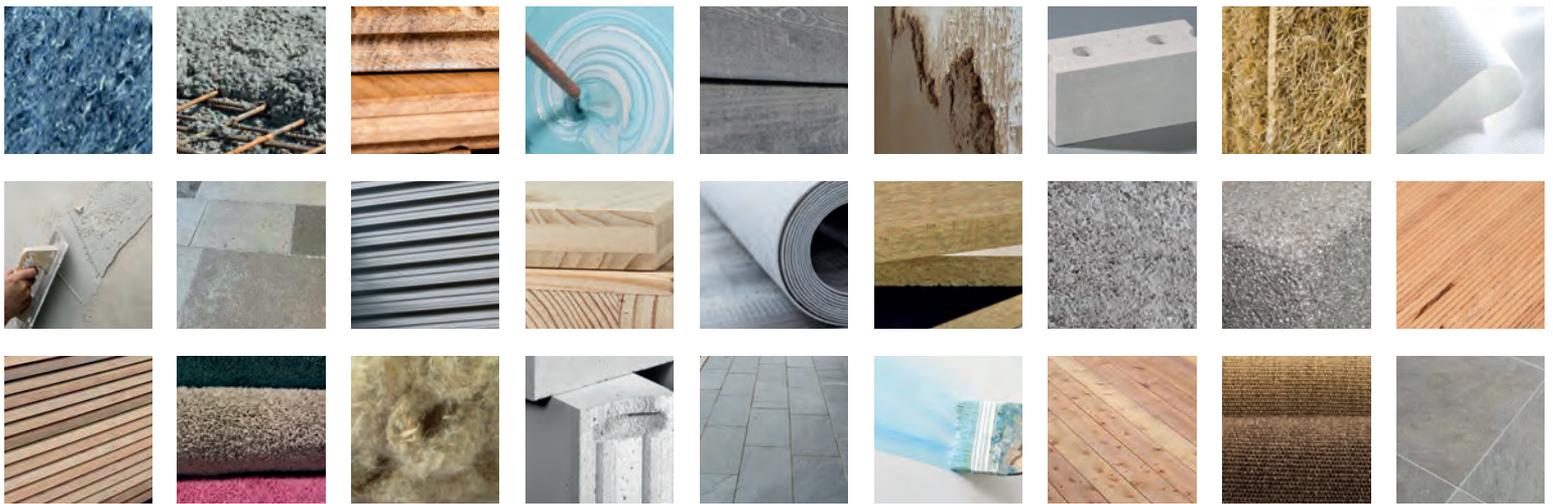




GUIDE DE MATÉRIAUX

Le choix écoresponsable et sain
pour construire votre maison



Index

Introduction	3
Choix des critères d'évaluation	4
1. Structure portante	5
2. Isolation thermique	9
3. Menuiserie extérieurs - Châssis de porte et fenêtre	14
4. Finitions intérieures - Murs et plafonds	16
5. Finitions intérieures - Peintures	19
6. Finitions intérieures - Revêtements de sol	21
7. Revêtements de façade	26
8. Revêtements de sol pour terrasses et accès carrossables à l'extérieur	30
Glossaire	34
Renseignements	35

1. Informer



2. Sensibiliser



3. Motiver



Introduction

Sain et écologique – Construisez votre maison de rêve avec le bon choix de matériaux

La commune de Wiltz a élaboré ce guide pour aider les maîtres d'ouvrages privés à faire un choix informé des matériaux de construction pour leur maison. A cette fin, une sélection de matériaux a été évaluée selon 4 critères: climat intérieur, matériaux écoresponsables, fin de vie et revalorisation, coûts directs et indirects. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du «Hotspot communal en économie circulaire» et vise à une meilleure utilisation de nos ressources et la protection de l'environnement.

Engageons-nous ensemble pour une meilleure utilisation des ressources de notre planète

Le secteur du bâtiment mobilise énormément de ressources et est responsable pour plus de la moitié des déchets produits sur le territoire luxembourgeois. Le domaine de la construction (et de la déconstruction) a donc un très grand impact sur notre environnement, en épuisant les ressources disponibles, et sur notre économie en gaspillant et en dégradant la qualité de nos ressources. À l'aide de ce guide, la commune de Wiltz souhaite sensibiliser les maîtres d'ouvrage privés quant au choix des matériaux de construction de leur maison, en vue de passer à un modèle d'économie circulaire qui vise à conserver la valeur des matériaux, à utiliser des ressources renouvelables et recyclables et à protéger l'environnement.

Wiltz, pionnier de l'économie circulaire au Luxembourg

Wiltz se positionne comme capitale régionale des Ardennes et s'engage à ce titre pour le développement durable de toute la région Nord du Grand-Duché de Luxembourg. Depuis 2015, la Commune porte le titre de «Hotspot communal de l'économie circulaire au Grand-Duché de Luxembourg». Wiltz s'engage ainsi avec de multiples projets en faveur d'une meilleure utilisation des ressources limitées de notre planète, de la réduction des déchets et de la protection de l'environnement.



Hôtel de Ville de Wiltz, rénové entre 2017 et 2021 en intégrant les principes de l'économie circulaire.

Choix des critères d'évaluation:

Climat intérieur

Comme les gens passent de plus en plus de temps à l'intérieur des bâtiments, il est primordial d'assurer le bien-être des habitants et une bonne qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment. Ce critère prend en compte le confort thermique et hygrométrique ainsi que les impacts positifs ou négatifs sur la qualité de l'air de certains matériaux.

• Confort thermique



Évaluation de la capacité isolante du matériau contre le froid ainsi que de l'inertie thermique² qui permet d'atténuer les variations de température et les surchauffes en été.

• Confort hygrométrique



Évaluation de la capacité de régulation de l'humidité présente dans l'air ambiant par le matériau, ainsi que de sa sensibilité par rapport aux moisissures.

• Impact sur la qualité de l'air de l'intérieur



Évaluation d'un éventuel risque de pollution de l'air par le matériau (p.ex. émissions de substances cancérigènes) ou d'un effet positif sur la qualité de l'air (p.ex. effet filtrant, antistatique ou neutralisant).

Choix des matériaux écoresponsables

Ce critère vise à protéger notre climat, garantir notre biodiversité, économiser nos ressources naturelles et garantir le futur des générations qui suivent. Dans le contexte de la construction, les proportions de matériaux renouvelables ou recyclables, la disponibilité locale, ainsi que le taux d'énergie grise ont été évalués.

• Proportion de matière(s) renouvelable(s) et/ou recyclée(s)



Évaluation de la proportion de matière(s) renouvelable(s) et /ou recyclée(s) contenues dans le matériau.

• Disponibilité locale/ régionale



Évaluation de la proximité du lieu de production du matériau par rapport au projet (niveau local, régional, européen ou hors Europe).

• Besoin en énergie grise



Évaluation du besoin en énergie grise du matériau sur son cycle de vie (quantité d'énergie nécessaire pour sa production, son entretien et son évacuation en fin de vie).

Fin de vie et revalorisation

L'économie circulaire vise à prolonger la durée de vie des composants et matériaux le plus possible. Ce critère analyse si le matériau peut être démonté et réutilisé avec ou sans perte de valeur, mais également quelle est sa valorisation en fin de vie.

• Démontabilité et potentiel de réutilisation du composant



Évaluation du potentiel de réutilisation du matériau ou d'un composant de ce matériau tenant compte du type de fixation mis-en-œuvre (réversible ou non-réversible).

• Valorisation en fin de vie



Évaluation du mode de gestion du matériau en fin de vie, suivant le potentiel de recyclage, de compostage, de downcycling³, d'incinération ou de mise en décharge à risque environnemental.

Coûts directs et indirects

Généralement, lors de la construction d'un bâtiment, uniquement les coûts d'acquisition d'un matériau sont considérés. Néanmoins, en considérant le cycle de vie complet du bâtiment, il faut tenir compte également de l'entretien du produit et de la durée de vie du matériau qui imposera éventuellement un remplacement du matériau déjà après quelques années. Tous ces aspects entraînent des éventuels coûts supplémentaires et ont été pris en compte lors de l'évaluation de ce critère.

• Coût totaux du cycle de vie



Évaluation de la totalité des coûts du matériau, en tenant compte du prix d'acquisition et des coûts de maintenance (réparation, entretien, remplacement, etc.) sur une durée de 50 ans.

• Durée de vie du matériau



Évaluation de la durée de vie du matériau (en années) par rapport à la durée d'usage souhaitée.

Évaluation:



Très positif



Positif



Négatif



Très négatif

1. Structure portante

Ossature bois (sans colle)

Global: **A**



L'ossature bois est une méthode de construction légère qui se marie bien avec des isolants qui possèdent une bonne inertie thermique permettant d'amortir les variations de températures. Les isolants naturels, tel que les isolants en fibres de bois ou la paille, sont bien adaptés. Le bois est un choix très écologique, comme il s'agit d'une ressource renouvelable, locale, réutilisable et qui capture du CO2 tout au long de son cycle de vie.

Il s'agit d'une construction sèche, qui – contrairement au béton par exemple – ne nécessite pas de temps de séchage en cours de chantier et diminue donc considérablement la durée du chantier. Comparé à une construction en briques ou en béton, les murs extérieurs en ossature bois sont moins épais puisque l'isolation peut être posée entre les poteaux de la structure.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

A

Fin de vie et revaloris.:

A

Coûts directs et indirects:

B

Bois massif ou bois lamellé sans colle

Global: **A**



La construction massive en bois devient de plus en plus populaire au Luxembourg, comme elle met en valeur la construction avec la ressource bois qui est écologique et renouvelable.

A l'intérieur de la maison, la surface en bois peut soit être recouverte d'un enduit, soit rester visible pour créer une atmosphère chaleureuse en «optique bois».

La construction avec les éléments préfabriqués accélère considérablement le temps de construction. Contrairement à sa variante collée (bois lamellé collé), dans le cas du bois lamellé sans colle, les lames de bois sont assemblées ensemble par des fixations mécaniques (clous par exemple).

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

A

Fin de vie et revaloris.:

A

Coûts directs et indirects:

B

Bois lamellé collé

Global: **B**



Le bois lamellé collé (ou CLT pour collé «crossed laminated timber») a les mêmes avantages techniques que sa variante sans colle. Néanmoins la variante collée présente quelques désavantages d'un point de vue santé et recyclage du matériau. En effet, l'utilisation de colle (= composé chimique) rend la réutilisation, le compostage et même l'incinération de ce matériau compliqués voire impossibles.

De plus, certains types de colle présentent un risque d'émission de substances nocives pour la santé dans l'air ambiant. Il est donc conseillé de vérifier le type de colle du bois massif laminé.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

B

1. Structure portante

Ossature acier

Global: **B**



L'acier est un matériau de construction intéressant, car il est 100% recyclable. Il peut être réutilisé et recyclé à l'infini et ne finira donc pas en décharge en cas de démolition du bâtiment. Néanmoins, une ossature en acier a une faible inertie thermique, ce qui impacte de façon négative le confort thermique de la maison. Ainsi, il faudra combiner la construction légère en acier avec un isolant qui possède une bonne masse thermique, comme par exemple la paille et/ou des murs en argile. L'acier nécessite également un revêtement ignifuge, qui peut également être source d'émissions de substances nocives dans l'air ambiant.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **A**

Briques en silico-calcaire

Global: **B**



Du point de vue climat intérieur, les murs maçonnés en briques silico-calcaire sont recommandés. En effet, ce matériau contribue au confort thermique, il permet de réguler le taux d'humidité dans l'air ambiant et il est résistant au développement de moisissures. Néanmoins, ces briques ne sont pas issues de ressources renouvelables et leur potentiel de récupération se limite au downcycling (broyage des briques pour ajout sous forme de granulats dans la production de matériaux de qualité inférieure). En pratique, la plupart des briques silico-calcaires sont déposées comme déchets inertes en décharge.

Climat intérieur: **A**

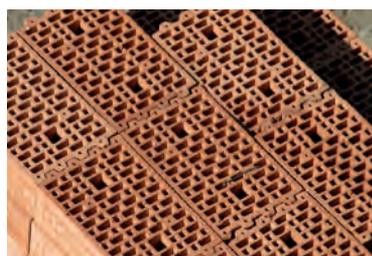
Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **A**

Briques perforées en terre cuite

Global: **B**



Grâce aux propriétés de la terre cuite, ce type de brique a une très bonne capacité de régulation du taux d'humidité dans l'air ambiant. Il possède également une bonne inertie et une bonne capacité isolante. Ce matériau permet donc de créer un confort thermique agréable. Pour une plus haute isolation thermique, les cavités peuvent être remplies avec des matières isolantes tel que la laine de bois ou laine de roche.

L'idéal est de choisir un enduit argile pour la finition intérieure, afin de permettre au mur de respirer et profiter pleinement des propriétés de la terre cuite. Comme les briques en silico-calcaire, les briques en terre cuite sont produites de ressources non-renouvelables et difficilement récupérables.

Climat intérieur: **A**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **A**

1. Structure portante

Bloc de béton

Global: **C**



La construction en blocs de béton est populaire au Luxembourg. La pose est bien maîtrisée par les corps de métier, le bloc en béton a une bonne inertie thermique et acoustique. Néanmoins, le béton – sous forme de blocs ou coulé sur place – présente un bilan écologique défavorable. Les ressources nécessaires sont non-renouvelables et deviennent de plus en plus rares (notamment le sable). Les murs maçonnés ne sont pas démontables et les blocs en béton difficilement recyclables. La plupart des blocs en béton finissent donc en décharge en fin de vie.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

C

Fin de vie et revaloris.:

D

Coûts directs et indirects:

A

Béton armé (in situ ou préfabriqué)

Global: **C**



Le béton armé est un mélange de ciment, sable et eau coulé et renforcé de l'intérieur par des armatures en acier. Le béton peut être enduit ou rester brut, en qualité «béton nu». Il apporte une bonne inertie thermique grâce à sa masse, mais il doit être isolé par un isolant thermique performant. De ce fait, les murs extérieurs sont plus épais que des modes de construction en bois par exemple.

Son bilan écologique n'est pas satisfaisant car les ressources sont non-renouvelables, non-démontables et difficilement recyclables (au mieux downcycling dans produit de qualité moindre ou généralement mise en décharge).

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

D

Fin de vie et revaloris.:

D

Coûts directs et indirects:

A

Blocs de béton cellulaire

Global: **C**



Ces blocs légers présentent une bonne capacité isolante. Néanmoins, leur bilan écologique est similaire aux blocs de béton et au béton armé. Il s'agit de ressources non-renouvelables et difficilement récupérables après la démolition du bâtiment. Les blocs en béton cellulaire sont un peu plus chers à l'acquisition mais grâce à leur potentiel isolant, ils permettent de réduire voire supprimer la nécessité de placer une isolation supplémentaire contre le bloc.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

D

Fin de vie et revaloris.:

D

Coûts directs et indirects:

A

1. Structure portante

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologiques				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Ossature bois (sans colle)	B	C	B	B	A	A	B	A	B	A	A	B	A	B	A
Bois massif ou lamellé sans colle	B	C	B	B	A	B	B	A	B	A	A	B	A	B	A
Bois lamellé collé	B	C	C	B	A	B	D	B	B	B	B	B	A	B	B
Ossature acier	D	C	B	C	B	B	C	B	B	A	B	A	A	A	B
Briques silico-calcaire	B	B	A	A	D	B	B	C	D	C	D	A	A	A	B
Briques perforées en terre cuite	A	A	A	A	D	B	B	C	D	C	D	B	A	A	B
Blocs de béton	B	C	B	B	D	A	C	C	D	C	D	A	A	A	C
Béton armé	B	C	A	B	D	A	D	D	D	C	D	A	A	A	C
Blocs de béton cellulaire	B	C	B	B	C	D	C	D	D	C	D	A	B	A	C

2. Isolation thermique

Paille

Global: **A**



La paille est une solution d'isolation assez inhabituelle, mais très saine, traditionnelle et durable. La paille (à ne pas confondre avec la paille de riz) est disponible localement et quasiment inépuisable. Les ballots de paille pressés ne contiennent aucun additif et peuvent être réutilisés ou compostés facilement. Ce sont de très bons isolants thermiques et ils préviennent les fortes variations de température. En outre, les ballots de paille sont très stables et durables, et peuvent même assumer des fonctions porteuses. La paille est une solution idéale pour les constructions à ossature bois. Les enduits à base de chaux ou d'argile assurent la protection contre le feu.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **A**

Ouate de cellulose

Global: **A**



La ouate de cellulose est composée à au moins 80 % de papier recyclé. Presque aucune nouvelle matière première n'est donc nécessaire pour sa production. C'est pourquoi la cellulose est l'un des isolants les plus écologiques. Les flocons de papier (cellulose) sont soufflés dans la façade et il est même possible de les extraire par la suite pour les réutiliser ou les recycler. La cellulose assure une bonne protection contre la chaleur et le froid. L'installation doit être effectuée par des professionnels pour éviter les problèmes d'humidité et les risques de moisissure. Il faut également prêter attention aux additifs nocifs, tels que les ignifugeants. Il est conseillé d'utiliser de la cellulose «sans borate».

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **B**

Fibres de lin / Fibres de chanvre

Global: **A**



Les fibres de lin ou de chanvre sont constituées de matières premières renouvelables. Les fibres respectives peuvent être transformées en laine de rembourrage, en nattes ou en panneaux d'isolation et conviennent ainsi à des applications diverses. La fixation est mécanique et donc amovible.

Ici aussi, il est important de faire attention aux additifs nocifs tels que les ignifugeants ou les fongicides. Les pesticides ne sont pas nécessaires en règle générale. Les fibres de lin ou de chanvre sans additif sont compostables.

Climat intérieur: **A**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

2. Isolation thermique

Laine de mouton

Global: **A**



La laine de mouton est également une matière première renouvelable. Il convient d'opter uniquement pour de la laine de mouton provenant de moutons locaux afin d'éviter les transports longues distances des matériaux. La laine de mouton est transformée en nattes ou en panneaux. Elle est ignifuge, régule très bien l'humidité sans perdre son effet isolant et retient les polluants de l'air tels que le formaldéhyde.

Climat intérieur: **A**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

Fibre de bois

Global: **A**



La laine et les panneaux en fibres de bois offrent une bonne isolation thermique en hiver et une bonne protection contre la chaleur en été ; il s'agit également de bons isolants acoustiques. Les panneaux en fibres de bois résistant à la pression conviennent aussi bien pour l'isolation des façades que pour l'isolation des toits plats, étant donné qu'ils sont capables de supporter le poids d'une terrasse ou d'une toiture végétale. Le bois est une matière première renouvelable et respectueuse du climat car il fixe le dioxyde de carbone de l'air. Il faut toutefois être prudent en ce qui concerne les additifs. Veillez à vérifier si les fibres contiennent des insecticides, fongicides, produits ignifuges et liants artificiels, et évitez-les si possible.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

Verre cellulaire

Global: **B**



Comme il est résistant à la compression, le verre cellulaire est particulièrement adapté à l'isolation contre le sol (murs de sous-sols et dalles de plancher contre le sol). Il constitue une alternative écologique aux panneaux de polystyrène fréquemment utilisés, comme il est composé presque exclusivement de verre recyclé. Ce verre est très résistant aux intempéries, à la pression et peut même être réutilisé et recyclé.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

2. Isolation thermique

Liège

Global: **B**



Le liège est obtenu à partir de l'écorce du chêne-liège. L'isolation en liège peut se présenter sous forme de blocs, de panneaux ou de remplissage. Cet isolant est résistant à la pression et imputrescible. Il ne nécessite pas d'additifs tels que les produits de protection contre le feu, les moisissures ou les insectes. Toutefois, les transports longues distances des matériaux sont un inconvénient, car le chêne-liège n'est pas indigène.

Climat intérieur: **B**

B

Matériaux écologique: **B**

B

Fin de vie et revaloris.: **B**

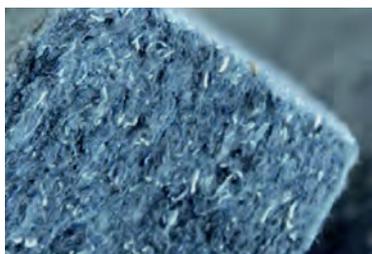
B

Coûts directs et indirects: **B**

B

Coton

Global: **B**



Le coton est obtenu à partir du cotonnier et fait donc partie des matières premières renouvelables. Il est transformé en nattes ou en flocons. Il présente cependant des inconvénients : le coton nécessite des transports longues distances puisque ce produit ne pousse pas localement. et l'on utilise des pesticides lors de sa culture. Ainsi, les matériaux isolants fabriqués à partir de coton recyclé constituent une alternative plus respectueuse de l'environnement.

Climat intérieur: **B**

B

Matériaux écologique: **A**

A

Fin de vie et revaloris.: **B**

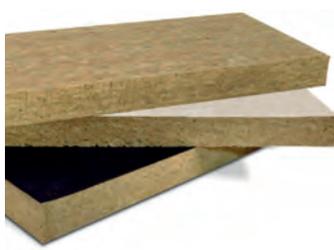
B

Coûts directs et indirects: **B**

B

Laine minérale (laine de roche / laine de verre)

Global: **C**



La laine minérale est le terme générique utilisé pour désigner la laine de roche et la laine de verre. Elle est constituée de matières premières minérales qui sont étirées ou filées en laine, un processus avec un besoin en énergie primaire élevé. Il existe de la laine de verre constituée en grande partie de verre recyclé, ce qui améliore quelque peu son écobilan. La laine minérale a l'avantage d'être durable et insensible à l'humidité, et elle offre une bonne protection contre le feu, sans que l'ajout d'additifs ne soit nécessaire. Cependant, il faut toujours installer la laine minérale de manière étanche à l'air et séparée de l'air ambiant pour éviter tout risque d'inhalation de microfibres pouvant se détacher. La laine minérale est recyclable en théorie, mais dans la pratique, elle est encore le plus souvent mise en décharge ou incinérée.

Climat intérieur: **B**

B

Matériaux écologique: **B**

B

Fin de vie et revaloris.: **C**

C

Coûts directs et indirects: **B**

B

2. Isolation thermique

Perlite

Global: **C**



La perlite est un granulat de roche volcanique qui est portée à des températures très élevées. Cet isolant est principalement utilisé comme remplissage. La perlite n'a pas d'effets problématiques sur l'environnement, mais sa production nécessite une forte consommation d'énergie et les trajets pour le transport sont souvent longs.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

PSE ou EPS

Global: **C**



Le PSE (polystyrène expansé) est la mousse plastique isolante la plus répandue, qui est souvent simplement connu sous le nom de « polystyrène ». Tout comme les autres produits d'isolation en plastiques alvéolaires (XPS, PUR, PIR), le PSE est fabriqué à partir du pétrole. Le pétrole brut n'est pas une ressource renouvelable, car sa formation nécessite plusieurs milliers d'années. Non seulement les gisements de pétrole sont presque épuisés, mais son extraction présente également de nombreux risques environnementaux. Le PSE est composé d'une part de granulés de polystyrène expansé et d'autre part en grande partie d'air, ce qui explique qu'il présente de bonnes propriétés d'isolation contre le froid mais qu'il isole moins bien contre la chaleur. Le PSE est une mousse rigide à gros grains ; les billes de polystyrène sont visibles à l'œil nu. Le PSE est relativement bon marché, mais on ne peut pas le recycler et son élimination est très problématique pour l'environnement.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **A**

PSX / PUR / PIR

Global: **D**



Les produits d'isolation en plastiques alvéolaires XPS (polystyrène extrudé), PUR (polyuréthane) et PIR (polyisocyanurate) ont obtenu les moins bons résultats dans l'évaluation ci-dessous. Comme le PSE, ils sont produits à partir de pétrole non renouvelable, ne sont pas recyclables et leur élimination présente des risques environnementaux élevés. Contrairement au PSE, ils contiennent moins d'air et nécessitent plus de matières premières et d'énergie pour leur production. Le XPS a une granulométrie plus fine que le PSE et est donc très résistant à la pression. En raison de ses propriétés hydrofuges, il est souvent utilisé dans l'isolation des parties de bâtiments en contact avec le sol. Le PUR et le PIR isolent mieux que le PSE ou le XPS, mais sont un peu plus chers. Ils sont généralement disponibles sous forme de feuilles de mousse dure avec un revêtement supplémentaire de non-tissé ou de feuille de métal.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **D**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **B**

2. Isolation thermique

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologiques				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Paille (locale)	A	B	B	B	A	C	A	A	A	A	A	B	A	A	A
Ouate de cellulose	B	B	B	B	A	C	A	A	A	A	A	B	B	B	A
Fibres de lin/chanvre	A	B	B	A	A	B	A	A	B	B	B	B	B	B	A
Laine de mouton	B	B	A	A	A	C	A	A	B	B	B	C	A	B	A
Fibres de bois	A	B	B	B	A	B	C	B	B	A	B	C	A	B	A
Verre cellulaire	B	C	B	B	B	B	D	C	B	B	B	C	A	B	B
Liège	B	B	B	B	A	D	C	B	B	B	B	C	A	B	B
Coton	B	B	C	B	A	B	A	A	B	B	B	C	C	B	B
Laine minérale	C	C	B	B	C	B	B	B	B	C	C	B	B	B	C
Perlite	B	B	B	B	D	D	B	C	A	B	B	C	A	B	C
EPS	C	C	C	C	D	C	B	C	D	C	D	A	B	A	C
PU/PUR/XPS	C	C	C	C	D	B	D	D	D	D	D	B	B	B	D

3. Menuiseries extérieures - Châssis de porte et fenêtre

Bois-aluminium

Global: **A**



Les châssis de fenêtre en bois-aluminium sont une excellente solution pour tous ceux qui souhaitent un climat intérieur chaud. Ils sont très résistants aux intempéries grâce à leur revêtement extérieur en aluminium. Il convient d'opter pour du bois indigène provenant de forêts gérées de façon durable. L'aluminium recyclé nécessite beaucoup moins d'énergie grise par rapport à l'aluminium non recyclé et présente donc un meilleur écobilan.

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

A

Aluminium

Global: **A**



Les châssis de fenêtres en aluminium sont entièrement recyclables et sont souvent fabriqués en grande partie à base d'aluminium recyclé. Les métaux sont des matériaux recyclables idéaux qui peuvent être recyclés (presque) à l'infini sans perte de qualité. Cela préserve nos ressources naturelles et aucun déchet n'est produit.

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

B

Bois

Global: **B**



Les châssis de fenêtre en bois ont obtenu de très bons résultats lors de l'évaluation car le bois est un matériau de construction renouvelable et sain. Le seul inconvénient des châssis en bois vient du fait qu'ils nécessitent un entretien intensif, comme ils sont sensibles aux intempéries et nécessitent des réparations et un lasurage annuel. Attention cependant qu'un bois traité avec des produits chimiques (lasures ou vernis par exemple) ne peut être recyclé. Il devra donc être incinéré.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

A

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

C

3. Menuiseries extérieures - Châssis de porte et fenêtre

PVC

Global: **C**



Les cadres en PVC sont l'option la moins chère, mais ils présentent certains inconvénients. Le PVC (chlorure de polyvinyle) n'est pas recyclable et est fabriqué à partir du pétrole, une ressource non renouvelable qui s'épuise progressivement. Les nombreux additifs utilisés, tels que les plastifiants, les retardateurs de flamme avec paraffines chlorées, les stabilisateurs avec métaux lourds, etc., présentent également des risques pour la santé et l'environnement.

Climat intérieur: **B**

B

Matériaux écologique: **D**

D

Fin de vie et revaloris.: **D**

D

Coûts directs et indirects: **A**

A

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Bois-aluminium	B	A	A	A	B	A	C	B	B	B	B	B	A	A	A
Aluminium	B	B	A	A	B	A	D	B	B	A	B	B	A	B	A
Bois	B	C	B	B	A	A	A	A	B	B	B	C	C	C	B
PVC	B	B	C	B	D	B	C	D	C	C	D	A	B	A	C

4. Finitions intérieures – Murs et plafonds

Enduit d'argile (avec ou sans pigments) sans peinture

Global: **A**



Les panneaux et enduits d'argile permettent d'ajouter des touches de couleur et assurent une bonne qualité de l'air, car l'argile filtre les poussières fines et régule l'humidité de la pièce. Un enduit d'argile est composé d'une première couche de crépi plus grossière (de 2 à 3 cm) et d'un deuxième crépi fin (de 2 à 3 mm). Vous avez le libre choix en ce qui concerne la granulométrie et la couleur de la couche de finition. Cet enduit ne doit donc pas recevoir une couche de peinture de finition, contrairement au plâtre ou à l'intissé. Cependant, comme l'argile est soluble dans l'eau, il faut éviter de l'utiliser sur des surfaces en contact direct avec l'eau dans les pièces humides, comme dans la douche. Dans ce cas, un enduit à la chaux ou un carrelage constituent de meilleures solutions.

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

A

Enduit à la chaux (avec ou sans pigments) sans peinture

Global: **A**



L'enduit à la chaux est insensible à l'eau et résistant aux moisissures du fait de sa composition alcaline. Cette solution est donc également bien adaptée aux pièces humides, telles que la salle de bains ou la cuisine. Vous avez le choix parmi de nombreuses couleurs et finitions. Cet enduit ne doit donc pas recevoir une couche de peinture de finition, contrairement au plâtre ou à l'intissé. Un enduit à la chaux assure une bonne qualité de l'air car il filtre les poussières fines et régule l'humidité de la pièce.

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

A

Enduit de plâtre & peinture (sans intissé)

Global: **B**



Le plâtre est probablement le matériau de construction le plus connu utilisé pour enduire les murs en briques. Le plâtre ne présente pas de risques pour la santé et l'environnement. Sa capacité de régulation de l'humidité est légèrement inférieure à celle de l'argile ou la chaux, et il contribue donc un peu moins au confort en intérieur. Sa surface blanche et lisse se prête à l'application directe de peinture. Veillez à opter pour une solution avec une bonne diffusion lors du choix de la peinture afin que le plâtre reste respirant. (voir aussi le chapitre Peinture)

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

C

Fin de vie et revaloris.:

C

Coûts directs et indirects:

A

4. Finitions intérieures – Murs et plafonds

Enduit de plâtre & intissé / papier peint & peinture

Global: **C**



Le fait de poser du papier peint sur le plâtre permet d'améliorer la résistance du mur aux chocs et aux microfissures, mais cette option n'est pas recommandée. La colle à papier peint et le papier peint polluent l'air ambiant et rendent la maçonnerie étanche à l'air, de sorte à priver la maçonnerie de ses éventuelles propriétés bénéfiques (régulation de l'humidité, ...). Comme ils polluent l'air intérieur et en raison de leur coût supplémentaire, les papiers peints ne sont donc pas recommandés.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **B**

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Enduit d'argile sans peinture	n.a.	A	A	A	C	A	A	B	C	A	B	B	A	A	A
Enduit à la chaux sans peinture	n.a.	A	A	A	C	A	B	B	D	A	B	B	A	A	A
Enduit de plâtre + peinture	n.a.	A	A	A	C	A	C	C	D	B	C	A	A	A	B
Enduit de plâtre +intissé+peinture	n.a.	B	C	C	C	A	C	C	D	C	D	B	C	B	C

Un mur en pisé (terre crue entassée par couches compactes) participe au confort intérieur grâce à ses bonnes capacités de régulation hygrothermique: Il peut capter la chaleur (par exemple du soleil en journée) et la restituer plus tard (par exemple en soirée). Il est capable de réguler l'humidité présente dans l'air de la pièce.

4. Finitions intérieures – Murs et plafonds

Exemples



Construction en ossature bois légère -
finitions murs en chaux, murs en pisé vers le salon et gîtage apparent au plafond.



Construction en bois lamellé -
murs non recouverts, mur en pisé vers le salon et plafond en élément bois apparent,
qui réunit plusieurs fonctions (plafond, plancher, insonorisation acoustique).



Construction en briques d'argile -
plafonnage en plâtre d'argile et plafond en béton apparent.

5. Finitions intérieures – Peintures

Peinture naturelle

Global: **B**



La peinture naturelle est produite entièrement à base de plantes. Ce type de peinture est ouvert à la diffusion et maintient ainsi la respirabilité de la maçonnerie du mur ou plafond qu'elle recouvre.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **C**

Coûts directs et indirects: **C**

Peinture minérale

Global: **B**



Les peintures minérales sont fabriquées à partir de composants minéraux que l'on combine avec de l'eau qui sert de solvant. Ils ne nécessitent pas de biocides, de solvants ou d'agents conservateurs nocifs et sont donc fortement recommandés du point de vue de la santé.

Climat intérieur: **A**

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **C**

Coûts directs et indirects: **C**

Peinture acrylique

Global: **C**



Les peintures acryliques se caractérisent par leur odeur chimique très âcre qui est due aux solvants ajoutés. Il faut bien ventiler ce type de peinture pendant 2 à 3 semaines afin de réduire la pollution de l'air intérieur pendant la phase de séchage. Les peintures naturelles ou minérales sont des produits plus respectueux de l'environnement, mais, après une bonne ventilation, les peintures acryliques sont tout aussi inoffensives pour la santé.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **C**

5. Finitions intérieures – Peintures

Peinture à dispersion

Global: **C**



Dans les peintures à dispersion, les solvants chimiques utilisés dans les peintures acryliques classiques sont remplacés par de l'eau. Néanmoins, l'ajout de nombreux additifs (biocides, fongicides, inhibiteurs d'évaporation) est nécessaire en contrepartie. Ces peintures présentent l'inconvénient que l'évaporation de substances nocives dans l'air intérieur se poursuit souvent pendant des mois ou même des années après l'application.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **C**

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Peinture naturelle	n.a.	B	B	B	A	A	n.a.	A	D	C	C	C	C	C	B
Peinture minérale	n.a.	A	B	A	D	A	n.a.	B	D	C	C	C	C	C	B
Peinture à dispersion	n.a.	C	C	C	D	A	n.a.	B	D	D	D	B	C	C	C
Peinture acrylique	n.a.	C	C	C	D	A	n.a.	B	D	D	D	C	D	C	C

6. Finitions intérieures – Revêtements de sol

Bois massif (parquet)

Global: **A**



Un plancher en bois massif est très durable et résistant. Vous pouvez le poncer plusieurs fois pour le renouveler et réparer les petites bosses. Les planches de bois peuvent être posées de manière flottante ou clouée, de sorte que le revêtement de sol soit exempt de colle et de polluants. Il convient de choisir du bois local issu d'une production durable.

Cette solution est donc recommandée si posée sans colle et traitée sans produit chimique. Il est donc recommandé de choisir un traitement avec une huile ou une cire naturelle (p. ex.: cire d'abeille) plutôt qu'un parquet vernis, même si il doit alors être traité plus régulièrement.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

A

Fin de vie et revaloris.:

A

Coûts directs et indirects:

B

Moquettes en fibres naturelles

Global: **B**



Les moquettes en fibres naturelles (poils de chèvre, laine vierge, sisal, coton, jute, ...) vous garantissent un climat intérieur chaud, sain et confortable. Les fibres naturelles sont fabriquées à partir de matières premières renouvelables et peuvent être partiellement recyclées ou compostées. Lors de la pose, il convient d'éviter le recours à des colles et de travailler avec une pose flottante.

Climat intérieur:

A

Matériaux écologique:

B

Fin de vie et revaloris.:

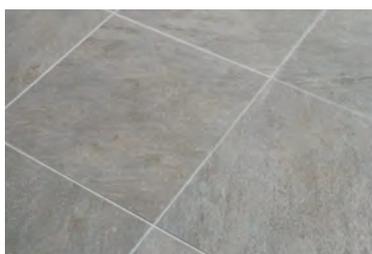
A

Coûts directs et indirects:

C

Carrelage en céramique

Global: **B**



La production de carrelage en céramique nécessite beaucoup d'énergie, car ils sont cuits à haute température. Cependant, un des avantages du carrelage — sa longue durée de vie — compense ceci. Si les carreaux sont posés en utilisant des mortiers-colles pour carrelages avec des émissions faibles, aucune émission polluante provenant du sol n'a lieu en règle générale. Il existe également du carrelage certifié «Cradle-to-Cradle», ce qui indique un processus de fabrication particulièrement durable. Veillez à choisir un carrelage en céramique produit dans la région et non importé de pays lointains.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

C

Fin de vie et revaloris.:

C

Coûts directs et indirects:

A

6. Finitions intérieures – Revêtements de sol

Stratifié

Global: **B**



Le stratifié est composé d'une couche inférieure (résistante) et d'une couche supérieure (de finition) constituées de plusieurs fines couches de bois, de papier et de colle. De nombreux additifs chimiques sont nécessaires pour stabiliser le stratifié et le rendre insensible à l'eau. En raison de la forte proportion de colle et de produits chimiques qu'il contient, le stratifié n'est pas recyclable. En outre, parmi des divers types de stratifiés, certains peuvent polluer l'air intérieur en libérant des substances chimiques, notamment à des températures quelques peu élevées, par exemple en cas de chauffage par le sol. Le stratifié présente l'avantage d'être composé en relativement grande partie de ressources renouvelables ainsi que le fait d'être facile à réparer ou démonter en raison de son installation flottante.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **C**

Moquette en fibres synthétiques

Global: **B**



Les fibres synthétiques, contrairement aux fibres naturelles, sont produites artificiellement ou chimiquement. Il existe ici de nombreuses variantes (polypropylène, polyester, polyamide, ...). Les avantages et les inconvénients sont similaires à ceux des moquettes en fibres naturelles. Cette solution ne pollue pas l'air intérieur si elle est installée de façon flottante. Comme sa production repose sur des matériaux dérivés du pétrole, la moquette en fibres synthétiques ne compte pas parmi les ressources renouvelables. Veillez donc à choisir un matériau recyclable et/ou composé de matière recyclée.

Climat intérieur: **B**

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **C**

Linoléum

Global: **B**



Le linoléum est principalement produit à partir d'huile de lin, une matière première renouvelable. Le linoléum est généralement posé collé et nécessite un rafraîchissement annuel de son revêtement de surface. Cette solution est donc relativement abordable à l'achat, mais nécessite un entretien quelque peu coûteux après quelques années. En outre, la couche de protection qui y est apposée est généralement d'origine chimique et peut donc polluer l'air intérieur. Il existe cependant des produits traités avec de la cire naturelle. Le linoléum est difficile à recycler et finit généralement dans les incinérateurs de déchets, même dans le cas de linoléum sans traitement chimique qui sont réputés compostables.

Climat intérieur: **C**

Matériaux écologique: **B**

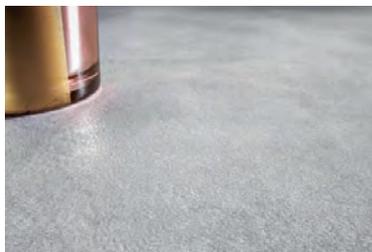
Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **C**

6. Finitions intérieures – Revêtements de sol

Caoutchouc

Global: **B**



Le caoutchouc ressemble visuellement au linoléum. Le caoutchouc présente l'avantage de ne pas nécessiter de revêtement de surface et, par conséquent, il ne faut pas s'attendre à une augmentation de la charge polluante de l'air ambiant. À long terme, le caoutchouc constitue ainsi une option plus rentable que le linoléum. Veillez à choisir un matériau constitué en grande partie de caoutchouc naturel. Une installation flottante ou une installation avec un adhésif non polluant est recommandée.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

C

Fin de vie et revaloris.:

B

Coûts directs et indirects:

B

Pierre naturelle

Global: **C**



Comme le carrelage en céramique, le carrelage en pierre naturelle présente l'avantage d'avoir une longue durée de vie. Veillez à choisir une pierre naturelle d'origine régionale afin d'éviter les transports longues distances des matériaux. Certaines pierres naturelles, notamment les pierres d'origine volcanique comme le granit ou le basalte, peuvent présenter une légère contamination radioactive. Veillez à vérifier cela avant l'installation. Les pierres sédimentaires, comme le calcaire, le marbre ou le grès, sont à préférer pour cette raison. Veillez à éviter les adhésifs contenant des substances nocives lors de l'installation.

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

D

Fin de vie et revaloris.:

C

Coûts directs et indirects:

A

PVC ou Vinyle

Global: **C**



Il existe différentes gammes de produits PVC. Les gammes les plus abordables sont généralement des produits à base de plastique (dérivé du pétrole), mélangés avec des additifs, collés au sol, non amovibles et difficilement recyclables. Ce type de produit n'est pas recommandé pour des raisons sanitaires et environnementales. De plus, les revêtements de sol en plastique n'ont pas une longue durée de vie, à cause de l'usure rapide.

Il existe cependant des produits synthétiques composés en partie de matières recyclées et recyclables qui peuvent être posés librement (amovibles).

Climat intérieur:

B

Matériaux écologique:

C

Fin de vie et revaloris.:

D

Coûts directs et indirects:

C

6. Finitions intérieures – Revêtements de sol

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Bois massif (parquet)	A	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A	C	A	B	A
Moquettes en fibres naturelles	A	B	B	A	A	B	C	B	A	A	A	B	D	C	B
Carrelage en céramique	C	A	B	B	C	A	D	C	D	B	C	A	A	A	B
Stratifié	A	C	C	B	B	A	B	A	A	C	B	C	C	C	B
Moquette en fibres synthétiques	A	C	B	B	C	A	D	C	A	B	A	B	D	C	B
Caoutchouc	B	C	B	B	B	C	D	C	A	C	B	A	C	B	B
Linoleum	B	C	C	C	B	B	D	B	A	C	B	B	D	C	B
Pierre naturelle	C	A	B	B	D	C	C	D	D	B	C	A	A	A	C
PVC	B	B	C	B	D	B	B	C	D	D	D	C	C	C	C

6. Finitions intérieures – Revêtements de sol

Exemples



Construction en ossature légère en bois - carrelage et parquet.



Construction en briques d'argile - tout en carrelage



Construction en bois lamellé - carrelage et parquet

7. Revêtements de façade

Bardage bois

Global: **B**



Un bardage composé d'éléments en bois est une solution durable. Cette matière première renouvelable est vissée à une sous-structure — généralement composé de fines lattes de bois. Cela permet, d'une part, de démonter les parties en bois et, d'autre part, de remplacer facilement les éléments (individuels) en cas de besoin. Veillez toutefois à utiliser des bois indigènes et non traités, qui grisonneront naturellement au bout d'un certain temps. Si vous souhaitez un grisonnement plus homogène, vous pouvez opter pour un traitement thermique du bois (et non chimique). Évitez de peindre le bois, car cela rend un renouvellement annuel nécessaire et empêche le recyclage du bois en fin de vie.

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **C**

Panneaux en béton fibreux ou en fibre-ciment

Global: **B**



Un bardage avec des panneaux en béton fibreux est durable et amovible. Les panneaux ont une épaisseur de 1 à 2 cm et sont constitués d'un mélange robuste de fibres de verre et de béton (pour les panneaux en béton fibreux) ou d'un mélange de ciment et de fibres naturelles ou synthétiques (pour les panneaux en fibre-ciment). Les panneaux sont vissés ou clipsés à une sous-structure (généralement en bois). Cette solution est recyclable dans une certaine mesure, mais la durabilité du produit fait qu'il est plus approprié de réutiliser les panneaux. Le béton est inoffensif pour la santé et l'environnement.

Climat intérieur: n.a.

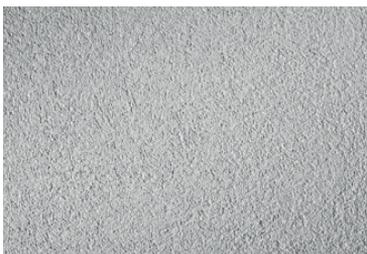
Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **A**

Enduit minéral (chaux, ciment)

Global: **B**



Les plâtres minéraux sont fabriqués à l'aide de liants d'origine minérale. Les liants les plus courants pour les enduits minéraux sont la chaux et le ciment. Les enduits minéraux présentent le grand avantage d'être ouverts à la diffusion. Ils peuvent absorber l'humidité et la restituer sans dommage. Ils sont également alcalins (le contraire d'acides) et donc naturellement résistants aux moisissures. Toutefois, les enduits minéraux sont généralement un peu plus susceptibles de se fissurer par rapport aux enduits en résine synthétique. Les plâtres minéraux sont utilisés traditionnellement dans la région depuis des décennies. Comme tous les types de plâtre, les enduits à la chaux sont difficiles à recycler, car on ne peut pas les séparer du mur lors de la déconstruction. Néanmoins, ils ne présentent pas de risque pour l'environnement et peuvent être éliminés sans problème contrairement aux plâtres artificiels.

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **D**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **A**

7. Revêtements de façade

Bardage en panneaux agglomérés

Global: **C**



Les panneaux en panneaux stratifiés HPL*, comme les panneaux en fibre de béton, comptent parmi les systèmes de façade ventilés. Comme les systèmes bois et panneaux béton fibreux, ils sont vissés ou clipsés lors de l'installation et sont donc amovibles. L'inconvénient de ces panneaux réside clairement dans l'origine du matériau. Le mélange plastique est produit à base de pétrole et n'est pas recyclable.

*HPL: Stratifiés haute pression. (High Pressure Laminate)

Climat intérieur: n.a.

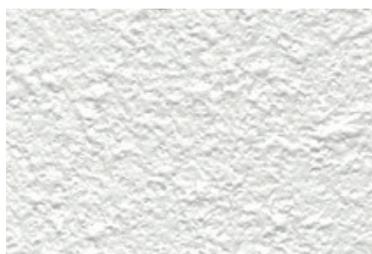
Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **C**

Coûts directs et indirects: **A**

Crépis à base de résine synthétique

Global: **C**



Les crêpis à base de résine synthétique portent leur nom en raison du liant utilisé, qui, comme toutes les matières plastiques, trouve son origine dans l'industrie pétrochimique. L'un des plus grands avantages des crêpis à base de résine synthétique est l'importante élasticité du matériau. Le plâtre est capable de s'adapter de manière très souple aux déformations du support, par exemple sous l'effet de la chaleur ou de l'humidité. Cela réduit le risque de fissures dans le plâtre. En outre, les crêpis à base de résine synthétique durcissent plus rapidement et peuvent être appliqués de façon beaucoup plus fine que les enduits minéraux. Le crépi synthétique est très hydrofuge et n'absorbe pratiquement pas de vapeur d'eau. D'une part, cela présente l'avantage de le rendre résistant aux intempéries, mais d'autre part, cela a l'inconvénient que la surface sèche lentement, ce qui rend les enduits relativement sensibles aux attaques d'algues et de champignons. C'est pourquoi il est souvent nécessaire d'ajouter des fongicides et des algicides chimiques nocifs aux crêpis. Ces crêpis doivent être envoyés en décharge où ils présentent un risque pour l'environnement. Leur production nécessite également plus d'énergie grise que les enduits minéraux. Ils sont donc moins bien classés que ceux-ci.

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **D**

Fin de vie et revaloris.: **D**

Coûts directs et indirects: **A**

7. Revêtements de façade

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Bardage bois	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	A	A	B	B	A	A	A	C	C	C	B
Panneaux en béton fibreux	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	C	B	C	B	A	C	B	A	A	A	B
Enduits minéraux	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	B	B	D	D	D	D	A	A	A	B
Bardage en panneaux agglomérés	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	B	C	B	A	D	C	A	A	A	C
Crépis à la résine synthétique	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	B	D	D	D	D	D	A	B	A	C

7. Revêtements de façade

Exemples



Vue extérieure maison témoin - bardage bois et enduit à la chaux.



Exemple de maison tout crépis minéral bicolore.



Exemple de maison crépis et bardage bois.

8. Revêtements de sol pour terrasses et accès carrossables à l'extérieur

Pavés écologiques en béton

Global: **B**



Avec les pavés écologiques, plus besoin de choisir entre zones carrossables et espaces verts : vous pouvez combiner les deux. Ce revêtement présente l'avantage d'être perméable à l'eau, de sorte que l'eau de pluie peut s'infiltrer dans le sol de façon naturelle. Il existe aujourd'hui de nombreuses formes et conceptions de pavés écologiques en béton. La créativité ne connaît donc pas de limites. Cependant, les pavés en plastique sont à éviter car ils ne supportent pas le poids de véhicules et nécessitent un remplacement fréquent.

Convient aux zones carrossables: Oui

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **A**

Pavés / dalles en béton ou en pierre composite

Global: **B**



Ces pavés ou dalles ont l'avantage d'être très durables du fait de leur bonne résistance aux intempéries. Pour les terrasses, il est conseillé de poser les pavés sur des pilotis. Ce système amovible permet un remplacement des pavés et vous offre la possibilité de les réutiliser à un autre endroit. La pose des pavés dans un lit de sable permet également de retirer les pavés et de les réutiliser. L'installation sur pilotis ne convient cependant pas pour les voies d'accès carrossables.

Convient aux zones carrossables: Oui, avec une sous structure appropriée

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **A**

Gravier en pierre locale

Global: **B**



Le gravier est versé et compacté si nécessaire. Le gravier peut donc être réutilisé ultérieurement à un autre endroit sans aucun problème. Pour le gravier, veillez à choisir des pierres naturelles locales, comme le granit «pierre bleue» ou l'ardoise. Le gravier présente l'avantage d'être perméable à l'eau et donc de permettre une infiltration naturelle. Veillez cependant à ne pas utiliser trop de gravier lors de la conception de votre jardin. Les jardins dits de gravier (le gravier étant utilisé comme paillage au pieds des plantes pour éviter la pousse de mauvaises herbes) nuisent à la biodiversité. Ce type de revêtement de sol n'est pas conseillé dans les zones présentant un risque de ruissellement en cas de fortes pluies. En effet, à chaque gros orage, les graviers risquent d'être emportés par l'eau.

Convient aux zones carrossables: Oui

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **A**

8. Revêtements de sol pour terrasses et accès carrossables à l'extérieur

Pavés / dalles en pierre naturelle locale

Global: **B**



Différents systèmes de pose sont disponibles, tout comme pour les pavés et les dalles en béton ou en pierre composite décrits ci-dessus. Lors de l'utilisation de pierres naturelles, veillez à choisir des types de pierres locales, comme le granit « pierre bleue » ou l'ardoise. Les dalles / pavés en pierre naturelle obtiennent les mêmes résultats que les dalles / pavés en béton ou en pierre composite lors de cette évaluation. Il y a une différence en ce qui concerne les coûts du cycle de vie, comme la pierre naturelle est un peu plus chère à l'achat.

Convient aux zones carrossables: Oui, avec une sous structure appropriée.

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **C**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **A**

Bois composite

Global: **B**



Les planches en bois composite sont similaires aux planches en bois véritable d'un point de vue visuel. Le bois composite est un mélange de plastique et de fibres de bois qui ne grisonne pas au bout d'un certain temps et résiste mieux aux intempéries que le bois véritable. Son entretien est donc moins coûteux que celui du bois véritable. Grâce aux systèmes de pose vissée ou encliquetée, il est possible de démonter et remplacer des planches individuelles en cas de besoin. Cependant, comme il s'agit d'un mélange de plastique et de fibres naturelles, le recyclage de ce matériau est difficile.

Convient aux zones carrossables: Non.

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **B**

Fin de vie et revaloris.: **B**

Coûts directs et indirects: **B**

Bois naturel, espèces locales

Global: **B**



Les terrasses en bois sont non seulement jolies, mais aussi durables. Veillez à utiliser du bois indigène provenant de forêts gérées de façon durable pour votre terrasse. Les bois exotiques (Bangkirai, teck, ...) sont à éviter à tout prix. Laissez le bois naturel, traitez-le avec une huile ou choisissez du bois traité thermiquement. Évitez de lasurer le bois, car il faut renouveler un lasurage tous les ans et il pollue le bois avec des produits chimiques. Un grisonnement naturel est inévitable au bout de quelques années si vous optez pour une terrasse en bois. Comparées au béton, à la pierre naturelle ou aux terrasses composites, les terrasses en bois ont une durée de vie plus courte car elles sont moins résistantes aux intempéries.

Convient aux zones carrossables: Non

Climat intérieur: n.a.

Matériaux écologique: **A**

Fin de vie et revaloris.: **A**

Coûts directs et indirects: **C**

8. Revêtements de sol pour terrasses et accès carrossables à l'extérieur

Résumé

	Climat intérieur				Matériaux écologique				Fin de vie et revaloris.			Coûts dir. et indir:			Résultat global
				Moyenne				Moyenne			Moyenne			Moyenne	
Pavés écologique en béton	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	A	/	C	A	B	A	A	A	A	B
Pavés / dalles en béton	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	A	/	C	A	B	A	A	A	A	B
Gravier en pierre locale	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	A	/	C	A	B	A	A	A	A	B
Pavés / Dalles en pierre naturelle	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	D	A	/	C	A	B	A	B	A	A	B
Bois composite	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	B	B	/	B	B	B	B	A	C	B	B
Bois naturel, espèces locales	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	A	A	/	A	B	A	A	C	D	C	B

8. Revêtements de sol pour terrasses et accès carrossables à l'extérieur

Exemples



Maison témoin vue extérieure - accès garage et entrée en pavés béton.



Exemple de terrasse en bois et circulation autour du bâtiment en gravier.



Exemple d'accès habitation en pavés béton.

Glossaire

Déchets inertes

Tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine

Downcycling

Le downcycling décrit un processus de recyclage dans lequel un matériau est réutilisé pour fabriquer un produit de qualité moindre. On parle aussi de «dépréciation matérielle».

Ecobilan (ou analyse de cycle de vie)

L'écobilan est un processus d'analyse des impacts environnementaux d'un produit. Cette analyse tient compte des impacts depuis l'extraction, en passant par la transformation des matières premières, l'impact des habitudes de consommation jusqu'à la fin de vie du produit, c'est-à-dire sur la totalité de son cycle de vie.

Économie circulaire

Approche qui est généralement opposée au système économique traditionnel ou "linéaire" (prendre-consommer-jeter). Le concept d'économie circulaire repose sur trois principes, qui sont pris en compte dès la conception : éliminer les déchets et les pollutions, faire circuler les produits et matières (à leur plus haute valeur) et régénérer la nature. Il se base sur un principe de boucle fermée (circulaire) dans lequel les ressources sont réutilisées en continu. Ce concept s'appuie sur une transition vers les énergies et les matériaux renouvelables, ainsi que vers un découplage de l'activité économique et de la consommation de ressources finies. Cela représente un changement systémique qui renforce la résilience à long terme, génère des opportunités commerciales et économiques et offre des avantages environnementaux et sociétaux.

Énergie grise

L'énergie grise, ou énergie intrinsèque, est la quantité d'énergie consommée lors du cycle de vie d'un matériau ou d'un produit: la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin le recyclage, à l'exception notable de l'utilisation.

Énergie primaire

L'énergie primaire est l'ensemble des ressources énergétiques nécessaires à la fabrication d'un produit.

Forêts gérées de façon durable

Il existe actuellement 2 certifications qui garantissent que les bois utilisés sont issus de forêts gérées de façon durables: les certifications PEFC et FSC. Ces deux certificats assurent que les forêts dont sont issus les bois sont gérées de façon respectueuse de l'environnement, socialement bénéfique et économiquement viable. L'intégralité de la chaîne d'approvisionnement et de distribution doit détenir la certification pour garantir que le produit final soit certifié.

Formaldéhyde (ou méthanal ou aldéhyde formique)

C'est un gaz incolore qui est nocif pour la santé. C'est un des polluants de l'air intérieur le plus courant. Il peut être émis notamment par les colles et résines (par ex. contenu dans les bois agglomérés des meubles), dans les mousses isolantes urées, dans la peinture, dans les produits cosmétiques et les désinfectants. Il est très volatil et sa concentration diminue avec le temps. Cependant certains produits peuvent émettre de faibles quantités de formaldéhyde durant des années.

Ignifuge / ignifugation

L'ignifugation est le traitement des matériaux pour les rendre plus résistants au feu. Les produits utilisés peuvent être des ignifugeants (ou ignifuges ou agents ignifuges) ou des retardateurs de flamme (halogéné, borates, etc.). Ces différents produits sont généralement toxiques pour la santé.

Imputrescible

Caractéristique d'un produit qui ne peut se décomposer par pourrissement.

Inertie thermique (ou masse thermique)

L'inertie thermique est la capacité physique d'un matériau à conserver sa température. L'inertie thermique d'un bâtiment est recherchée pour maintenir une température constante agréable pour ses occupants. Un bâtiment à forte inertie thermique équilibrera sa température accumulée le jour en la restituant la nuit pour assurer une température moyenne.

Matière renouvelable

Toutes les matières premières produites par l'agriculture ou la sylviculture sont considérées comme des matières premières recyclables. Les matières premières renouvelables se renouvellent dans l'espace d'une courte période de temps. Une utilisation durable consiste à prélever juste assez pour que la ressource puisse se reconstituer.

Recyclage

Le recyclage désigne la valorisation matérielle des déchets, éventuellement à l'aide d'énergie et de nouvelles matières premières. Il faut distinguer la valorisation au même niveau (recyclage au sens strict), de la valorisation en matériaux ou produits de qualité moindre (downcycling) ou supérieure (upcycling). Seul le recyclage est reconnu dans l'économie circulaire, car il permet une réutilisation (presque) illimitée du matériau d'origine. Le downcycling et l'upcycling se limitent le plus souvent à un seul recyclage du matériau. L'incinération de déchets pour produire de l'énergie n'est pas un processus de recyclage.

Pour aller plus loin:

Auteur du catalogue:



Commune de Wiltz

2 Grand-Rue, L-9530 Wiltz
(+352) 95 99 39 1

Service économie circulaire
cireco@wiltz.lu

Pour plus d'informations sur l'économie circulaire à Wiltz: www.wiltz.lu

Autres sources d'informations utiles:



Klima-Agence

2, Circuit de la Foire internationale
(+352) 40 66 58
info@klima-agence.lu



Oekozer Pafendall asbl

6, rue Vauban, L-2663 Luxembourg

(+352) 43 90 30 42
administration@oeko.lu

(+352) 43 90 30 45
bauberodung@oeko.lu



Wiltz

Capitale des Ardennes

COMMUNE DE WILTZ

Administration communale

Grand-Rue 2, L-9530 Wiltz

Tél.: (+352) 95 99 39 1

PacteClimat COMMITTE
CLIMAT
MUNICIPAL
Ma commune s'engage pour le climat.

