

**Disclaimer**

La présente fiche s'adresse aux concepteurs, aux prescripteurs et aux équipes de projets de construction désireux de réemployer le matériau ou produit de construction concerné. Elle fait partie d'une collection de fiches visant à rassembler les informations disponibles à ce jour et susceptibles de faciliter le réemploi des matériaux et produits de construction.

Cette fiche a été réalisée par Rotor vzw/asbl dans le cadre du projet Interreg FCRBE - Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements, soutenu par l'ensemble des partenaires du projet. Les sources d'information incluent l'expérience des fournisseurs professionnels de matériaux de réemploi et des partenaires du projet impliqués, les leçons tirées de projets exemplaires, la documentation technique disponible, etc.

Les fiches ont été réalisées entre 2019 et 2021. Le secteur du réemploi étant en pleine évolution, certaines informations, notamment celles concernant les prix et la disponibilité, sont susceptibles de varier au cours du temps.

Lorsque le texte fait référence à des normes européennes, il appartient aux auteurs de projet de se référer, le cas échéant, à leurs transpositions nationales ainsi qu'aux spécificités locales.

Il est important de noter que les informations présentées ici ne sont pas exhaustives et ne visent pas à remplacer l'expertise des professionnels. Les questions spécifiques sont toujours liées à un projet et doivent être traitées comme telles.

La collection complète des fiches (y compris la fiche d'introduction générale) est disponible gratuitement sur différents sites de référence (e.a. opalis.eu, nweurope.eu/fcrbe, futureuse.co.uk).

Un répertoire non exhaustif de fournisseurs de matériaux de construction de réemploi est disponible sur www.opalis.eu et www.salvoweb.com.

Partenariat Interreg FCRBE : Bellastock (FR), le Centre Scientifique et Technique de la Construction / CSTC (BE), Bruxelles Environnement (BE), le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment / CSTB (FR), la Confédération de la Construction (BE), Rotor (BE), Salvo (UK) et l'Université de Brighton (UK).

Les informations contenues dans ce document ne reflètent pas forcément la position de l'ensemble des partenaires du projet FCRBE ni celle des autorités de financement.

Sauf mention contraire explicite, le contenu de ces fiches est crédité au format Creative Commons Attribution - Non Commercial - Share Alike format (CCBY-NC-SA).



Sauf mention explicite, les images utilisées dans ce document appartiennent à © Rotor vzw/asbl ou © Opalis. Les autres images ont fait l'objet d'une demande systématique d'autorisation auprès de leurs auteurs ou ayants droit. Lorsque celle-ci est restée sans réponse, nous avons présumé que l'utilisation projetée de l'image ne posait pas d'objection. Si cette interprétation vous paraît abusive, merci de nous le signaler.



Description du produit

Utilisées en revêtement de sols intérieurs, les dalles de moquette (également appelées moquettes modulaires) trouvent leur place dans des applications résidentielles, des espaces de bureau, des surfaces commerciales et dans le secteur événementiel. Leurs dimensions et leur caractère modulaire les apparentent aux systèmes de planchers surélevés (planchers techniques), sur lesquels elles sont d'ailleurs couramment posées.

Les dalles sont prévues pour être facilement remplaçables en cas de détérioration localisée. Leur durée de vie théorique est de 10 à 15 ans. Les surfaces de moquette sont toutefois fréquemment remplacées au bout de 7 à 10 ans seulement, notamment pour des raisons esthétiques.

Sur le principe, les dalles de moquette se prêtent plutôt bien au réemploi. Elles sont généralement aisées à démonter et faciles à conditionner. En pratique, leur réemploi dépend largement de leur état d'usure. De plus, la valeur économique des dalles de réemploi reste relativement faible.

Les dalles de moquette sont un produit présentant de nombreuses variations, non seulement dans leur apparence (coloris) mais aussi dans leur composition. Il existe différents modèles adaptés à différents contextes.

De manière générale, les dalles se composent de trois couches distinctes qui assurent la performance globale en matière de résistance aux taches et à l'usure, de toucher, d'électro-conductivité, d'acoustique, de résistance au feu, etc. :

→ *couche d'usure*, parfois appelée « velours » : constituée de fibres en matières synthétiques (polyamide, polypropylène, polyester...) ou, plus rarement, de fibres naturelles (laine, poils de chèvres...).

→ *étoffe support* : textile, tissé ou non, sur lequel les fibres sont attachées (= premier dossier), en matières synthétiques ou naturelles.

→ *envers* (= second dossier) : composée de plusieurs couches de matières telles que du bitume, du PVC, de la polyoléfine, du polyuréthane, du feutre synthétique, du textile tissé, de la mousse synthétique, du latex, etc. La composition de l'envers conditionne largement les propriétés acoustiques des dalles ainsi que leur mode de pose et le choix de la colle à utiliser.

D'autres paramètres permettent de caractériser les dalles :

→ *Texture*, selon le procédé de fabrication et la densité de fils : la plupart du temps bouclé ou *touffeté*, on retrouve aussi des textures telles que du velours coupé ou côtelé, du tissé, du frisé, de la saxony, de l'aiguilleté ou encore des poils longs « shaggy ».

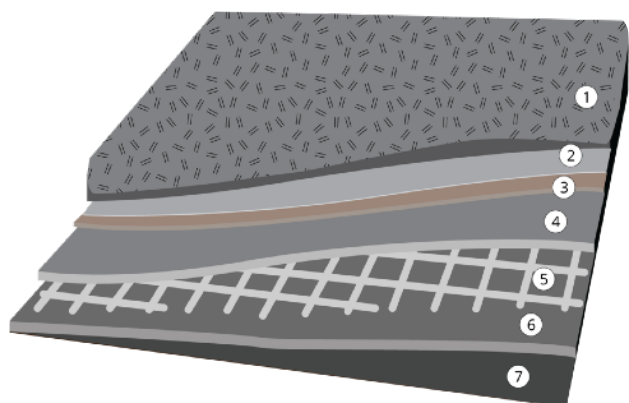
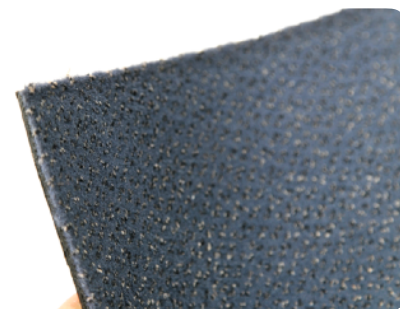
→ *Aspect* variable : uni, multicolore, dégradé, à motifs, etc.

→ *Formats* : la plupart des dalles de moquette ont un format standard de 50 × 50 cm et une épaisseur variable de 5 à 10 mm. D'autres formats existent mais sont plutôt rares.

→ *Poids* : de 3,5 à 5 kg/m².

→ *Type de pose* : les dalles de moquettes étaient autrefois maintenues en place au moyen de colles ou de liants non permanents tels que de la colle "poisse", des fixateurs ou

encore des bandes adhésives. Des innovations au niveau de l'envers de dalles ont progressivement permis de mettre sur le marché des dalles dites "plombantes", qui ne nécessitent pas d'être fixées au support et qui peuvent être placées en pose libre. Ces dernières sont très aisées à démonter.



(1) Couche d'usure
(2) Etoffe support = premier dossier
(3)+(4)+(5)+(6)+(7) Envers = second dossier

Anatomie d'une dalle de moquette



Récupération du produit

Les dalles de moquette aptes au réemploi se rencontrent principalement dans les espaces de bureau ou les bâtiments commerciaux. On les trouve généralement posées sur des planchers surélevés ou directement sur une chape en béton lissé. Les dalles récentes (< 15 ans) sont souvent plus aisées à démonter. Il est envisageable de les réutiliser sur site ou de les envoyer vers les quelques entreprises actives dans la récupération de ce produit. Le potentiel de réemploi dépend essentiellement du modèle, des quantités en place et de l'état général du lot.

→ *Évaluation du potentiel* : un « œil expert » permet généralement d'estimer le potentiel de réemploi à l'occasion d'une visite sur place ou sur base de photos et d'informations techniques relatives au modèle et au fabricant, aux quantités disponibles, aux dimensions, etc. Les points d'attention sont entre autres :

- l'état général : usure (souvent plus prononcée à l'emplacement des fauteuils de bureau à roulettes), présence de tâches et d'humidité, éléments découpés, déformation des tranches et des coins, etc.
- le mode de pose : colle, fixateurs, pose libre, etc.
- la documentation disponible (fiches techniques, déclaration de performances, etc.) et l'évaluation des conditions d'usage.
- l'intérêt commercial, selon le modèle, la quantité et le potentiel de revente.
- les dispositions logistiques, notamment les délais, la manutention, l'organisation du transport, etc.

→ *Évaluation des performances sur place* : dans la mesure du possible, il convient d'étudier en détail les lots de dalles en place avant les étapes de dépose et de tri, afin de caractériser au mieux certaines caractéristiques qui seront plus compliquées à établir une fois le lot démonté (voir § *Caractéristiques et aptitudes à l'usage*). En particulier, le repérage d'éventuelles zones décolorées ou de zones d'usure prononcées permet de déduire la sensibilité de l'entièreté du lot à ces aspects.

→ *Dépose* : le démontage soigneux doit viser à assurer l'intégrité des dalles et la sécurité des travailleurs. Dans un premier temps, il convient de s'assurer de l'absence de substances dangereuses (bien qu'elles soient

extrêmement rares, il n'est pas impossible de rencontrer des colles amiantées) et de procéder à la mise hors tension des réseaux électriques reliés au plancher. Afin de faciliter leur réemploi, un nettoyage des dalles en place peut s'avérer judicieux. Si un nettoyage humide est envisagé, il est nécessaire de prévoir un temps de séchage suffisant avant la dépose.

L'enlèvement des dalles de moquette se réalise généralement au moyen d'un outil plat (du genre spatule), glissé entre la dalle et le support afin de procéder au décollage délicat. Selon le mode de pose, cette opération est plus ou moins facile. *L'usage de pelles, tournevis ou décolleuses à tapis est à proscrire* car il déforme les tranches et les coins des dalles. De façon similaire, un arrachage trop rapide a tendance à déformer les dalles. Les dalles récupérables doivent être tout à fait planes.

Dans certains cas, les dalles qui étaient situées sous de lourdes charges statiques ou soumises à un passage fréquent (typiquement sous les fauteuils de bureau) ont tendance à adhérer plus fortement au support, au point de se déchirer parfois légèrement lors de la dépose.

Afin de garantir l'homogénéité des lots, les dalles démontées sont triées par types. Les éléments déformés, découpés, déchirés ou d'aspect douteux sont à écarter. Il peut être judicieux de séparer les lots selon l'application d'origine (par exemple en fonction des locaux d'origine ou de la fréquence de passage estimée). Des procédures d'autocontrôle peuvent être mises en place lors de la dépose.

Les moyens de manutention des dalles démontées doivent être réfléchis en tenant compte de la capacité de charge (statique et dynamique) des planchers et des issues d'évacuation. L'empilement des dalles peut rapidement atteindre des masses importantes.

Les éléments suivants sont recommandés pour éviter la déformation des dalles lors des étapes de manutention :

- Placer un panneau plat rigide à la base de la palette.
- Stocker les dalles à plat et par paquets sur des palettes : généralement 4 piles de 1 m à 1,2 m par palette.
- Éviter que les dalles ne débordent de la palette.

- Proscrire l'usage de sangles et de moyens de cerclage générant des efforts de nature à déformer les dalles.
- Privilégier l'usage d'un film étirable pour maintenir les dalles sur la palette, en évitant de déformer les coins.

Lorsque la présence de colle n'a pas empêché le démontage, il convient tout de même de s'assurer que les éventuels restes de colles n'altèrent pas la face visible lorsque les dalles sont empilées. Un stockage face inférieure contre face inférieure est alors à privilégier.

Il est vivement conseillé d'étiqueter chaque palette au moment de la dépose afin d'assurer la traçabilité du produit.



Envers d'une dalle de moquette posée sans colle.



Déplacement de dalles au moyen de chariots. La disposition en quinconce facilite la manutention.



Dalles de moquette

→ **Traitements** : si le tri n'a pas été effectué lors de la dépose, il peut avoir lieu en atelier. Les revendeurs professionnels de dalles de moquettes de réemploi classent généralement les produits en trois catégories, selon l'état des lots (voir indicateurs réemploi).

→ **Stockage** : il est recommandé de stocker les dalles de moquette à température ambiante, à l'abri de l'humidité et de la poussière, en évitant un ensoleillement trop important.

→ **Transport et livraison** : les précautions nécessaires devront être prises lors des transports en vue de minimiser les risques de chute ou d'accrochage.

Il est conseillé d'impliquer des professionnels spécialisés pour garantir le bon déroulement de ces opérations.



Stock d'un fournisseur de dalles de moquette de réemploi et de surplus (www.sparo.nl)

Marquage et performances d'origine

On peut généralement trouver imprimées sur la face inférieure des dalles des indications permettant de retracer leur origine et de retrouver la fiche technique décrivant les performances initiales du produit. Certaines de ces performances peuvent toutefois décliner au fil du temps. C'est particulièrement le cas lorsqu'elles dépendent de produits chimiques utilisés comme traitements retardateurs de flammes, anti-taches, anti-statiques, anti-bactériens ou anti-allergiques. Si l'usage prévu nécessite de connaître avec précision les performances effectives des dalles, il peut être nécessaire de compléter l'information disponible par des mesures d'essai spécifiques. Ces démarches doivent être envisagées selon les besoins relatifs à l'usage envisagé. Elles doivent alors être intégrées à l'évaluation économique de l'opération et dépendent fortement de la taille du lot considéré.



Stock d'un fournisseur de dalles de moquette de réemploi et de surplus (www.sparo.nl)



Stock d'un fournisseur de dalles de moquette de réemploi et de surplus (www.sparo.nl)



Applications et mise en œuvre

Les dalles de moquette de réemploi peuvent être mises en œuvre pour des applications soumises à des sollicitations modérées (résidentiel) ou plus intenses (usage commercial, immeubles de bureau, halls et couloirs). Elles peuvent être posées sur différentes surfaces (bois, béton, etc.) à condition que le sol soit plan, sec et débarrassé de tous débris. Le choix des dalles doit tenir compte des sollicitations envisagées (voir § Caractéristiques et aptitude à l'usage). Il convient dans tous les cas de se référer aux normes européennes et nationales relatives au produit (e.a. EN 14041 et EN 1307+A3) et aux règles de l'art en vigueur et aux normes techniques de mise en œuvre.

La remise en œuvre de dalles de moquettes de réemploi correctement triées et nettoyées ne diffère pas de celle de dalles neuves. Elle soulève les mêmes points d'attention, notamment : choix des matériaux et performances associées, mode de pose (collé, fixé ou libre), calepinage et sens de pose, propriétés et état du support, serrage des dalles, hauteur de plancher au niveau des portes, isolation thermique et acoustique, résistance au feu, électroconductivité, joints de dilatations, chauffage au sol, profils et précautions périphériques, procédures d'entretien, coûts, etc.

Avant la pose, il est important de s'assurer que les dalles sont correctement acclimatées aux conditions ambiantes.

Afin de réduire l'apport de salissures et prolonger la durée de vie des dalles de moquettes, il est utile de prévoir un dispositif de protection au niveau des entrées (paillason, etc.) ainsi qu'un programme d'entretien compatible avec l'utilisation des espaces. Le choix de coloris moins sensibles aux taches est également une option.

Le confort acoustique peut être amélioré par un sous-revêtement spécial, prévu à cet effet. Ce système est à envisager dans le cas du réemploi de dalles de moquettes non pourvues de performances acoustiques intégrées.

Pour faciliter la pose, l'auteur de projet veillera à utiliser des lots présentant un certain degré d'homogénéité quant aux caractéristiques suivantes :

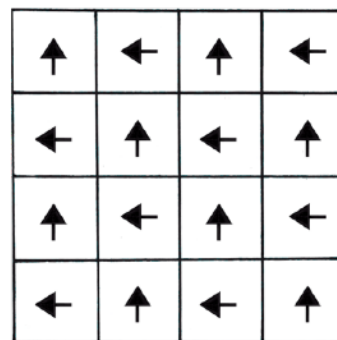
→ *Composition du lot* : le lot doit être constitué de dalles de même type et de même format (y compris dans l'épaisseur). Idéalement, un lot doit également être composé de dalles ayant la même origine afin de garantir une certaine homogénéité quant aux sollicitations auxquelles elles ont été soumises.

→ *Aspect* : des variations de teintes sont possibles. Ces variations sont principalement dues à l'exposition et à l'usage d'origine. Selon l'effet recherché, il est conseillé de mélanger les dalles lors de la pose.

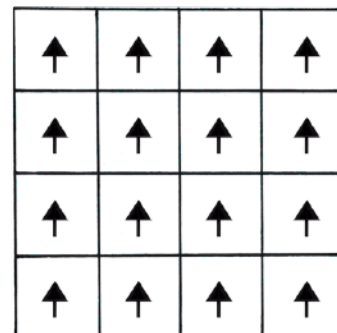
→ *État* : les dalles de réemploi peuvent présenter de légères altérations telles que des traces d'usure superficielle, des tâches ou des coups.

→ *Quantité* : certains fournisseurs peuvent inclure un surplus lors de la livraison du produit s'ils ne sont pas en mesure de garantir l'absolue homogénéité des caractéristiques reprises ci-dessus. Ce principe peut aussi être appliqué dans le cas d'un scénario de réemploi sur site. Il est également conseillé de prévoir un surplus de dalles d'une part pour la pose des dalles dans l'espace (par exemple : 10% de plus pour assurer les coupes en périphérie de la pièce pour une pose en damier et 20% de plus pour une pose en losange) et d'autre part pour assurer le remplacement ultérieur et les réparations de certaines parties.

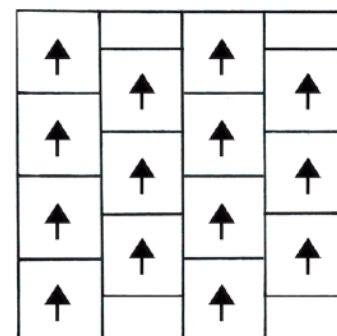
La plupart des fournisseurs professionnels sont en mesure de garantir la conformité des lots livrés à ces exigences.



A.



B.



C.

Exemples de types de pose : A. en damier, B. parallèle, C. à joints décalés. Les flèches indiquent le sens de pose, généralement perpendiculaire à la trame des fibres, et indiquée sur l'envers des dalles.

Astuce conception !

Pour augmenter les chances de rencontrer l'offre disponible sur le marché du réemploi, l'auteur de projet peut choisir d'accepter plusieurs lots différents et de les répartir de façon organisée dans le bâtiment. Par exemple, prévoir un lot homogène de dalles de moquettes par espace ou par étage. voire même, jouer sur un principe de patchwork dans des espaces qui s'y prêtent bien.

Penser réversible !

A performances équivalentes, le choix de dalles de moquettes **plombantes** ou **non collées** est préférable. Plus faciles à enlever, elles favorisent le réemploi, aussi bien du revêtement que du support. De plus, des systèmes de fixation innovants permettent de maintenir entre elles les dalles ne répondant pas aux exigences de la pose libre, sans adhérer au support (ex : adhésif repositionnables de type Tac Tiles (B), etc.)



Caractéristiques et aptitudes à l'usage

La norme harmonisée européenne EN 14041 établit les caractéristiques pertinentes (selon le contexte) en vue de déterminer l'aptitude à l'usage des revêtements de sol résilients, textiles, stratifiés et multicouches modulaires.

La norme EN 1307+A3 spécifie quant à elle les exigences relatives au classement d'usage des sols textiles. Une première distinction concerne le caractère résidentiel (domestique) ou commercial (public). Au sein de chacune de ces catégories, une seconde distinction concerne l'intensité de l'usage :

- Modéré : chambre ou chambre d'hôtel
- Ordinaire : séjour, couloir, salle d'attente, boutique, bureaux collectifs
- Élevé : cuisine, pièces d'une habitation donnant sur l'extérieur, cafétérias, restaurants
- Très élevé : musées, restaurants d'entreprise, grands magasins

Chaque catégorie est associée à des exigences performantielles spécifiques, notamment en matière de résistance à l'usure, de conservation de l'aspect ou encore de classe de confort. Il existe d'autres classements des usages, par exemple le classement UPEC.

Bien que détaillées pour les produits neufs, les caractéristiques développées dans ces normes peuvent s'avérer utiles pour envisager le cas particulier des dalles de moquettes de réemploi. Les performances attendues peuvent être déterminées de plusieurs façons (éventuellement complémentaires):

- Analyse du lot en place (par exemple pour les zones décolorées, l'état général, l'absence de taches d'humidité)
- Retour d'expérience des utilisateurs précédents (par exemple pour le comportement antistatique ou le confort de marche).
- Documentation technique d'origine (pour les performances stables au fil du temps).
- Mesures d'essais normalisés (par exemple : tambour Vettermann, essai Lisson).

Caractéristiques	Commentaires
Résistance à l'usure, Solidité des couleurs, Stabilité à la lumière, Aptitude à la chaise à roulettes, Comportement à l'effilochage, Résistance aux salissures, Stabilité dimensionnelle	<p>Ces caractéristiques sont étroitement liées à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la nature et la qualité des matériaux constitutifs des dalles. Par exemple : les moquettes touffetées 100 % polyamide ont tendance à mieux résister à l'usure et à l'ébouriffage. • la technicité du processus de fabrication. Par exemple : les envers renforcés par une couche de polyester, de polypropylène et/ou un tissu de verre, présentent une meilleure stabilité dimensionnelle. • la nature et l'intensité des sollicitations en phase d'usage. • l'évaluation pertinente du lot de dalles en œuvre (par exemple : l'identification de dalles décolorées aux endroits de lumière intense indiquent une sensibilité de l'entièreté du lot à la lumière. De la même manière, si des dalles situées à l'endroit de bureaux présentent des traces d'usure dues aux chaises à roulette, c'est bien l'entièreté du lot qui doit être classé comme sensible à cette sollicitation). • la qualité du tri des dalles • l'homogénéité du lot de dalles récupérés <p>Un examen visuel ou détaillé du lot est souvent suffisant pour les estimer. L'examen du lot en place offre des informations utiles.</p>
Confort de marche	Cette caractéristique est intimement liée à la nature des matériaux et au degré d'usure des dalles. Par exemple, les velours en polyamide sont considérés comme plus résistants et présentent un confort de marche (ressort) important.
Résistance au glissement	Les performances de résistance au glissement d'un revêtement de sol posé peuvent être affectées par la pose, le traitement de surface appliqué lors de la pose, l'accumulation de poussière, le nettoyage et l'entretien. Si les dalles ont été correctement entretenues au cours de leur première vie en oeuvre, cette caractéristique peut être considérée comme acceptable si elles sont propres, sèches, sans traces d'huile, de graisse et d'autres substances glissantes.



Caractéristiques	Commentaires
Réflexion lumineuse	Cette caractéristique, évaluée par la détermination du coefficient LRV (light reflectance value) détermine la quantité de lumière réfléchi et absorbée par le revêtement. De manière générale, les couleurs sombres absorbent la lumière tandis que les couleurs claires la réfléchissent, ce qui peut se traduire par un besoin de lumière artificielle (et donc de consommation énergétique) différencié. La structure des dalles et leur brillance ont également une influence.
Résistance à l'humidité	Selon leur nature, les dalles de moquettes sont plus ou moins sensibles à l'humidité (par exemple, les dalles à velours polyamide sont plus sensibles que celles à velours polypropylène). Des dalles issues de pièces humides sont à éviter.
Propriétés acoustiques	La détermination des performances acoustiques des dalles de moquettes est complexe et dépend de plusieurs facteurs. Elle fait généralement l'objet d'essais en laboratoire en condition d'usage (mesure de l'isolation aux bruits de chocs et absorption acoustique). De manière générale, les revêtements de sol textiles absorbent surtout les moyennes et hautes fréquences.
Propriétés thermiques	De manière générale, l'influence d'un revêtement textile sur la résistance thermique globale d'un complexe de plancher est faible. Cependant, la conductivité thermique propre aux dalles de moquette peut influencer le confort thermique (sensation « pied nus ») et la compatibilité au système de chauffage par le sol. Si nécessaire, cette performance peut être évaluée au moyen de mesures d'essai spécifiques ou par évaluation des conditions de mise en œuvre initiales.
Propriétés électriques	Le comportement anti-statique et l'électroconductivité définissent la capacité des dalles de moquettes à limiter la formation de charges électriques et à les évacuer. Ces propriétés dépendent essentiellement de la composition des dalles, du degré d'usage et de l'humidité relative de la pièce. Des produits spéciaux peuvent améliorer cette performance lors de la production des dalles neuves ou au moyen d'imprégnations répétées au cours de leur vie en œuvre. Cependant, les composants utilisés comme anti-statiques ont une durée de vie limitée. Seuls des tests spécifiques permettent de connaître cette caractéristique. Celle-ci est principalement requise dans des environnements sensibles tels que des locaux informatiques, des hôpitaux et des laboratoires.
Réaction au feu	<p>Les exigences spécifiques en matière de réaction au feu des revêtements sont déterminées par les réglementations nationales. Ces exigences sont entre autres fonction de l'utilisation des locaux (par exemple : logement privé ou collectif, issues de secours, terrasses sur toitures plates, etc.) mais aussi de la capacité des utilisateurs à évacuer les lieux en cas d'incendie (résidence de personnes âgées, hôpital, etc.).</p> <p>La classification des produits de construction selon la réaction au feu est définie par la norme européenne EN 13501-1 (Euroclasse) et est évaluée notamment sur la base d'un essai réalisé dans les conditions finales d'application (ex : dalle de moquette + colle + support). A titre d'exemple, selon leur composition et leur traitement éventuel avec des produits retardateurs de flammes, les dalles de moquettes neuves sont la plupart du temps classées B_{fl,s1}, C_{fl,s1} (faiblement combustibles, exigence généralement requise pour les bâtiments du secteur tertiaire) ou E_{fl} (combustibles, exigence suffisante pour le secteur résidentiel).</p> <p>Dans le cas de dalles de réemploi, il est complexe de déterminer le comportement au feu sans essai préalable en laboratoire. En effet, selon les conditions d'usage et les caractéristiques intrinsèques des composants, il est fort probable que la performance au feu d'origine ait été modifiée. De nombreux traitements retardateurs de flammes subissent en effet l'influence du vieillissement et ne permettent plus de garantir les performances d'origine.</p> <p>A notre connaissance, il n'existe pas de solution simple pour améliorer le comportement au feu des dalles de moquette de réemploi. Les solutions de traitement in situ sont généralement susceptibles d'augmenter les salissures, et leur durée d'action est tributaire du niveau de sollicitation.</p>
Teneur en substances dangereuses et durabilité	<p>De nombreuses substances dangereuses peuvent se retrouver dans les anciennes dalles de moquettes (Voir § Substances dangereuses et précautions). Il est difficile de quantifier leur teneur sans mesures d'essai.</p> <p>La composition des dalles plus récentes s'est très nettement améliorée ces dernières années et plusieurs labels ont été mis en place par l'industrie pour apporter des garanties environnementales à leurs produits. Par exemple : GUT, Blue Angel, Nordic Swan. Les garanties fournies sont variables (par exemple Blue Angel et Nordic Swan restreignent l'utilisation de 51 des 59 substances toxiques identifiées dans la fabrication des dalles de moquettes, tandis que le label GUT, le plus utilisé, n'en banni que 13).</p>



Disponibilité

Étant donné le niveau de performance élevé exigé pour leurs applications principales (notamment réaction au feu dans le secteur tertiaire ou commercial), les dalles de moquette sont relativement peu réemployées dans ces secteurs.

Si les producteurs de dalles de moquette ont investi pas mal d'efforts pour organiser la collecte des dalles usagées, celles-ci ne sont généralement pas remises en circulation en vue d'être réemployées. Elles aboutissent plutôt dans les filières classiques de traitement des déchets (principalement l'incinération et l'enfouissement et, dans une moindre mesure, le recyclage partiel).

Il est possible que la relative facilité pour les usagers de recourir à ces filières de reprises bien organisées ait pour conséquence de détourner des circuits du réemploi des quantités importantes de dalles potentiellement réutilisables.

Quoiqu'il en soit, les revendeurs professionnels qui fournissent des dalles de moquette de réemploi sont relativement rares à l'heure actuelle. Ils se trouvent pour la plu-

part en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas. En Europe continentale, l'accent est mis principalement sur les dalles de moquette excédentaires (surstocks, lots rejetés, etc.) et seulement de façon limitée sur les dalles usagées. Il faut également mentionner la présence très fréquente de grands lots de dalles (non triées) sur certaines plateformes digitales en Europe.

De manière générale, la disponibilité dépend du modèle et des quantités recherchées. A titre indicatif :

Fréquent	1 → 100m ²
Occasionnel	200 → 500m ²
Rare	> 500m ²

Prix indicatifs (Hors Taxes)

Un échantillonnage non exhaustif du marché du réemploi d'Europe de l'Ouest (Belgique, France, Grande-Bretagne et Pays-Bas) a permis d'extraire quelques prix indicatifs. Ceux-ci varient selon le modèle, l'état et les quantités disponibles. Le prix de vente se situe entre 3 et 15 € par mètre carré (environ 30 % du prix neuf).

La plupart du temps, les dalles sont vendues non nettoyées, par lots entiers ou par mètre carré. Les principaux revendeurs distinguent généralement 3 qualités distinctes :

→ Qualité A ou aspect neuf : sans taches, ni déchirures, ni décolorations, tous les coins et les tranches en bon état.

→ Qualité B ou aspect bon : possibilité de légers signes d'usage antérieur.

→ Qualité C ou aspect usé.

Trouver des prestataires spécialisés



salvoweb.com

opalis.eu

Au Royaume-Uni :

<https://carpetrecyclinguk.com/find-used-carpet-tiles/>

Embodied carbon (Cradle to gate - production A1-A3)

kg CO₂ eq./m²

Base de données INIES (FR) – Donnée générique – sol souple en moquette *	26,2
Base de données INIES (FR) - Donnée collective UFTM **	9,87
Base de données INIES (FR) – Donnée collective UFTM ***	17,4
Base de données INIES (FR) – Donnée individuelle – Tarkett (100% recyclé) ****	5,35
Base de donnée ICE (UK) - Carpet tile *****	13,7

* Valeur indicative pour 1 m² de revêtement de sol souple en moquette (touffeté, aiguilleté, floqué) pour une durée de vie de référence de 10 ans.

** (Union Française de Tapis et Moquettes) : valeur indicative pour 1 m² de revêtement de sol en moquettes touffetées en dalles plombantes amovibles à velours 100% polyamide et de masse de velours totale inférieure à 750 g/m², pour une durée de vie de référence de 10 ans.

*** (Union Française de Tapis et Moquettes) : valeur indicative pour 1 m² de revêtement de sol en moquettes touffetées en dalles plombantes amovibles à velours 100% polyamide et de masse de velours totale supérieure à 750 g/m², pour une durée de vie de référence de 10 ans.

**** Valeur indicative pour 1 m² de revêtement de sol souple en moquette (fil 100 % recyclé) pour une durée de vie de référence de 10 ans.

***** Valeur indicative pour 1 m² de revêtement de sol en moquettes polyamide et de masse de velours totale égale à 700 g/m².



Réutiliser 100 m² de dalles de moquette permet de prévenir la production de ~535 à ~2620 kg de CO₂ eq. liée à la fabrication de dalles neuves (phase de production uniquement). Selon les sources, cela correspond à un trajet de ~3.200 à ~15.700 km effectué dans une petite voiture diesel.



Substances dangereuses et précautions

De par leur composition synthétique, les dalles de moquettes contiennent presque toujours un certain nombre de substances dangereuses pour la santé humaine et pour l'environnement. La contamination chez l'homme peut se faire par contact cutané, inhalation ou ingestion et les conséquences sont multiples : allergènes cutanés et respiratoires, cancérigènes, mutagènes, risques pour la reproduction, perturbateurs endocriniens, etc. Ces substances toxiques sont néfastes à des degrés divers à presque toutes les étapes de vie du produit (fabrication, mise en œuvre, phase d'usage, entretien et maintenance, fin de vie, recyclage, enfouissement, incinération). Même si des efforts considérables ont été entrepris par les fabricants ces dernières années pour mettre sur le marché des produits plus sains (en s'appuyant notamment sur divers labels), il existe encore de nombreux obstacles quant à la mise sur le marché de produits 100 % sains, écologiques et totalement recyclables. À titre indicatif, voici quelques substances dangereuses pouvant se retrouver en quantités variables et difficilement chiffrables dans les dalles de moquettes de réemploi :

→ Composés organiques volatils (COV) : formaldéhydes, phtalates, etc. La nocivité de ces substances est particulièrement élevée en début d'installation du produit neuf ou suite à l'emploi de colles de mise en œuvre inappropriées. Les émissions de COV diminuent avec le temps. Les dalles de réemploi y sont donc beaucoup moins sujettes.

→ Additifs utilisés pour le traitement spécifique des dalles de moquettes : agents antibactériens, retardateurs de flammes, anti-salissures, anti-statiques, etc. Ces composés ont tendance à migrer dans l'air ambiant (lors des nettoyages par exemple) et dans les eaux résiduaires. Selon leur concentration et leur persistance, ils peuvent affecter à plus ou moins long terme la santé des occupants et l'environnement.

→ Autres : métaux lourds (Plomb, cadmium), HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), teintures et colorants, PVC, etc.

Pour plus d'information :

- *Toxics in Carpets in the European Union*, Anthesis Consulting Group, 2018 (<https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/knowledge-toxics-in-carpets-eu-review-anthesis-final-study.pdf>)
- *Eliminating Toxics in Carpet: Lessons for the Future of Recycling*, Jim Vallette, Rebecca Stamm, Tom Lent, Healthy Building Network, 2017 (<https://healthy-building.net/reports/1-eliminating-toxics-in-carpet-lessons-for-the-future-of-recycling>)

La plupart des fabricants de moquettes neuves ont adapté leurs procédés de fabrication pour y intégrer une certaine proportion de matières issues du recyclage de déchets tels que des filets de pêche ou des bouteilles en PET. Certaines entreprises ont également cherché à mettre en place des filières de collecte pour les dalles usagées. En pratique, une grande majorité des dalles aboutissent cependant à l'enfouissement ou à l'incinération. Leur nature hautement composite, la présence éventuelle de composés toxiques et la difficulté de séparer les différents éléments constitutifs freinent fortement les possibilités de recyclage.



[A lire] *Moquettes : La planète au bout du rouleau, recommandations pour sortir d'un grand gâchis*, 2017, Zero Waste and Changing Markets
<https://www.zerowaste-france.org/wp-content/uploads/2018/03/rapport-moquette-zwfrance.pdf>