

Valorisation des solutions bois pour la réhabilitation des bâtiments

Performances techniques

Murs et plafonds intérieurs



23/06/2017

SOMMAIRE

A.	PROTECTION INCENDIE.....	3
1.	Réaction au feu des parois en ERP (Arrêté du 24 septembre 2009).....	3
B.	ACOUSTIQUE	7
C.	ENVIRONNEMENT	8
1.	Qualité de l'air intérieur.....	8
2.	Déclaration environnementale (DE) pour les produits de construction.....	8

A. PROTECTION INCENDIE

1. Réaction au feu des parois en ERP (Arrêté du 24 septembre 2009)

L'exigence de réaction au feu concerne la paroi finie, sa face apparente recevant le flux thermique.

Escaliers protégés

- B-s1, d0 ou en catégorie M 1 pour les plafonds et les rampants
- B-s2, d0 ou en catégorie M 1 pour les parois verticales
- Cfl-s1 ou en catégorie M 3 pour les paliers de repos et les marches

Circulations horizontales protégées

- B-s2, d0 ou en catégorie M 1 pour les plafonds
- C-s3, d0 ou en catégorie M 2 pour les parois verticales
- Dfl-s2 ou en catégorie M 4 pour les sols

Parois verticales des dégagements non protégés et des locaux

- C-s3, d0 ou en catégorie M 2.
- Toutefois, les lambris en bois massifs sans systèmes de revêtements et les panneaux à base de bois classés D-s2, d0 peuvent être posés sur tasseaux de bois, avec remplissage de la cavité par un produit ou matériau classé A2-s2, d0 dans les deux cas suivants :
 - le plafond est classé B-s3, d0 ou en catégorie M 1 ; les lambris et les panneaux peuvent alors couvrir l'ensemble des parois verticales ;
 - les éléments porteurs en bois ou en dérivés du bois du plafond, d'une largeur minimale de 45 mm, sont disposés avec un écartement bord à bord supérieur ou égal à 30 cm ; les lambris et les panneaux peuvent alors couvrir au maximum 50 % de la surface des parois verticales.

Plafonds des dégagements non protégés et des locaux

- B-s3, d0 ou en catégorie M 1
- Toutefois, il est admis que 25 % de la superficie totale de ces plafonds soient réalisés en produits ou éléments classés C-s3, d0 ou de catégorie M 2 dans les dégagements et D-s3, d0 ou de catégorie M 3 dans les locaux
- Les éléments porteurs en bois ou en dérivés du bois d'une largeur minimale de 45 mm disposés avec un écartement bord à bord supérieur ou égal à 30 cm ne sont pas visés par les dispositions ci-dessus
- Les suspentes et les fixations des plafonds suspendus doivent être conçues pour éviter les risques de chute de ce plafond (classées A1). Pour les suspentes comportant des parties combustibles, il doit être démontré que la présence de ces parties n'entraîne pas d'effondrement du plafond avant ¼ h
- Les plafonds suspendus et les plafonds tendus doivent rester en place sous l'effet des variations de pression dues au fonctionnement du désenfumage mécanique.

Sols des dégagements non protégés et des locaux

- Dfl-s2 ou en catégorie M 4

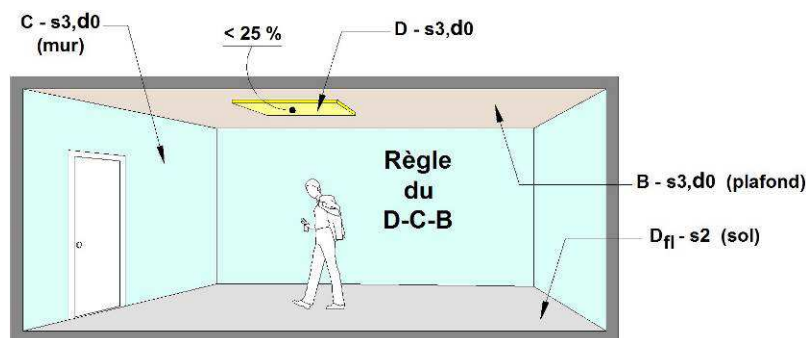


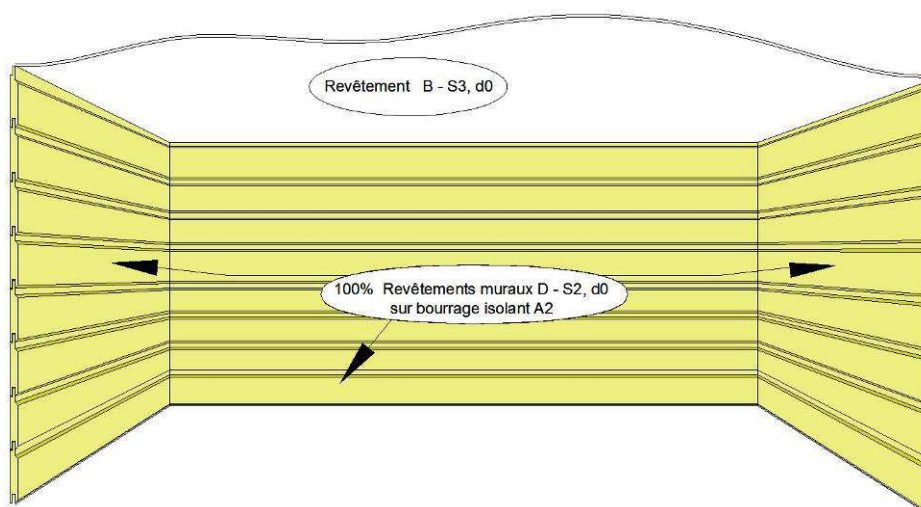
Figure 1 : Schéma illustrant les exigences en réaction au feu pour des locaux

Concernant les parements en bois :

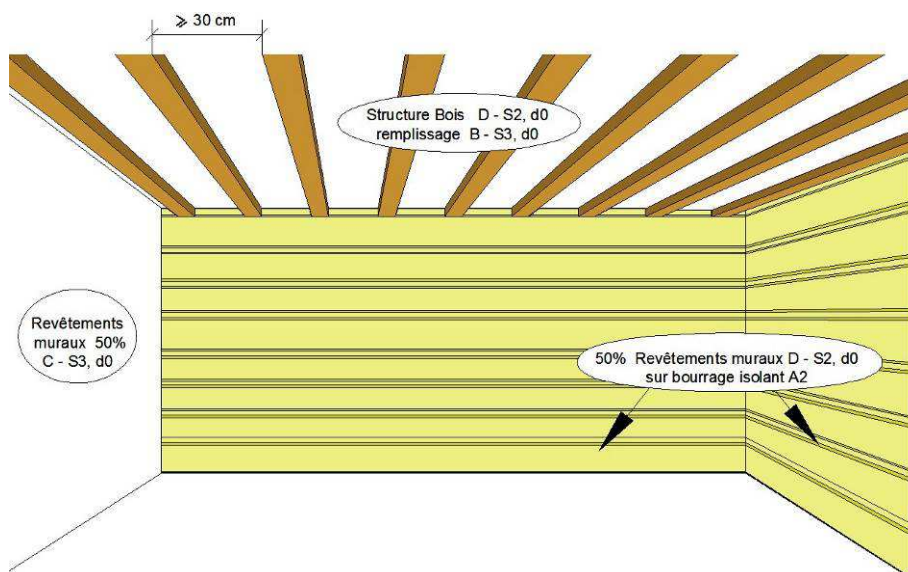
Les articles AM4 et AM5 de l'arrêté du 24 septembre 2009 permettent la mise en œuvre de lambris en bois massif sans système de revêtement et de panneaux à base de bois classés D-s2, d0, fixés sur tasseaux de bois avec remplissage de la cavité par un produit classé A2-s2, d0, selon les cas de figure suivants :

Premier cas : structure en bois non ignifugé apparente au plafond

- épaisseur mini des solives : 45 mm
- écartement mini bord à bord des solives : 300 mm
- surface maxi d'habillage des parois verticales en bois : 50 % de la surface totale des parois verticales
- conditions de mise en œuvre à respecter : remplissage de la cavité avec un matériau classé A2

**Deuxième cas : revêtement du plafond classé B-s3, d0**

- surface maxi d'habillage des parois verticales en bois : 100 % de la surface totale des parois verticales
- conditions de mise en œuvre à respecter : remplissage de la cavité avec un matériau classé A2



Réaction au feu : solutions génériques selon les normes harmonisées européennes :

Des classements conventionnels correspondants aux solutions génériques sont définis dans les normes produits correspondantes.

Ci-après sont présentés des classements conventionnels pour quelques produits.

CLASSE DE REACTION AU FEU DES LAMBRIS ET BARDAGES SELON LA NORME NF EN 14 915					
Produit	Détails du produit (e)	Masse volumique moyenne minimale (f) (kg/m ³)	Épaisseurs minimales hors tout minimales (g) (mm)	Conditions d'utilisation finale (d)	Classe (c)
Lambris et bardage (a)	Pièces de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	9/6	Sans lame d'air ou avec lame d'air fermée derrière	D-s2, d2
			12/8		D-s2, d0
Lambris et bardage (b)	Pièces de bois avec ou sans rainure et languette et avec ou sans surface profilée	390	9/6	Avec lame d'air libre ≤ 20 mm derrière	D-s2, d0
			18/12	Sans lame d'air ou avec lame d'air fermée derrière	
Lamelles en bois (h)	Pièces de bois montées sur un cadre support (i)	390	18	Entourées d'air libre de tous côtés (j)	D-s2, d0

(a) Monté mécaniquement sur un cadre support de tasseaux bois, avec vide d'air fermé ou garni d'un produit classé au minimum A2 — s1, d0 et ayant une masse volumique minimale de 10 kg/m³ ou garni de matériau isolant cellulosique classé au minimum E et avec ou sans écran pare-vapeur derrière. Le produit bois doit être conçu pour être monté de façon jointive en rive.

(b) Monté mécaniquement sur un cadre support de tasseaux bois, avec ou sans lame d'air libre derrière. Le produit en bois doit être conçu pour être monté de façon jointive en rive.

(c) Classe telle qu'indiquée dans le Tableau 1 de l'annexe à la Décision de la Commission 2000/147/CE.

(d) Une lame d'air libre permet éventuellement une ventilation derrière le produit, tandis qu'une lame d'air fermée exclut toute ventilation. Le support derrière la lame d'air doit être au moins de classe A2 - s1, d0 et avoir une masse volumique minimale de 10 kg/m³. Derrière une lame d'air fermée de 20 mm au maximum et avec des pièces de bois verticales, le support peut être au moins de classe D - s2, d0.

(e) Les joints comprennent tous les types de joints (par exemple les joints à plat et les joints à rainure et languette).

(f) Conditionné conformément à l'EN 13238.

(g) Tel qu'illustré à la Figure 1 ci-dessous. Surface profilée du côté exposé du panneau ne représentant pas plus de 20 % de la surface plane ou 25 % si elle est mesurée à la fois au niveau des côtés exposé et non exposé du panneau. Pour les joints à plat, la plus forte épaisseur s'applique à l'interface du joint.

(h) Pièces de bois rectangulaires, avec ou sans coins arrondis, montées à l'horizontale ou à la verticale sur un cadre support et entourées d'air de tous côtés, principalement utilisées à proximité d'autres éléments de construction, pour des applications tant intérieures qu'extérieures.

(i) Surface exposée maximale (tous les côtés des pièces rectangulaires en bois et du cadre support en bois) ne dépassant pas 110 % de la surface plane totale, voir Figure 2.

(j) Les autres éléments de construction situés à moins de 100 mm de la lame de bois (à l'exclusion de son cadre support) doivent être au moins de classe A2 — s1, d0, ceux situés à une distance de 100 mm — 300 mm doivent être au moins de classe B — s1, d0 et ceux situés à une distance supérieure à 300 mm doivent être au moins de classe D — s2, d0.

Légende
1 Épaisseur totale
2 Épaisseur minimale en tout point du profilé

Figure 1 — Profilés pour lambris et bardage en bois massif

Tableau 1 : Classes de réaction au feu des lambris et bardages selon la norme NF EN 14 915

CLASSE DE REACTION AU FEU DES PANNEAUX DERIVES DU BOIS SELON LA NORME NF EN 13 986

Panneaux à base de bois (a)	Référence en qualité du produit EN	Densité minimale (kg/m ³)	Epaisseurs minimales (mm)	Classe (b) (à l'exclusion des revêtements de sol)	Classe (c) Revêtements de sol
Panneaux OSB	EN 300	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de particules	EN 312	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, durs	EN 622-2	900	6	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, mi-durs	EN 622-3	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
		400	9	E, pass	E _{FL}
Panneaux de fibres, isolants	EN 622-4	250	9	E, pass	E _{FL}
Panneaux de fibres (MDF)	prEN 622-5	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de particules liées au ciment (d)	EN 634-2	1000	10	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Contreplaqués	EN 636	400	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Bois panneaué	EN 13353	400	12	D-s2, d0	D _{FL} -s1

Les classes données sont valables pour les panneaux mis en œuvre bord à bord, les panneaux assemblés par rainure et languette conformément à l'ENV 12872 et les panneaux dont les rives reposent complètement sur un support mis en œuvre conformément à l'ENV 12872.

(a) Panneaux à base de bois montés, sans espace, directement sur un support constitué par un produit de classe A1 ou A2-s1, d0 ayant une densité minimale de 10kg/m³, ou au minimum par un produit de classe D-s2, d0 ayant une densité minimale de 400 kg/m³.

(b) Classes définies dans la décision 2000/147/CE de la Commission (Tableau 1 de l'annexe)

(c) Classes définies dans la décision 2000/147/CE de la Commission (Tableau 2 de l'annexe)

(d) Teneur minimale en ciment 75% en masse

Tableau 2 : Classe de réaction au feu des panneaux dérivés du bois selon la norme NF EN 13 986

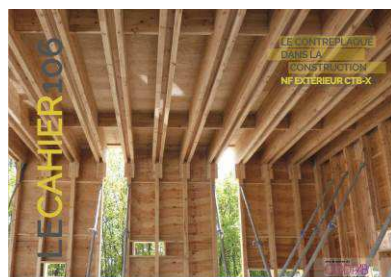
Pour plus d'information voir Guide pratique "SECURITE INCENDIE à l'usage du MENUISIER AGENCEUR" :



Vous pouvez le télécharger à l'adresse suivante :

<http://www.codifab.fr/actions-collectives/bois/article/guide-securite-incendie-pour-les-menuisiers-agenceurs-324>

Pour plus d'information sur les panneaux contreplaqués voir le « cahier 106 » du contreplaqué :



Vous pouvez le télécharger à l'adresse suivante :

<http://www.lecontreplaqué.com>

B. ACOUSTIQUE

<h2>Acoustique</h2>	
Principes généraux	« Les exigences fixées dans les arrêtés ne s'appliquent pas aux parties existantes des établissements, il est vivement conseillé de s'approcher des performances acoustiques correspondantes dans le cas de réhabilitation ou de rénovation de bâtiments. » (Circulaire du 25 avril 2003)
Textes, réglementations en vigueur	<p>Voir site www.catalogue-construction.fr partie ouvrages – Généralités – Acoustique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le cadre de travaux de rénovation dans l'existant pour les logements (appartements, maisons mitoyennes) : <ul style="list-style-type: none"> - <u>construits avant 1970</u> : <ul style="list-style-type: none"> • non soumis aux réglementations acoustiques - <u>construits entre 1970 et 1995</u> : <ul style="list-style-type: none"> • voir réglementation acoustique du 14 juin 1969 • voir textes réglementaires en date du 6 octobre 1978 - <u>construits entre 1995 et 1999</u> : <ul style="list-style-type: none"> • voir la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) du 28 octobre 1994 - <u>construits entre 1995 et 1999</u> : <ul style="list-style-type: none"> • voir l'arrêté du 30 Juin 1999 - Pour les établissements de santé, voir l'Arrêté du 25 avril 2003 - Pour les établissements d'enseignement autres que petite enfance, voir l'Arrêté du 25 avril 2003 - Pour les établissements d'hôtellerie, voir l'Arrêté du 25 avril 2003 - Pour les espaces de bureaux et espaces associés, voir la Norme NF S 31 080
Valeurs existantes	<ul style="list-style-type: none"> - Il existe des valeurs pour des parois neuves sur le site www.catalogue-construction.fr. <p>Ces valeurs peuvent néanmoins être utilisées dans le cadre de certaines réhabilitations de planchers, elles devront toutefois être corrigées en fonction des parties existantes conservées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La FIC n°2014/AE-AI-TH-PE-01 du groupe Qualitel donne aussi des valeurs acoustiques sur des bâtiments neufs. - Introduction de la notion de sous-couche acoustique : Aujourd'hui, une sous-couche est dite « acoustique » si elle possède une performance acoustique $\Delta Lw \geq 15$ dB. Pour les parquets, en fonction des parquets testés, la grande majorité du marché des sous-couches se situe entre $15 \text{ dB} \leq \Delta Lw \leq 20 \text{ dB}$. Pour un revêtement de sol, en bâtiments neufs d'habitations, la prescription type est réalisée entre 17 et 19 dB en ΔLw. Pour certains cas, il peut être utile de monter à $20 \text{ dB} \leq \Delta Lw \leq 23 \text{ dB}$. <p><u>Nota</u> : Un parquet posé sur chape flottante ne nécessitera pas de sous-couche acoustique. Au contraire, dans certains cas, la superposition de sous-couche peut dégrader la performance.</p>

C. ENVIRONNEMENT

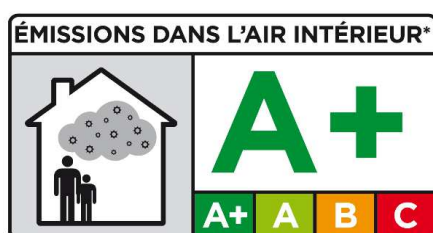
1. Qualité de l'air intérieur

Étiquetage des émissions en polluants volatils des produits de construction et de décoration

Depuis le 1^{er} janvier 2012, les produits de construction et de décoration sont munis d'une étiquette qui indique, de manière simple et lisible, leur niveau d'émission en polluants volatils.

Les produits concernés par cette nouvelle réglementation sont les produits de construction ou de revêtements de parois amenés à être utilisés à l'intérieur des locaux, ainsi que les produits utilisés pour leur incorporation ou leur application. Sont ainsi concernés cloisons, revêtements de sols, isolants, peintures, vernis, colles, adhésifs, etc. dans la mesure où ceux-ci sont destinés à un usage intérieur.

Le niveau d'émission du produit est indiqué par une classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions), selon le principe déjà utilisé pour l'électroménager ou les véhicules.



Les consommateurs disposent ainsi d'une information transparente qui peut constituer un nouveau critère de sélection. Les maîtres d'ouvrage (collectivités notamment) peuvent également prendre en compte la qualité de l'air intérieur comme critère dans leurs appels d'offre pour la construction ou la rénovation de bâtiments.

Lambris et panneaux dérivés du bois

Des études collectives et privées montrent que les **lambris bois avec finition** sont classés en **majorité A+ et certains A**, pour les **lambris bois bruts**, les résultats se situent **entre A et A+**.

2. Déclaration environnementale (DE) pour les produits de construction

Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire = FDES (format de la norme française NF P01-010) ou Déclaration Environnementale Produit = DEP (la norme NF EN 15804)

Les règles de communication environnementale pour les produits de construction sont cadrées par le décret : "**Décret n° 2013-1264 du 23 décembre 2013 relatif à la déclaration environnementale de certains produits de construction destinés à un usage dans les ouvrages de bâtiment**".

Les dispositions du présent décret s'appliquent à compter du **1er janvier 2014 pour tous les produits de construction et de décoration**.

Les grandes lignes sont :

- Si un fabricant souhaite communiquer sur un ou plusieurs aspects environnementaux liés au cycle de vie de leur produit destiné à un usage dans les ouvrages de bâtiment et à la vente au consommateur, il a obligation de déclarer aux autorités publiques le profil environnemental complet du produit en le déposant sur une base de données publique réglementaire (BDR).

Cette déclaration environnementale du produit comprend une analyse du cycle de vie du produit, qui permet d'évaluer une liste d'indicateurs calculés sur l'ensemble du cycle de vie du produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'au traitement des déchets.

Cette déclaration peut prendre la forme de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire = **FDES** (format de la norme française NF P01-010) ou de Déclaration Environnementale Produit = **DEP** (la norme NF EN 15804)

- Le fabricant doit préciser la **fonction de son produit et la représentativité des données** utilisées
- Le fabricant doit préciser la **durée de vie typique** de son produit et la **justifier** selon 7 familles de paramètres :
 1. **Propriétés déclarées du produit** (à la sortie de l'usine) et finitions, etc. ;
 2. **Paramètres théoriques d'application** (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux pratiques appropriées ;
 3. **Qualité présumée des travaux**, lorsque l'installation est conforme aux instructions du fabricant ;
 4. **Environnement extérieur** (pour les applications en extérieur), par exemple intempéries, polluants, exposition aux UV et au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température ;
 5. **Environnement intérieur** (pour les applications en intérieur), par exemple température, humidité, exposition à des produits chimiques ;
 6. **Conditions d'utilisation**, par exemple fréquence d'utilisation, exposition mécanique ;
 7. **Maintenance**, par exemple fréquence exigée, type et qualité et remplacement des composants remplaçables.
- Possibilité de réaliser une **déclaration collective** pour les professions du bâtiment
- **Vérification par tierce partie obligatoire à partir de juillet 2017.**

A l'heure actuelle, les déclarations environnementales sont regroupées sur la base de données INIES www.inies.fr et pour les fiches concernant le matériau bois sur le site www.catalogue-construction-bois.fr

