, ou si elles sont trop coûteuses, différentes stratégies peuvent être mises en place :

- Combinaison de méthodes d'évaluation : voir point 4.
- Stratégies de conception : S'il persiste des doutes sur certaines performances de parquet de réemploi, la conception du bâtiment pourrait être imaginée de manière à diminuer les exigences.
 - Des traitements et revêtements peuvent être appliqués sur le bois quand celui-ci est susceptible de ne pas remplir les exigences.
 - Différents types de pose peuvent être envisagés.
- Limitation des applications : S'il des doutes concernant certaines performances persistent : des classes d'usage inférieures pourraient être envisagées. De même, si des doutes persistent concernant l'absence de substances dangereuses, le revêtement ne devrait pas être appliqué dans des locaux pouvant accueillir de jeunes enfants par exemple.

4. Evaluation des performances techniques

Avertissement : Pour rappel, les différentes méthodes décrites ci-dessous n'ont pas été approuvées de façon officielle par le secteur. Ce document livre un travail exploratoire, qui vise à proposer des pistes, qui ne seront pas applicables dans tous les cas. Ce document ne dispense en aucun cas du respect des réglementations en vigueur ainsi que des règles de l'art.

4.1. Contrôle de la chaîne

Seuls ou en combinaison avec des méthodes d'évaluation des différentes performances, un tri ainsi qu'une vérification de l'homogénéité des éléments du parquet peuvent être effectués. Cette méthode vise donc à inspecter et trier l'ensemble des éléments composant les lots, de manière à éliminer les éléments susceptibles de ne pas correspondre aux exigences, mais également à obtenir des lots plus homogènes. Si les lots sont plus homogènes, le nombre d'échantillons nécessaires pour certains essais pourrait éventuellement être diminué.

a. Tri lors du démontage

Comme indiqué au point 2, la connaissance de l'origine et de l'histoire du parquet peut permettre de récolter des informations utiles lors de l'évaluation des performances, mais elles peuvent également permettre de créer des lots aux propriétés homogènes. Des tris peuvent en effet être effectués dès le démontage. Par exemple, des lots différents peuvent être créés selon l'usure du parquet, ou sur ses différences probables de taux d'humidité en fonction des pièces d'où il provient.

b. Tri visuel

Un tri visuel peut notamment être basé sur :

- L'état général des éléments du parquet et leur aspect général
- Les défauts des éléments
- Les dimensions

c. Remanufacturing

Un ponçage ou rabotage peut être prévu. Celui-ci peut permettre d'améliorer l'aspect du bois, mais peut également enlever certains traitements. Un traitement du bois peut à nouveau être effectué pour contribuer à certaines performances, avant l'installation du parquet (revêtement prêt à poser), ou après.

d. Stockage

Un stockage adapté devra être prévu, pour livrer le parquet dans de bonnes conditions d'humidité.

4.2. Méthodes d'évaluation des performances

Performances	Type d'évaluation	Commentaire
Résistance à la rupture	Evaluation par essai	Déterminée selon la norme NBN EN 1533
	Evaluation indirecte – Conservation de la performance - connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application et la vérification visuelle de l'état du parquet peuvent permettre de déduire une certaine résistance à la rupture du bois (uniquement s'il s'agissait d'un revêtement autoportant).
Réaction au feu	Evaluation indirecte – valeurs tabulées	La Décision de la Commission du 6 mars 2006 ainsi que la norme NBN EN 14342 fixent les classes de réaction au feu de certains revêtements de sols en bois. Ces produits peuvent être mis en œuvre, dans les conditions énoncées, sans nécessiter d'essai. Des valeurs tabulées indiquent des classes la réaction au feu en fonction du produit, de l'essence, de la masse volumique, de l'épaisseur et des conditions de mise en œuvre. Ces tableaux sont également repris dans les normes de produits ad hoc.
	Evaluation par essais	Un ou plusieurs essais peuvent être réalisés en laboratoire en vue d'obtenir une classe de réaction plus favorable. Selon les normes : Pour l'Euroclasse A1 _{FL} : NBN EN ISO 1182 et EN ISO 1716 Pour l'Euroclasse A2 _{FL} : NBN EN ISO 1182 ou EN ISO 1716 et NBN EN ISO 9239-1 Pour les Euroclasses B _{FL} , C _{FL} , D _{FL} : NBN EN ISO 9239-1 et NBN EN ISO 11925-2 Pour l'Euroclasse E _{FL} : NBN EN ISO 11925-2
Substances dangereuses – produits de préservation du bois et traitements ignifuges (utilisés lors de l'application initiale)	Evaluation indirecte – Conservation de la performance - connaissance de l'ancienne application	Dans le cas d'applications classiques, les bois présents en intérieur sont rarement traités avec des produits de préservation. Certaines applications particulières pourraient être plus susceptibles d'avoir entraîné l'utilisation de substances dangereuses et devront alerter quant à leur présence. Si les éléments en bois proviennent de l'extérieur et que leur durabilité naturelle est insuffisante (résineux), il est fort probable qu'ils auront été traités.
	Evaluation indirecte – Conservation de la performance - connaissance de la performance / réglementation en vigueur	Si des informatives documentaires suffisantes concernant le ou les traitements réalisés lors de l'application initiale peuvent être rassemblées, l'absence de substances dangereuses peut être vérifiée. Si des informations concernant la composition des produits ne sont pas disponibles, la connaissance des réglementations en vigueur au moment de l'application de ces produits peut également permettre de rassurer.
	Contrôle de la chaîne	Un ponçage ou un rabotage (effectués avec un équipement de protection adéquat) peut permettre d'enlever une partie des éventuels produits de finition (sauf huile et cire). Les revêtements traités de produits ignifuges doivent être pourvus d'une finition filmogène (vernis) de manière à éviter tout contact direct avec la peau ou les muqueuses.

Emissions de COV (y compris formaldéhyde)	Evaluation indirecte – Correction de la valeur initiale, connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'historique d'application de produits pouvant potentiellement émettre des COV peut permettre de rassurer sur l'émission actuelle. En effet, généralement, les COV diminuent avec le temps, et ne sont plus préoccupants après quelques années. De plus, les bois utilisés en intérieur ne sont généralement pas traités contre les champignons, le risque d'humidité étant faible (sauf applications particulières : pièces humides,...). Des bois utilisés en extérieur sont quant à eux susceptibles d'avoir été traités contre l'humidité si leur durabilité naturelle n'est pas suffisante (notamment les résineux).
	Evaluation par essais	Si le parquet est susceptible d'avoir reçu un traitement contenant du formaldéhyde (résine aminoplastes en particulier), il peut être testé selon la norme NBN EN 16516.
	Contrôle de la chaîne	Certains types de revêtements, tels les vernis à base de résine alkyde, peuvent contribuer à réduire les émissions de formaldéhyde. En revanche, la mise en œuvre de certaines finitions (colles ou laques aminoplastes, ...) peut conduire à les augmenter. Lors du ponçage des parquets (du revêtement, mais également si des restes de colle sont éliminés sur la face inférieure), des précautions sont à prendre (équipements de protection individuels). Une attention particulière doit également être portée aux parquets qui pourraient avoir été collés avec des colles de première génération ainsi que les colles au goudron, ou peints avec une peinture à base de plomb.
	Evaluation directe/contrôle de la chaîne	Des champignons peuvent émettre des COV. Une vérification visuelle de l'absence de champignons et moisissures suffira à écarter ce risque.
Tolérances dimensionnelles	Evaluation directe / Contrôle de la chaîne	Les méthodes d'évaluation des caractéristiques géométriques sont décrites dans la norme NBN EN 13647. Les déformations des éléments en bois peuvent être mesurées selon la norme NBN EN 1910.
Glissance ou rugosité de la surface	Evaluation par essai	La glissance d'un revêtement de sol en bois se détermine par l'essai au pendule selon la spécification technique CEN/TS 15676 [B1]. Des échantillons représentatifs peuvent être choisis en fonction de l'usure apparente du bois ou de son revêtement.
Type	Evaluation directe	Identification visuelle : plancher en bois résineux, plancher en bois feuillu, parquet mosaïque, parquet rainuré-langueté, parquet en bois massif de recouvrement, parquet en bois de bout, lamparquet, lamelles sur chant, larges et à coupe de pierre,...
Dimensions des éléments et formes	Evaluation directe / Contrôle de la chaîne	Les méthodes d'évaluation des caractéristiques géométriques sont décrites dans la norme NBN EN 13647. Les déformations des éléments en bois peuvent être mesurées selon la norme NBN EN 1910.
Espèce de bois	Evaluation directe	Identification visuelle : résineux / feuillu. L'identification de l'espèce précise peut demander certaines connaissances.
Qualité du bois	Evaluation directe	Identification de différences de couleur et de structure dans le bois, les singularités naturelles, les attaques biologiques, les dégâts et le mode de débitage.
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	Historiquement, des parquets de moindre qualité étaient généralement utilisés aux étages et dans les greniers, tandis que les parquets de meilleures qualités étaient utilisés dans les pièces de vie.

Finition éventuelle	Evaluation directe	Quelques tests in situ peuvent permettre de vérifier si une finition avait été réalisée sur le parquet. Le parquet peut être mouillé à l'aide d'une éponge humide. Si l'eau s'imprègne, il n'a à priori pas été traité, ou son traitement n'est plus suffisant. Si des gouttes perlent à la surface, il a certainement été traité. Si le bois reste mat, son traitement est peut-être ancien ou il n'a jamais été traité. Pour identifier le type de finition, la finition peut être poncée légèrement afin de créer un dépôt et identifier la finition par sa couleur. En cas de présomption d'anciens traitements à l'huile ou à la cire, des primaires (solvants) ont été développés de manière à créer une accroche pour l'application d'un nouveau traitement.
	Contrôle de la chaîne	Application d'une nouvelle finition. L'identification d'une ancienne finition peut être importante pour assurer la bonne compatibilité avec une éventuelle nouvelle finition. Un ponçage ou un rabotage peut permettre d'éliminer d'anciens produits. Cependant, les huiles et cires auront généralement pénétré plus en profondeur dans le bois. Un test de ponçage peut être réalisé sur un élément afin de connaître la profondeur atteinte par le produit. Dans le cas d'une utilisation antérieure d'huile ou de cire, des primaires peuvent être utilisés afin de créer une accroche pour le nouveau produit.
Taux d'humidité du bois à la livraison	Evaluation indirecte – Conservation de la performance - connaissance de l'ancienne application	Dans le cas d'un réemploi just-in-time, si les anciennes conditions sont connues (par exemple, logement habité et salubre), le taux d'humidité peut être estimé.
	Contrôle de la chaîne	Dans le cas d'un stockage dans un entrepôt, les conditions et le temps de stockage peuvent être adaptés afin d'obtenir le taux d'humidité requis.
	Evaluation par essais + Contrôle de la chaîne	L'humidité du bois massif est déterminée à l'aide d'un humidimètre électrique à résistance (ohmmètre), conformément à la norme NBN EN 13183-2.
	Evaluation par essais	Notamment lorsque le bois est traité, l'humidité du bois devrait idéalement être déterminée par dessiccation (NBN EN 131831).
Résistance à l'usure	Evaluation par essai corrélé (masse volumique)	Il existe une corrélation étroite entre la masse volumique du bois et sa résistance à l'usure. Un bois présentant une masse volumique élevée résistera mieux à l'usure.
	Evaluation par essai	Essai à l'abrasimètre de Taber réalisé selon la norme NBN EN 13696 [1]
	Evaluation indirecte – connaissance d'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application (par exemple : circulation intense) et l'état du parquet peuvent permettre de déduire d'une certaine résistance à l'usure.
Résistance au poinçonnement du bois	Evaluation indirecte – valeurs tabulées + Evaluation par essai corrélé : classes de dureté en fonction de la masse volumique du bois (NIT 269, tableau 52)	En règle générale, les espèces de bois à masse volumique élevée résistent mieux au poinçonnement que les espèces à masse volumique faible. [1] Les parquets en chêne, très présents en Belgique, auront toujours une dureté suffisante. Une attention particulière devra être portée aux résineux, dans le cas d'applications spécifiques.
	Evaluation par essais de la dureté Brinell	Selon NBN EN 1534

	Evaluation indirecte - valeurs tabulées : dureté Brinell en fonction de l'espèce (NIT 269 -tableau 53)	Tableau 53 de la NIT 269
	Evaluation par essais de la dureté Janka	La valeur Janka correspond à la force, exprimée en newtons (N), requise pour enfoncer dans le bois une bille d'acier d'un diamètre de 10 mm et ce, jusqu'à la moitié de son diamètre.
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application (par exemple : salle de danse, mobilier lourd,...) et l'état du parquet peuvent permettre de déduire d'une certaine résistance au poinçonnement du bois.
Résistance au poinçonnement de la finition	Evaluation par essai	Déterminée selon la norme NBN EN 13696
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application (par exemple : salle de danse, mobilier lourd,...) et l'état du parquet peuvent permettre de déduire d'une certaine résistance au poinçonnement de la finition.
Rigidité et résistance à la flexion	Evaluation par essai	Résistance à la flexion déterminée selon la norme NBN EN 1533.
	Evaluation directe : Mesure de l'épaisseur	L'annexe 4 de la NIT 269 livre des informations concernant les dimensions pour satisfaire aux exigences de rigidité et résistance à la flexion (distances d'axe en axe de la structure porteuse et épaisseurs minimales nécessaires pour satisfaire aux exigences de l'Eurocode 5 et de la norme NBN B 03-003).
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application, de l'état du parquet peut permettre de déduire d'une certaine résistance à la flexion du bois (uniquement s'il s'agissait d'un revêtement autoportant).
Stabilité dimensionnelle	Evaluation directe	C'est généralement le rapport entre la largeur et l'épaisseur des éléments qui déterminera la stabilité dimensionnelle des éléments. Pour certaines espèces moins stables, le rapport minimum à atteindre peut être adapté.
	Evaluation indirecte - connaissance de l'ancienne application	Si les conditions de climat intérieur de l'ancienne application sont connues et semblables aux conditions de la nouvelle application, et que le parquet ne présente pas de déformation, retrait, gonflement, il sera à priori stable lors de sa nouvelle application.
	Evaluation par essai	La stabilité dimensionnelle des éléments de parquet en bois peut être déterminée expérimentalement selon la norme européenne NBN EN 1910.
	Contrôle de la chaîne	Séchage du bois et conservation d'un certain taux d'humidité pendant l'entreposage, pendant la pose et après celle-ci.
Durabilité biologique	Evaluation par essais ou Evaluation indirecte – utilisation de valeurs tabulées en fonction des essences	La norme européenne NBN EN 350 propose une classification à deux niveaux (durable > < sensible) pour évaluer la résistance naturelle du bois aux insectes à larves xylophages les plus communs en Europe.

	Evaluation directe + Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	Une vérification visuelle de l'absence d'attaque active d'insectes peut être réalisée. En Belgique, les insectes responsables des attaques de bois se déplacent peu. Leur attaque est présente sous forme de tache d'huile. En cas de présence de trous d'insectes, il existe des techniques permettant de savoir si l'attaque est encore active ou si elle est ancienne. La couleur de la poudre sortant de ces trous sera généralement claire pour une attaque en cours, et plus foncée pour une attaque plus ancienne. Tenir compte du temps d'application ou de stockage dans les différents lieux permettra également de rassurer sur une attaque d'insecte à venir (œufs pondus dans le bois). Par exemple, des éléments en bois stockés pendant une longue période chez un négociant auront plus de chances d'être attaqués qu'un parquet dans une maison, présent depuis quelques années. Les attaques de champignons (plus rares et dues à des conditions hygrométriques inadaptées) sont également visibles et présentes sous forme de taches d'huile.
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	La plupart des éléments de parquet récupérés n'ont pas été traités par des produits de préservation. Il peut être possible de détecter en laboratoire la présence de ces produits, mais il est plus compliqué de déterminer leur concentration, et donc si ceux-ci font encore effet.
	Contrôle de la chaîne	Afin de mieux vérifier l'absence d'attaque d'insecte (ou la présence de champignons), il est conseillé de faire sécher le bois afin de procéder à la vérification visuelle de tous les éléments. En cas de doute, le bois peut être coupé à l'endroit de l'attaque, les insectes (présents en Belgique) et les champignons se déplaçant sous forme de taches d'huile. Faire sécher le bois permet également de tuer la plupart des champignons (à l'exception de la mērule).
Résistance à l'humidité	Evaluation par essais	Cette exigence est testée conformément à la norme NBN EN 13442.
	Evaluation indirecte - connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application (salle de bain,...), des conditions d'entretien et l'état (pas de déformation, retrait, gonflement,..) du parquet peuvent permettre de déduire d'une certaine résistance à l'humidité.
Résistance aux produits chimiques à usage domestique et semi-industriel	Evaluation par essais	L'essai s'effectue conformément à la norme NBN EN 13442.
	Evaluation indirecte – connaissance de l'ancienne application	La connaissance de l'ancienne application, es conditions d'entretien et l'état du parquet peuvent permettre de déduire d'une certaine résistance aux produits chimiques.
Résistance aux brûlures de cigarettes	Evaluation par essais	Essai selon la norme NBN EN 438-2.
Résistance thermique	Evaluation indirecte – valeurs tabulées en fonction de la masse volumique	Des valeurs par défaut peuvent être utilisées. Selon la norme NBN EN ISO 10456, la valeur λ du bois conditionné à 20 °C et à 65 % d'humidité relative jusqu'à l'équilibre s'élève à 0,13 W/(m.K) pour une masse volumique de 500 kg/m ³ et à 0,18 W/(m.K) pour une masse volumique de 700 kg/m ³ .
Aspects décoratifs	Evaluation directe	Identification visuelle : Couleur, grain, fil, motif, les singularités naturelles

Défauts acceptés liés au réemploi	Evaluation directe + Contrôle de la chaîne	Décolorations, rebouchage des trous (laissés par les clous, ...) traces d'usure, nettoyage des tâches,...
-----------------------------------	--	---

Bibliographie

Références

1. S. Charron, *NIT 269, Revêtements de sol en bois : planchers, parquets et revêtements de sol à placage. Partie 1 : matériaux, terminologie et exigences*, 2019
2. S. Charron, *NIT 272, Revêtements de sol en bois : planchers, parquets et revêtements de sol à placage. Partie 2 : mise en œuvre*, 2020

Autres documents consultés :

- CCTB (*Cahier des Charges Type-Bâtiments*), [en ligne] <https://batiments.wallonie.be/home/iframe-html.html>, mis à jour le 08/12/20
- *Arrêté royal du 08 mai 2014 établissant les niveaux seuils pour les émissions dans l'environnement intérieur de produits de construction pour certains usages prévus* (Moniteur Belge, 18.08.14)
- *Règlement (CE) no 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH)*

Références normatives :

- CEN/TS 15676:2007 Plancher en bois. Résistance à la glissance. Essai au pendule.
- NBN 219-02:1970 Bois sciés. Bois résineux de Belgique. Dimensions nominales.
- NBN 219-03:1970 Bois sciés. Bois résineux importés du Nord. Dimensions nominales.
- NBN B 03-003:2003 Déformation des structures. Valeurs limites de déformation. Bâtiments.
- NBN EN 204:2016 Classification des colles thermoplastiques pour bois à usages non structuraux.
- NBN EN 205:2016 Adhésifs. Colles pour bois à usages non structuraux. Détermination de la résistance au cisaillement en traction des joints à recouvrement.
- NBN EN 335:2013 Durabilité du bois et des matériaux à base de bois. Classes d'emploi : définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois.
- NBN EN 338:2016 Bois de structure. Classes de résistance.
- NBN EN 350:2016 Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois. Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois.
- NBN EN 844-1:1995 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 1 : termes généraux communs aux bois ronds et aux bois sciés.
- NBN EN 844-2:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 2 : termes généraux relatifs aux bois ronds.
- NBN EN 844-3:1995 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 3 : termes généraux relatifs aux bois sciés.

- NBN EN 844-4:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 4 : termes relatifs à la teneur en humidité.
- NBN EN 844-5:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 5 : termes relatifs aux dimensions des bois ronds.
- NBN EN 844-6:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 6 : termes relatifs aux dimensions des bois sciés.
- NBN EN 844-7:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 7 : termes relatifs à la structure anatomique du bois.
- NBN EN 844-8:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 8 : termes relatifs aux singularités des bois ronds.
- NBN EN 844-9:1997 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 9 : termes relatifs aux singularités des bois sciés.
- NBN EN 844-10:1998 Bois ronds et bois sciés. Terminologie. Partie 10 : termes relatifs à la discoloration et aux attaques des champignons.
- NBN EN 1309-3:2018 Bois ronds et bois sciés. Méthode de mesure. Partie 3 : singularités et altérations biologiques.
- NBN EN 1533:2010 Planchers en bois. Détermination de la flexion sous charge statique. Méthodes d'essai.
- NBN EN 1534:2010 Planchers en bois. Détermination de la résistance au poinçonnement. Méthode d'essai.
- NBN EN 1910:2016 Planchers en bois et lambris et bardages en bois. Détermination de la stabilité dimensionnelle.
- NBN EN 1991-1-1:2002 Eurocode 1. Actions sur les structures. Partie 1-1 : actions générales. Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation bâtiments (+ AC:2009).
- NBN EN 1995-1-1/A1:2008 Eurocode 5. Conception et calcul des structures en bois. Partie 1-1 : généralités. Règles communes et règles pour les bâtiments.
- NBN EN 10230-1:2000 Pointes en fil d'acier. Partie 1: pointes pour usage général.
- NBN EN 12004-2:2017 Colles à carrelage. Partie 2 : méthodes d'essai.
- NBN EN 12775:2001 Bois panneauautés. Classification et terminologie.
- NBN EN 13183-1:2002 Teneur en humidité d'une pièce de bois scié. Partie 1 : détermination par la méthode par dessiccation (+AC:2003).
- NBN EN 13183-2:2002 Teneur en humidité d'une pièce de bois scié. Partie 2 : estimation par méthode électrique par résistance (+ AC:2003).
- NBN EN 13183-3:2005 Teneur en humidité d'une pièce de bois scié. Partie 3 : estimation par méthode capacitive.
- NBN EN 13226:2009 Planchers en bois. Éléments de parquet massif avec rainures et/ou languettes.
- NBN EN 13227:2017 Plancher en bois. Planchettes massives.
- NBN EN 13228:2011 Plancher en bois. Éléments de parquets en bois massifs de recouvrement, blocs anglais compris, avec systèmes de guidage.
- NBN EN 13238:2010 Essais de réaction au feu des produits de construction. Mode opératoire du conditionnement et règles générales de sélection des substrats.
- NBN EN 13442:2013 Planchers en bois et lambris et bardages en bois. Détermination de la résistance aux agents chimiques.

- NBN EN 13488:2003 Planchers et parquets en bois. Éléments de parquet mosaïque.
- NBN EN 13489:2017 Planchers en bois et parquets. Éléments de parquet contrecollé.
- NBN EN 13501-1 :2019 Classement au feu des produits et éléments de construction. Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu.
- NBN EN 13556:2003 Bois ronds et bois sciés. Nomenclature des bois utilisés en Europe.
- NBN EN 13629:2012 Plancher en bois. Lamé à plancher massive individuelle ou préassemblée en bois feuillus.
- NBN EN 13647:2011 Planchers en bois et lambris et bardages en bois. Détermination des caractéristiques géométriques.
- NBN EN 13696:2009 Planchers en bois. Méthodes d'essai pour déterminer l'élasticité et la résistance à l'abrasion et la résistance au choc.
- NBN EN 13756:2003 Plancher en bois. Terminologie.
- NBN EN 13810-1:2003 Panneaux à base de bois. Planchers flottants. Partie 1 : exigences et spécifications fonctionnelles.
- NBN EN 13986+A1:2015 Panneaux à base de bois destinés à la construction. Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage.
- NBN EN 14293:2006 Adhésifs. Adhésifs pour le collage de parquet au sol. Méthodes d'essai et exigences minimales en matière de résistance au cisaillement et à la traction.
- NBN EN 14298:2017 Bois scié. Estimation de la qualité du séchage.
- NBN EN 14342:2013 Planchers et parquet en bois. Caractéristiques, évaluation de conformité et marquage.
- NBN EN 14761+A1:2008 Plancher en bois. Parquet en bois massif. Lamelle verticale, sur chant et à coupe de pierre.
- NBN EN 16516:2017 Produits de construction. Évaluation de l'émission de substances dangereuses. Détermination des émissions dans l'air intérieur.
- NBN EN ISO 717-2:2013 Acoustique. Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction. Partie 2 : protection contre le bruit de choc (ISO 717-2:2013).
- NBN EN ISO 1182:2010 Essais de réaction au feu de produits. Essai d'incombustibilité (ISO 1182:2010).
- NBN EN ISO 1518-1:2011 Peintures et vernis. Détermination de la résistance à la rayure. Partie 1 : méthode à charge constante (ISO 1518-1:2011).
- NBN EN ISO 1518-2:2011 Peintures et vernis. Détermination de la résistance à la rayure. Partie 2 : méthode à charge variable (ISO 1518-2:2011).
- NBN EN ISO 1522:2007 Peintures et vernis. Essai d'amortissement du pendule (ISO 1522:2006).
- NBN EN ISO 2409:2013 Peintures et vernis. Essai de quadrillage (ISO 2409:2013).
- NBN EN ISO 2813:2014 Peintures et vernis. Détermination de l'indice de brillance à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés (ISO 2813:2014).
- NBN EN ISO 7783:2018 Peintures et vernis. Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau. Méthode de la coupelle (ISO 7783:2018).
- NBN EN ISO 9239-1:2010 Essais de réaction au feu des revêtements de sol. Partie 1 : détermination du comportement au feu à l'aide d'une source de chaleur rayonnante (ISO 9239-1:2010).

- NBN EN ISO 10140-3:2010 Acoustique. Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction. Partie 3 : mesurage de l'isolation au bruit de choc (ISO 10140-3:2010).
- NBN EN ISO 10456:2008 Matériaux et produits pour le bâtiment. Propriétés hygrothermiques. Valeurs utiles tabulées et procédures pour la détermination des valeurs thermiques déclarées et utiles (ISO 10456:2007) (+ AC:2009).
- NBN EN ISO 11925-2:2010 Essais de réaction au feu. Allumabilité de produits soumis à l'incidence directe de la flamme. Partie 2 : essai à l'aide d'une source à flamme unique (ISO 11925-2:2010) (+ AC:2011).
- NBN EN ISO 12572:2016 Performance hygrothermique des matériaux et produits pour le bâtiment. Détermination des propriétés de transmission de la vapeur d'eau. Méthode de la coupelle (ISO 12572:2016).
- NBN EN ISO 13943:2017 Sécurité au feu. Vocabulaire (ISO 13943:2008).
- NBN EN ISO 16000-11:2006 Air intérieur. Partie 11 : dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement. Échantillonnage, conservation des échantillons et préparation d'échantillons pour essai (ISO 16000-11:2006).
- NBN EN ISO 16474-3:2014 Peintures et vernis. Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire. Partie 3 : lampes fluorescentes UV (ISO 16474-3:2013).
- NBN EN ISO/IEC 17025:2017 Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais (ISO/IEC 17025:2017, version corrigée 2018-03).
- NBN S 01-400:1977 Acoustique. Critères de l'isolation acoustique.
- NBN EN 13990:2004 Planchers en bois. Lames massives pour planchers résineux

Pour plus d'informations :

- En France, la Fondation Bâtiment Energie soutient des travaux de recherche concernant l'évaluation des performances en vue d'un réemploi pour huit familles de produits, afin de proposer un cadre à la sécurisation de ces pratiques qui émergent à nouveau. Un document a été produit concernant les parquets de réemploi :

Fondation Bâtiment Energie, *Economie Circulaire des Bâtiments, Méthodologie de diagnostic et d'évaluation des performances pour le réemploi des parquets*, [pdf en ligne], <http://www.batiment-energie.org/doc/70/FBE-ECB-enjeu-A-parquets-V8.pdf> , décembre 2020