

Le petit lexique du



SOL

Stratifié | Overlay | Classe d'abrasion | HDF | HPL
Compression | Gonflement | Contrebalancement | Clic
2G Duo Loc | Angle-angle | 5G | Classe d'usage
Classement de réaction au feu | Classement UPEC

EXPERT
click

 **ESPACE**
revêtements



EXPERT
click

Structure d'un stratifié

Une couche d'usure (overlay)

Constituée de feuilles imprégnées de résine confère sa grande résistance au revêtement de sol en protégeant la feuille décorative sur laquelle il est appliqué.

Une feuille de décor ou PDL (Printed Direct Laminate)

Décor imprimé directement sur le panneau.

Un panneau de fibres de bois

Collées sous presse à haute température (HDF). La feuille décorative et l'overlay ainsi que le contreparement sont appliqués sur ce support par pressage.

Le contreparement ou contre-balancement

Couche collée sur la face inférieure du panneau support afin de renforcer la stabilité du revêtement et empêcher les infiltrations de l'humidité.



En impression direct

Avec le laminé **PDL (Printed Direct Laminate)**, le décor est **imprimé directement sur le panneau prétraité**. Les papiers imprégnés de mélamine ne sont pas utilisés dans ce processus. L'impression se fait avec des **machines à rouleaux** ou, de plus en plus, avec des **systèmes d'impression numérique**. Après l'impression, la surface est **protégée** par une **couche de résine ou de vernis (ou overlay)**.

Overlay

Contrairement aux parquets et revêtements plaqués, **la surface des planchers stratifiés** n'est pas constituée d'une couche de bois vernis, huilé ou ciré. Le revêtement des planchers stratifiés **comprend une fine couche de papier imprégné de résine synthétique** (en général, résine de mélamine), appelée aussi « **Overlay** ». L'overlay **est pressé avec le papier décor sur la plaque de support**(HDF).

Lors de la compression, la résine de mélamine des différents papiers revêtus fond sous l'action de la pression et de la chaleur pour former une surface mécaniquement dure.

Classe d'abrasion

La **résistance à l'abrasion** d'un sol stratifié est indiquée par sa classe d'abrasion (AC 1; AC 2, ...d'après DIN EN 13329)

La classe d'abrasion est déterminée par **l'essai d'un échantillon fixé sur un banc d'essai** qui tourne sous des roues recouvertes de papier abrasif (roue de friction). Tous les 100 tours, l'usure de l'échantillon est examinée. Tous les 200 tours, le papier abrasif sur les roues de friction est remplacé. Le **point initial de l'usure (IP)** est le point à partir duquel on note pour **la première fois que le décor imprimé est rayé**.

AC3

Valeur actuelles

Classe d'abrasion	AC 1	AC 2	AC 3	AC 4	AC 5
Valeur IP	≥ 900	≥ 1500	≥ 2000	≥ 4000	≥ 6000

Les panneaux

HDF

Hight Density Fibreboard ou plaque de fibres haute densité

Il s'agit d'une plaque de fibre de bois utilisé comme plaques de support pour les sols stratifiés. Structure très homogène et surfaces fermées. C'est pourquoi les plaques HDF peuvent être directement contrecollées, imprimées, plaquées ou aussi laquées. Elles ont une densité importante et donc une bonne résistance à la flexion et la traction transversale.

HPL

Hight Pressure Laminate ou stratifié haute pression

Le HPL est la « Mercedes » parmi les sols stratifiés. Avec sa surface extrêmement robuste, il existe dans les classes d'utilisation 32 et 33. Les sols HPL sont constitués d'un overlay, de papier décor, de plusieurs papiers kraft, d'une plaque support et d'une contrebalance. Ces composants sont pressés ensemble en deux étapes sous pression et chaleur. Dans une première étape, l'overlay, le papier décor et les papiers kraft sont pressés ensemble pour former une couche (HPL). Dans une seconde étape, la couche HPL est collée sur la plaque de support, et, pour des raisons de symétrie des forces, une contrebalance est appliquée sur le dos du panneau. Après une phase de refroidissement, les plaques sont dirigées vers les machines à profiler qui coupent les plaques aux dimensions et les profilent. Les sols HPL sont usinés avec l'assemblage simple rainure-et-langouette ainsi qu'avec les systèmes Click ou Loc.

Compression

Les lames doivent afficher une densité minimale de 800 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 7 mm pour un bon confort de marche.

Gonflement

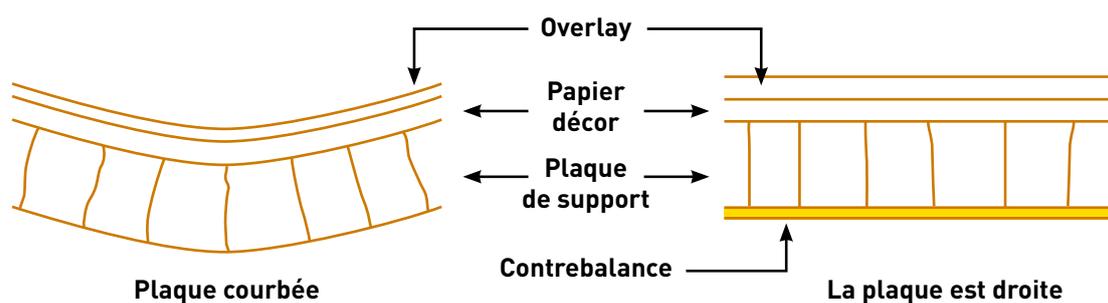
Détermination du gonflement en épaisseur après immersion partielle dans l'eau. Compris entre 30% et 10%. Généralement <18%.

Contrebalancement

Permet au revêtement d'être **stable** sur la surface sur laquelle il est posé.

Les papiers de **contrebalance** sont les **papers imprégnés de résine** sur le dessous du panneau stratifié qui servent en premier lieu à **compenser la tension** engendrée par l'**overlay**, le papier décor et éventuellement le papier kraft sur la face supérieure.

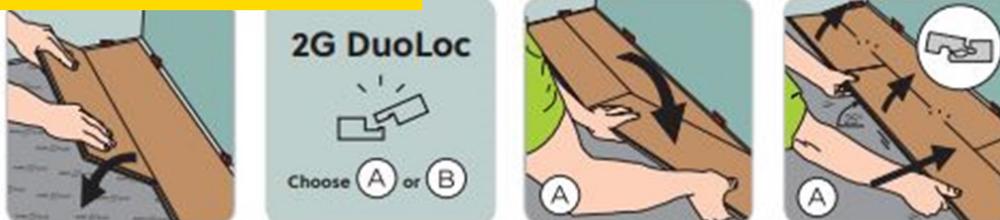
Si seul un côté de la plaque de support était revêtu de stratifié, le support se courberait vers le bas sous l'effet de l'absorption d'humidité – ce qui est aussi appelé « **cuver** ».



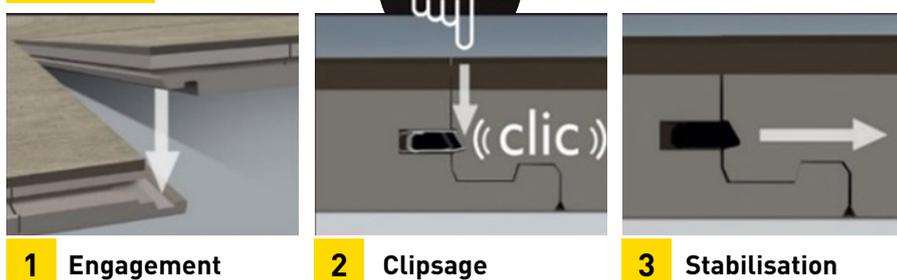
Différents clics de notre MDD

	Avantage	Inconvénient
2G Duo Loc ou Angle-angle	Coût de fabrication moindre Pose rapide	Moins stable
5G	Facile à installer Sol bloqué avec le système	

2G DuoLoc ou Angle-angle



Clic 5G



1 Engagement

2 Clipsage

3 Stabilisation

Classe d'usage

Les **classes d'usage** servent d'**orientation** au **consommateur** et de **classification des produits** au **fabricant**.

Dans les classes d'utilisation, **les stratifiés sont ordonnés selon leur solidité** : abrasion, résistance aux chocs, stabilité à la lumière.

Les classes d'utilisation recommandent les domaines d'application (pièce d'habitation ou surfaces de commerce) des stratifiés classiques. La base de la classification des stratifiés est la norme **DIN EN 13329**.

Les classes d'usage indiquées par pictogrammes sont caractérisées par le domaine d'application, l'intensité d'utilisation, la description de l'usage et des exemples d'application :

Classe d'usage	Domaine d'application	Intensité d'utilisation	Description de l'usage	Exemples d'application
	Domestique pour usage privé	Modérée	Utilisation temporaire	Chambre à coucher Chambre d'amis
	Domestique pour usage privé	Normale	Utilisation normale	Chambre à coucher Salle à manger Couloirs intérieurs
	Domestique pour usage privé	Forte	Utilisation intensive, renforcée	Cages d'escalier Entrées Cuisines
	Commercial (local) pour usage public et commercial	Modérée	Utilisation temporaire	Chambre d'hôtel Salles de conférence Petits bureaux
	Commercial (local) pour usage public et commercial	Normal	Utilisation normale	Jardins d'enfants Bureaux, salles d'attente, halls d'hôtel, boutiques
	Commercial (local) pour usage public et commercial	Forte	Utilisation intensive, renforcée	Couloirs, grands bureaux, grands magasins Salles de classe

Classement de réaction au feu en France

La classification française de réaction au feu était jusqu'à présent réalisée selon la norme NFP 92-501, et établie en fonction de la combustibilité et de l'inflammabilité des produits.

Cette norme répartit les produits en 5 catégories : **M0, M1, M2, M3 & M4**

- **M0** : le produit est **incombustible**, il n'alimente donc pas l'incendie
- **M1** : le produit est **combustible mais non inflammable**
- **M2** : le produit est **difficilement inflammable**
- **M3** : le produit est **moyennement inflammable**
- **M4** : le produit est **facilement inflammable**

Classement de réaction au feu en Europe

Euroclasses

Les **Euroclasses**, classées selon la **norme EN 13501-1**, intègrent un système en **cinq catégories** d'exigence : A, B, C, D, et E ; **auquel s'ajoute la catégorie F** correspondant au NC du classement M.

Toutefois, le **marquage CE** n'est obligatoire qu'à partir du moment où l'application du produit ou d'un système est **règlementée** par une **norme européenne harmonisée**, ou si le système bénéficie d'un **ATE** (Agrément Technique Européen) ou d'une **ETE** (Évaluation Technique Européenne).

Il est important de noter que les Euroclasses tiennent compte de **deux critères supplémentaires** pour la **réaction au feu** :

L'opacité des fumées notée « s » (smoke)

- **s1** : faible quantité/vitesse
- **s2** : moyenne quantité/vitesse
- **s3** : haute quantité/vitesse

Les gouttelettes et débris enflammés notés « d » (droplets)

- **d0** : aucun débris
- **d1** : aucun débris dont l'enflamment dure plus de 10 secondes
- **d2** : ni d0 ni d1

Exemple : Un sol stratifié classé **Cfl-s1, d0** se caractérise par une **contribution significative au feu** et une **très faible production de fumée**. En outre, il produit des **particules et/ou gouttelettes enflammées** ne persistant pas plus de **10 secondes**.



Exemple :



Classement des Euroclasses selon EN 135011			Exigence réglementaires française
Comportement au feu	Production de fumée	Goutelettes enflammées	
A1	-		Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
A2	s2 s3	d0 d1	
B	s1 s2 s3	d0 d1	
C	s1 s2 s3	d0 d1	M2
D	s1 s2 s3	d0 d1	M3
			M4 (non gouttant)
E	Non applicable	d1	M4
E	Non applicable	d2	Pas de classement
F	Non applicable	Non applicable	Pas de classement

Classification UPEC

Des sols de qualité, classés UPEC



<http://evaluation.cstb.fr>

QB26 Systèmes de revêtements de sol stratifiés

QB30 Revêtements de sol résilients

QB27 Moquettes touffetées et tissées en lés

QB31 Revêtements de sol textiles

Le classement UPEC informe précisément des caractéristiques d'un sol selon des critères suivants

U.

Usure

Plus l'indice est élevé, mieux le sol supporte de passage. Un indice **U2 suffit pour des locaux d'habitation. U3 se caractérise par une résistance à l'usure élevée**, pour les locaux à usage collectif. U4 est destiné à un passage intensif.

P.

Poinçonnement par le mobilier statique

Plus l'indice est élevé, plus les charges et le trafic supportés sont intenses. **L'indice P2 suffit à un usage normal. P3 est adapté pour les locaux à usage collectif.**

E.

Tenue à l'eau

Plus l'indice est élevé, plus le sol supporte l'humidité et les nettoyages à grande eau.

C.

Tenue aux tâches et aux agents chimiques

Plus l'indice est élevé, mieux le sol supporte l'utilisation de produits ménagers.

	Indices possibles					Isophonique	Compact
U	2	2S	3	3S	4	U2S ≤ 0,25 mm	-
P	2	3	4	4S	-	U3 ≤ 0,50 mm	≤ 0,55 mm
E	1	2	3	-	-	U4 ≤ 0,65 mm	≤ 0,70 mm
C	0	1	2	3*	-		

* Le niveau C3 requiert une évaluation avec des produits spécifiques.

Le classement U détermine les épaisseurs de la couche d'usure.

Le classement P fixe la performance du poinçonnement.

P2 : Poinçonnement rémanent < 0,35 mm.

P3 : Poinçonnement rémanent < 0,20 mm.

La norme européenne NF EN 685

Elle indique les endroits et les conditions dans lesquels les sols stratifiés peuvent être utilisés.

Classe	Usage domestique	CSTB
21	Modéré	U2 P2
22	Général	U2 P2
23	Lourd	U2S P2

Classe	Usage commercial	CSTB
31	Modéré	U2S P2
32	Général	U3 P2
33	Lourd	U3 P3
34	Intensif	U4 P3

Classe	Usage industriel	CSTB
41	Modéré	U3 P2
42	Général	U3 P3
43	Lourd	U4 P3

Classement Réaction feu

Classes admissibles au regard des catégories M, mentionnées dans les règlements de sécurité au feu.

Euroclasses Selon NF EN 13 501-1	Exigence des locaux
A1fl	Incombustible
A2fl S1	M0
A2fl S2	M3
Bfl S1	Exemple : immeuble de grande hauteur (IGH)
Cfl S2	
Dfl S1*	M4 Exemple : ERP < 28 m ²
Dfl S2	

* Le niveau de performance S1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant sur la réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y rapportant.

fl = floor : uniquement pour les revêtements de sols.
Normes d'essai au panneau radiatif : EN ISO 9239-1.

Détermination des classes : norme NF EN 13501-1.

Les symboles S1 et S2 correspondent aux densités de fumée (le niveau S1 étant meilleur que le niveau S2) et ne tiennent pas compte de la toxicité des fumées.

Classement d'usage des locaux, local par local Nouveau e-Cahier du CSTB version consolidée relatif aux revêtements de sol - Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux Bâtiments d'habitation



NOUVELLE REGLE DE CONCEPTION ?

Le classement UPEC a été initié en 1959, et ce catalogue des locaux constitue, toujours, un outil fonctionnel d'aide à la prescription.

La dernière mise à jour de la **Notice sur le classement UPEC des locaux** a été publiée le 22 juin 2018 par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Cette nouvelle Notice et annule et remplace celle d'octobre 2017, dont l'utilisation reste possible jusqu'au 30 juin 2018.

Le présent document porte sur les Bâtiments d'habitation - Maisons individuelles et appartements.

Pour quels utilisateurs ?

Maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises, artisans, poseurs de revêtements de sol souples ou rigides.

Que signifient les lettres UPEC ?

U : Usure au trafic. Elle traduit les effets du trafic : encrassement, rayure, abrasion (dépolissage, perte de matière), tassement, changement d'aspect etc.

P : Poinçonnement, action du mobilier fixe ou mobile, chute d'objets par exemple.

E : Comportement à l'Eau et à l'humidité.

C : Tenue aux agents Chimiques et produits tachants.

Un chiffre indicé est accolé à chaque lettre : il croît selon la sévérité d'usage ou le niveau de performances.

Qu'en est-il des revêtements de sol ?

Pour chaque lettre, le revêtement de sol en œuvre doit avoir un indice \geq à celui du local. La marque UPEC est une marque déposée, et protégée.

Référence de ce nouveau référentiel ?

Revêtements de sol - Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux, e-Cahier du CSTB 3782_V2 de juin 2018



QUAND EST-IL APPLICABLE ?

Le 1^{er} juillet 2018 au plus tard



QUELS SONT LES CHANGEMENTS ?

La Notice de classement UPEC présente des tableaux de classement, local par local, selon la destination de la construction.

La version consolidée de juin 2018 (V2) précise quelques critères de classement, et corrige plusieurs coquilles éditoriales. Les tableaux au verso reprennent les changements pour l'habitation, avec en rappel les anciens classements.

Quelles nouveautés pour les bâtiments d'habitation ?

Les pièces principales (pièces sèches) avec un accès sur l'extérieur, y compris véranda, sont classées **U₃**.

Sauf dans les deux cas suivants :

- S'il existe un dispositif permanent de protection contre apports abrasifs, le local peut être classé **U₂₅**.
- si la pièce principale ouvre sur un balcon ou une loggia, le classement est **U₂₅**.

Quels sont les indices de la lettre U ?

Cinq indices sont attachés à la lettre d'usure :

- U₂ - U₂₅** pour locaux privatifs - **U₃** pour les locaux à usage collectif modéré - **U₃₅** pour les locaux à usage collectif avec un trafic plus agressif pour le revêtement de sol - **U₄** pour les locaux à usage collectif où le trafic est plus important.

Carreaux céramiques : les options de la certification

Deux options sont proposées pour le classement UPEC des carreaux : [e-Cahier du CSTB 3778_V2 de juillet 2018]

Option D+ des critères dimensionnels

Ce sont des critères complémentaires propres à la fabrication des carreaux céramiques. Cette option est facultative si l'élanement des carreaux (L/l) est ≤ 3 ; elle est obligatoire si l'élanement est $L/l \leq 10$.

Option F+ pour la pose sur plots

Les carreaux certifiés QB UPEC.F+ sont destinés à être mis en œuvre sur des supports en béton non étanchés, coursives - balcons - loggias ..., et sur des toitures-terrasses étanchées.

juin 18

© Copyright Bureau Veritas Construction



POUR EN SAVOIR PLUS

Les nouveautés pour les pièces principales

Bâtiments d'habitation - Maisons individuelles et appartements - Classement des locaux	Notice de juin 2018 (repère 2018)	Notice d'octobre 2017 (repère 2017)	Notice novembre 2004 (repère 2004)
Séjour avec une cuisine ouverte : - avec séparation physique, cloison ou demi-cloison - sans séparation physique, cloison ou demi-cloison	— —	U₃ P₂ E₁ C₀ (L 4) ⁽¹⁾ ⁽²⁾ U₃ P₃ E₂ C₂ (L 4, L 10) ⁽¹⁾	Idem (L 6) ⁽²⁾ U₃ P₂ E₁ C₀ (L 6) ⁽²⁾
Toute pièce, sauf chambre ⁽³⁾ , sans accès sur l'extérieur dont séjour, pièce ouvrant balcon ou loggia : - sans cuisine ouverte - avec cuisine ouverte avec séparation physique - avec cuisine ouverte sans séparation physique	U₂₅ P₂ E₁ C₀ (L 4) ⁽²⁾ U₂₅ P₂ E₁ C₀ (L 4) ⁽²⁾ U₂₅ P₃ E₂ C₂ (L 4, L 9) ⁽¹⁾	U₂ P₂ E₁ C₀ (L 7)	Idem (L 9) ⁽²⁾
Chambre sans accès sur l'extérieur	U₂ P₂ E₁ C₀ (L 6)		
Toute pièce avec accès sur l'extérieur (y compris véranda), sauf balcon ou loggia : - sans cuisine ouverte - avec cuisine ouverte avec séparation physique - avec cuisine ouverte sans séparation physique	U₃ P₂ E₁ C₀ (L 3) ⁽¹⁾ ⁽²⁾ U₃ P₂ E₁ C₀ (L 3) ⁽¹⁾ ⁽²⁾ U₃ P₃ E₂ C₂ (L 3, L 9) ⁽¹⁾	— — —	— — —

⁽¹⁾ Local classé **U₂₅** avec dispositif permanent de protection contre apports abrasifs.

⁽²⁾ Local classé **P₃** si utilisation d'une chaise à roulettes.

Bâtiments d'habitation - Maisons individuelles et appartements Classement des locaux	Notice de juin 2018 (repère 2018)	Notice novembre 2004 (repère 2004)
Pièces humides (de service) : cuisine, buanderie, coin cuisine attenant à un séjour	U₂₅ P₃ E₂ C₂ (L 10)	Idem (L 12) mais ⁽²⁾
Parties communes Hall d'entrée < 25 logements avec accès direct depuis l'extérieur, mais sans sas Sas d'accès depuis l'extérieur : hall d'entrée ≥ 25 logements	U₃₅ P₃ E₂ C₁ (L 13) ⁽³⁾ U₃₅ P₃ E₂ C₁ (L 14)	— U₄ P₃ E₂ C₁ (L 18)
Zones extérieures Seuil d'entrée Zone d'entrée ouverte sur l'extérieur Escalier Escalier à usage collectif	— U₄ P₃ E₃ C₂ (L 22) — U₄ P₃ E₃ C₂ (L 23)	U₄ P₃ E₃ C₁ (L 23) — U₄ P₃ E₃ C₂ (L 24) —

⁽¹⁾ Local classé **U₂₅** avec dispositif permanent de protection contre apports abrasifs ; local classé **P₃** si utilisation d'une chaise à roulettes.

⁽²⁾ Selon l'expérience acquise, un carreau céramique **U₃** est nécessaire.

⁽³⁾ Revêtement classé **E₁** possible sous conditions.

Les marques NF UPEC.A+ et NF UPEC.A++

Ce sont deux marques de certification volontaires proposées par la société AFNOR Certification.

Elles sont complémentaires à la marque NF UPEC. Les performances acoustiques des produits sont certifiées par le CSTB.

La marque **NF UPEC.A+** concerne les revêtements résilients à base de polychlorure de vinyle (référentiel NF 189), et les revêtements de sol textiles (référentiel NF 262) :

Efficacité au bruit de choc : $\Delta L_{w \text{ revendiqué}} \geq 15$ dB

Sonorité à la marche de classe A : $L_{n,e,w} < 65$ dB

Absorption acoustique : $\alpha_{w \text{ revendiqué}} \geq 0,1$ (uniquement pour les revêtements de sol textiles)

La marque **NF UPEC.A++** concerne, les revêtements de sol textiles (référentiel NF 262) :

Efficacité au bruit de choc : $\Delta L_{w \text{ revendiqué}} \geq 22$ dB

Sonorité à la marche : classe A par défaut

Absorption acoustique : $\alpha_{w \text{ revendiqué}} \geq 0,15$

BUREAU VERITAS CONSTRUCTION

Le Triangle de l'Arche

9, Cours du Triangle - 92 800 PUTEAUX

SAS au capital social de 15 800 100 € - RCS Nanterre 790 182 786

construction.bureauveritas.fr

Le petit lexique du



SOL



 **ESPACE**
revêtements

www.espacerevetements.com
www.espacedoc.fr