

# Méthodologie ecobau pour matériaux de construction

Évaluation de matériaux et de produits de  
construction selon des critères écologiques

Méthodologie description et annexe 1



## **Impressum**

**Éditeur et conception**  
Association ecobau  
Röntgenstrasse 44  
8005 Zurich  
[www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch)

ecobau est l'association qui réunit maîtres d'ouvrage publics et institutions de formation avec l'objectif d'ancrer la planification et la construction durable de bâtiments en Suisse. À cet effet, nous proposons des documents de référence, des listes de contrôle et des outils de travail faciles à utiliser. Nous intégrons nos standards dans les labels de construction Minergie-ECO et SNBS. Nous certifions des matériaux et éléments de construction selon des critères déterminants du point de vue toxicologique, écologique et circulaire afin de simplifier le choix des produits pour les maîtres d'ouvrages, les architectes et les planificatrices spécialisées. De plus, nous organisons des formations continues et constituons une source de renseignements pour planificateurs et architectes.

### **Groupe de suivi**

Marianne Stähler (direction), Severin Lenel, Patricia Roth, association ecobau, Zurich; Martin Kilga, sinum AG, Saint-Gall; Matthias Klingler et Daniel Savi, Pawis, Zurich ; Stefan Schrader, Büro für Nachhaltigkeit am Bau, Zurich; Georg Schulte, Nabuco, Zurich.

### **Élaboration**

Christian Pestalozzi, ARX Gruppe AG, Bâle; Christopher Zimdars, association ecobau, Zurich.

### **Téléchargement et droits d'auteur**

Ce document peut être téléchargé à l'adresse : [www.ecobau.ch/Thèmes/Méthodologie\\_ecobau](http://www.ecobau.ch/Thèmes/Méthodologie_ecobau)  
L'impression, la reproduction et la publication sont autorisées.

© ecobau – tous droits réservés

Systématique du catalogue des articles normalisés CAN : © CRB, Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction, Zurich

## Historique des modifications

Version	Modifications par rapport à la version précédente	Date
2025.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Énergie grise et émissions de gaz à effet de serre (chap. 3.3) : révision de la courbe de réduction des valeurs cibles à partir de 2026.</li> <li>Meilleure différenciation et explication des évaluations basées sur les émissions pendant la mise en œuvre et l'exploitation (chap. 3.4).</li> <li>Exigences adaptées en matière de taux de recyclage du béton hautement résistant et ultra-résistant (chap. 3.3)</li> <li>Définition de l'évaluation des émissions de métaux lourds faisant partie de l'enveloppe du bâtiment (exigence minimale) et en dehors de l'enveloppe du bâtiment (réduction de 2 points) en accord avec les prescriptions Minergie-ECO.</li> </ul>	01.01.2026
2025 V3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meilleure différenciation entre le béton classé selon la norme SN EN 206 et le béton non classé et harmonisation avec les directives de Minergie-ECO.</li> </ul>	01.03.2025
2025 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définition des exigences minimales décrites plus précisément (chap. 2.1).</li> <li>Pour tous les revêtements de sol, la durée de vie est désormais prise en compte dans le calcul de l'énergie grise et des émissions de gaz à effet de serre (chap. 3.2).</li> <li>Ajout d'un seuil bagatelle de 10 ppm pour le formaldéhyde comme composant ou produit de réaction d'un agent de conservation (chap. 3.3).</li> <li>Produits de réaction: énumération des agents ignifuges: TEP supprimé. (chap. 3.3).</li> <li>Reconnaissance et ajout de l'évaluation de l'émission de formaldéhyde pour les colles (chap. 3.3)</li> <li>Les matériaux constitués au minimum de 80% de matière recyclée ne remplissent plus automatiquement les exigences pour l'élimination (chap. 3.4).</li> <li>Divers contenus ont été déplacés de la présente méthodologie afin d'intégrer le règlement des ecoProduits (p. ex. répartition en groupes de produits), car ils sont exclusivement déterminants pour l'évaluation de produits.</li> </ul>	31.01.2025
2025 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Révision totale de la méthodologie; modifications les plus importantes:</li> <li>Systématique d'évaluation (chap. 2.1): dorénavant tous les critères sont évalués pour tous les groupes de produits (à quelques exceptions près); les critères sont pondérés; en fonction du degré de réalisation des critères, jusqu'à 2 points au maximum sont déduits par critère.</li> <li>Nouveaux critères d'évaluation (chap. 3): émissions de gaz à effet de serre pour la fabrication et l'élimination; réemploi; valorisation thermique des matériaux de construction en matières premières renouvelables</li> <li>Énergie grise et émissions de gaz à effet de serre (chap. 3.3): à partir de 2026, les valeurs cibles correspondent à une courbe définie de réduction.</li> <li>Substances (chap. 3.4): dorénavant, les phrases H H317, H318 et H334 sont prises en compte.</li> <li>Émissions (chap. 3.4): essai d'émission pour les matériaux de construction diluables à l'eau avec une part de solvants organiques supérieure à 1% de la masse.</li> <li>Élimination (chap. 3.5): dorénavant, aucune réduction n'est effectuée si les exigences pour le réemploi ou le recyclage sont remplies ou encore si le matériau est constitué au minimum de 85% de matières premières renouvelables ou encore si le matériau est constitué au minimum de 80% de matière recyclée.</li> </ul>	01.03.2024
2023 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les exigences pour le béton de recyclage dans GP 01a et 01c ont été redéfinies conformément au cahier technique SIA 2030:2021.</li> <li>Le GP 11 intègre désormais aussi les revêtements de parois et de plafonds.</li> <li>Au sein du groupe de produits 11, le GP 11c a été ajouté pour les revêtements de sol, de parois et de plafond en métal.</li> <li>Le GP 14a intègre les revêtements appliqués en usine ou sur le chantier avec une épaisseur de couche &lt; 1,0 mm. Tous les autres revêtements sont évalués par la Fondation Suisse Couleur.</li> <li>Le GP 14b intègre désormais également les mortiers ignifuges.</li> </ul>	01.01.2023
2022 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nouveau groupe de produit 01c Éléments préfabriqués en béton (chap 3.1).</li> </ul>	01.01.2022
2021 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>GP 08: Les lés d'étanchéité sont séparés en</li> </ul>	01.01.2021

Version	Modifications par rapport à la version précédente	Date
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lés d'étanchéité de bitume et en EPDM non exposés aux intempéries ainsi que tous les autres lés d'étanchéité (GP 08a)</li> <li>Lés d'étanchéité de bitume et lés en EPDM exposés aux intempéries (GP 08b)</li> <li>Les profilés de fenêtres sont évalués dans le GP 03, de manière analogue aux fenêtres.</li> <li>Les cloisons sont évaluées dans le GP 12, comme les portes.</li> <li>Les installations électriques sont désormais évaluées dans le nouveau GP 13b.</li> <li>Le groupe de produit GP 15 a été subdivisé en GP 15a pour les adjuvants et huiles de cofrage et GP 15b pour les autres produits chimiques pour la construction.</li> <li>La justification pour le bois et les matériaux dérivés du bois est précisée.</li> <li>Pour la mise en œuvre sur le chantier, les dangers pour la santé sont désormais évalués.</li> <li>Les produits de réaction générés lors du durcissement des masses d'étanchéité des joints et colles à base de silicium sont évalués par rapport à des composants déterminants du point de vue toxicologique.</li> <li>Pour les crépis extérieurs ainsi que les lés d'étanchéité de bitume et en EPDM exposés aux intempéries, une évaluation basée sur les émissions est disponible sous forme d'un essai en laboratoire et d'une simulation, ceci en complément à l'évaluation des composants.</li> </ul>	
2020 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Composants déterminants du point de vue écologique et toxicologique admis pour la conservation à l'intérieur des conteneurs</li> <li>Équivalence du label eco-Institut en rapport avec le critère « diluable à l'eau ou sans solvants » ajoutée aux groupes de produits 02a, 02b, et 06.</li> <li>Si les valeurs cibles pour l'énergie grise manquent pour un champ d'application, l'évaluation prend en compte une énergie grise supposée faible.</li> <li>Précisions de l'évaluation des émissions de métaux lourds et du plomb.</li> <li>Teneur maximale de biocides dans les agents pour la conservation à l'intérieur des conteneurs 0.04% au lieu de 0.03% comme jusqu'à maintenant.</li> </ul>	01.01.2020
2019 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout du nouveau groupe de produits "Portes" (chap. 3.1)</li> <li>Précision par rapport à la teneur élevée en granulats recyclés pour le béton recyclé (chap. 4.4)</li> <li>Les phrases H 400, 410 et 420 sont dorénavant classées en risque élevé (chap. 4.5)</li> <li>Mise à jour de l'évaluation d'éléments de construction et de systèmes (chap. 4.8)</li> <li>Procédé de justification concernant les émissions de formaldéhyde provenant des isolants en fibres minérales (annexe 1)</li> </ul>	01.01.2019
2018 V1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nouveaux groupes de produits pour le béton et les fenêtres (chapitre 3.1)</li> <li>Évaluation d'éléments de construction et de systèmes (chap. 4.3)</li> <li>Dorénavant, le bois / les matériaux dérivés du bois d'origine européenne (états de l'UE/AELE) sans certificat d'origine COBS et sans label FSC, PEFC ou équivalent ne remplissent que partiellement les exigences requises (chap. 4.4, tab. 3)</li> <li>Élargissement du critère "Composants déterminants du point de vue écologique et toxicologique": produits sans composants avec un potentiel de réchauffement climatique <math>GWP_{100\geq} 2</math> - [kg éq CO<sub>2</sub>] (chap. 4.5, annexe 1).</li> <li>L'exigence "Matériaux isolants en fibres minérales sans liants contenant du formaldéhyde" se rapporte en fin de compte aux applications suivantes: cloisons légères à ossature, isolations acoustiques derrière revêtements / éléments acoustiques, faux-plafonds, faux-planchers, isolations intérieures (chap. 4.5).</li> <li>Les matériaux de construction autres que les métaux susceptibles de libérer des métaux lourds ne remplissent pas les exigences, cependant ils ne dérogent pas aux critères d'exclusion Minergie-Eco (chap. 4.5, tab.4).</li> <li>Définition plus précise de la procédure d'évaluation des biocides (annexe 1).</li> <li>Définition des revêtements qui protègent de manière adéquate les tôles en cuivre, en zinc-titane et en acier zingué contre les intempéries (annexe 1).</li> </ul>	01.01.2018

# Table des matières

Glossaire .....	6
Résumé .....	9
<b>1      Introduction.....</b>	<b>11</b>
1.1     Objectifs de la méthodologie ecobau .....	11
1.2     Instruments de planification ecobau .....	12
<b>2      Évaluation .....</b>	<b>15</b>
2.1     Systématique d'évaluation .....	15
2.2     Champs d'application .....	16
<b>3      Critères d'évaluation .....</b>	<b>18</b>
3.1     Vue d'ensemble .....	18
3.2     Systèmes d'évaluations reconnus .....	18
3.3     Fabrication .....	19
3.4     Mise en œuvre et exploitation.....	23
3.5     Élimination .....	33
<b>4      Dispositions finales .....</b>	<b>35</b>
<b>5      Annexes .....</b>	<b>36</b>
5.1     Annexe 1: Phrases H déterminantes pour l'évaluation .....	36
5.2     Annexe 2: Champs d'application et valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre .....	38
5.3     Annexe 3: Systèmes alternatifs d'évaluation .....	38
5.4     Annexe 4: Tableau des durées de vie pour revêtements de sol.....	38

Les annexes 2, 3 et 4 constituent des documents séparés.

Téléchargement à l'adresse [www.ecobau.ch/Themen/Methodik\\_ecobau](http://www.ecobau.ch/Themen/Methodik_ecobau)

## Glossaire

**Produit de réaction** : les produits de réaction sont des composés chimiques générés par une réaction chimique et diffusés par exemple lors du durcissement de masses d'étanchéité des joints et de colles à base de silicone.

**Trajectoire de réduction** : Évolution temporelle définie de la baisse des valeurs cibles, en particulier pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre, visant un renforcement progressif des exigences écologiques dans la construction.

**Matériau de construction prêt à l'emploi** : préparation, mélange, matériau ou élément de construction tel qu'il est mis en œuvre. Les produits à plusieurs composants sont évalués immédiatement après le mélange complet des composants.

**Matériau de construction** : matériau utilisé pour construire des bâtiments. Il peut s'agir d'une préparation, d'un mélange, d'une substance pure, d'un matériau ou d'un produit naturel. Les termes matière, matériel de construction sont des synonymes moins utilisés. L'appellation d'un matériau de construction n'a aucun lien avec un fabricant.

Exemples: brique silico-calcaire, panneau dérivés du bois, laine de pierre, revêtement de sol en PVC.

**Produit de construction** : nous appelons produit de construction une marchandise fabriquée et commercialisée par un fabricant précis, avec des caractéristiques bien définies, qui est utilisée pour construire des bâtiments. Un produit de construction est toujours aussi un matériau de construction.

Exemples: brique silico-calcaire d'un fabricant précis portant un nom de produit, d'une dimension définie, avec des caractéristiques statiques et thermiques spécifiques; revêtement de sol en PVC d'un fabricant précis portant un nom de produit avec une composition et une épaisseur spécifiques, etc.

**Élement de construction** : un élément constitué de différents matériaux de construction, utilisé pour construire des bâtiments. Dans le cadre de la présente méthodologie, les exigences pour les matériaux de construction s'appliquent également aux éléments de construction.

Exemples: portes, fenêtres

**Système de construction** : un système de construction est un élément de construction composé de produits faisant partie d'un système commercialisé par un fabricant spécifique. Les produits de construction ne sont pas interchangeables ou alors uniquement sur indication du fournisseur/fabricant du système et avec les produits de construction faisant partie du système en question. Les exigences pour les matériaux de construction de la présente méthodologie s'appliquent également aux systèmes de construction.

Exemples: système d'isolation thermique extérieure crépie d'un fournisseur spécifique.

**Locaux chauffés** : le terme se base sur la surface de référence énergétique définie selon la norme SIA 380 : somme de toutes les surfaces de plancher des étages et des sous-sols, qui sont incluses dans l'enveloppe thermique du bâtiment et dont l'utilisation nécessite un chauffage ou une climatisation. Les surfaces de plancher d'une hauteur utile inférieure à 1.0 m ne comptent pas dans la surface de référence énergétique (définition selon le catalogue de prescriptions du complément ECO).

**Biocides** : les biocides sont des substances actives qui sont destinées à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre de toute autre manière, par une action chimique ou biologique. Par lessivage, ils peuvent parvenir dans les eaux ou dans le sol et nuire aux organismes vivants. Dans les cas extrêmes, les biocides utilisés à mauvais escient peuvent nuire à la santé de l'homme.

**Critères de classement** : si un matériau ou un produit de construction remplit les exigences minimales, il peut ensuite être évalué selon les critères de classement déterminants. Les critères de classement définissent des exigences qui peuvent être remplies ou non et allant au-delà des exigences minimales. Plus le degré de réalisation des exigences est élevé, meilleure sera le résultat.

**Évaluation des émissions pendant la mise en œuvre et l'exploitation** : évaluation des émissions de substances dangereuses provenant de matériaux de construction. Dans la mesure du possible, une évaluation basée sur les émissions s'opère en s'appuyant sur des mesures et sur une évaluation des émissions mesurées selon des procédés de contrôle reconnus. Si un tel contrôle n'est pas possible et pas critique, une évaluation des composants et de leur risque potentiel a lieu.

**Émissions de métaux lourds** : des métaux lourds peuvent être progressivement libérés à partir de matériaux métalliques faisant partie de l'enveloppe du bâtiment sous l'effet des polluants atmosphériques ("pluie acide") et des intempéries. La longue durée de vie des métaux a comme conséquence que les émissions perdurent pendant des décennies. Il peut en résulter des teneurs en métaux élevées dans les sols, les eaux et les sédiments. Le plomb fait partie des substances ayant des effets éco toxicologiques et sanitaires particulièrement néfastes. Les tôles en cuivre, en zinc-titane et en acier zingué ainsi que le plomb présentent le potentiel de pollution le plus important pour les sols et les eaux (voir aussi l'Ordonnance sur la protection des eaux, OEAUX). Ceci est valable pour les tôles brutes, c'est-à-dire non revêtues, et pour tous les types de tôles prépatinées ou prépatinées par oxydation.

**Matériau de construction mis en œuvre** : préparation, mélange, matériau ou élément de construction tel qu'il est suite à la mise en œuvre, au durcissement ou au séchage. Les produits à plusieurs composants sont évalués suite à la mise en œuvre correcte et à la réaction chimique complète. Les composants déterminants du point de vue écologique de matériaux de construction pâteux ou liquides sont évalués par rapport au produit durci.

**Émissions de formaldéhyde** : le formaldéhyde est un gaz incolore à température ambiante. Il est employé dans les liants à base de résines synthétiques. En outre, le formaldéhyde est un composant naturel du bois. En cas de concentration accrue dans l'air intérieur, les émissions gazeuses de formaldéhyde peuvent provoquer des irritations des voies respiratoires supérieures et des yeux. En cas d'exposition chronique, s'ajoutent des problèmes non spécifiques tels que maux de tête, fatigue et malaises. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) considère le formaldéhyde comme une substance probablement cancérogène de dangerosité moyenne pour l'homme.

**Énergie grise (EG)** : l'énergie primaire non renouvelable (énergie grise) quantifie le besoin énergétique cumulé des agents énergétiques fossiles et nucléaires ainsi que du bois provenant de forêts vierges déboisées pour la fabrication et l'élimination de matériaux de construction.

**Teneur en solvants de matériaux de construction** : selon la directive 2004/42/EG, les solvants sont définis de la manière suivante: COV (volatile organic compounds) dont le point d'ébullition initial, mesuré à la pression standard de 101,3 kPa, est inférieur ou égal à 250 °C qui est utilisé seul ou en association avec d'autres agents pour dissoudre ou diluer des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme agent de nettoyage pour dissoudre des salissures ou comme dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur. L'alcool benzylique fait partie des solvants.

**Exigences minimales** : exigences minimales pour les matériaux de construction qui doivent être remplies. Les exigences minimales de la «méthodologie ecobau pour matériaux de construction» sont congruentes avec les prescriptions d'exclusion de Minergie-ECO.

**Exploitation durable des matières premières** : l'exploitation des matières premières est durable si l'exploitation des ressources naturelles n'implique pas de restriction d'utilisation pour les

générations futures. La méthodologie ecobau fixe des exigences pour l'exploitation durable du bois et de granulats destinés au béton.

**Composé organique** : un composé est organique s'il est principalement composé de carbone et si les atomes de carbone sont pour la plupart liés à des atomes d'hydrogène.

**Émissions de gaz à effet de serre (E-GES)** : les émissions de gaz à effet de serre quantifient les effets cumulés de divers gaz à effet de serre rapportés au marqueur CO<sub>2</sub>, ceci pour la fabrication et l'élimination de matériaux de construction. Les émissions de gaz à effet de serre influencent l'effet de serre, c'est-à-dire qu'elles induisent un réchauffement de l'atmosphère.

**Composants déterminants du point de vue écologique et toxicologique** : pendant la mise en œuvre et l'utilisation des matériaux de construction, des substances néfastes pour la santé et/ou l'environnement peuvent être libérées. Dans la méthodologie ecobau, les substances sont classées en substances à risque élevé et faible, ceci sur la base des phrases H (H pour « hazard »), conformément à l'étiquetage UE des dangers (Règlement n° 1272/2008). Dans la phase de mise en œuvre, ce sont uniquement les composants déterminants du point de vue toxicologique qui sont évalués; dans la phase d'exploitation, les composants déterminants du point de vue écologique sont également évalués.

**Matériau de construction vendu** : préparation, mélange, matériau ou élément de construction dans son emballage tel qu'il est vendu, resp. livré sur le chantier. En cas de produits avec plusieurs composants, chaque composant est évalué séparément.

**Champs d'application** : afin de pouvoir évaluer les matériaux et produits de construction de manière comparable, seuls les matériaux et produits d'un même champ d'application sont comparés, p. ex. des couches d'isolation thermique d'une même performance isolante. Il arrive que des matériaux aient différents champs d'application et par conséquent qu'ils atteignent des classements différents.

**Valeurs cibles** : la méthodologie définit deux valeurs cibles pour l'EG tout comme pour les E-GES qui permettent l'attribution à la catégorie « faible » ou « moyenne ». Ces valeurs cibles diffèrent en fonction du champ d'application et de l'indicateur (EG ou E-GES). Elles se basent sur le calcul des indicateurs pour les matériaux déterminants d'un champ d'application. Les matériaux de construction qui se trouvent en dessous de la valeur cible « faible » sont particulièrement avantageux par rapport à ces indicateurs. Les matériaux de construction qui se trouvent entre les valeurs cibles «faible» et «moyenne» présentent des valeurs d'EG et d'E-GES plus élevées. Les valeurs cibles marquent la limite entre 1ère priorité (eco1), 2ème priorité (eco2) et ecoBase (valeur supérieure à la valeur cible «moyenne»).

## Résumé

Le secteur de la construction a un énorme impact sur l'environnement. Les matériaux de construction sont responsables en Suisse de 10 pourcent environ de l'empreinte des émissions de gaz à effet de serre.<sup>1</sup> La « méthodologie ecobau pour matériaux de construction » a comme objectif d'évaluer les caractéristiques des matériaux de construction par rapport à la construction circulaire, écologique et saine, puis de les ancrer dans les outils ecoCFC, ecoDevis et ecoProduits permettant ainsi aux planificateurs de choisir sans effort supplémentaire des matériaux et produits de construction avec un impact le moins grand possible sur l'environnement et la santé.

Les critères listés ici soutiennent entre autres la mise en œuvre des objectifs postulés dans la Loi sur la protection du climat et sur l'innovation (LCI), la Loi sur le CO<sub>2</sub>, la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) et la Loi sur l'énergie (LEne). Les objectifs suivants sont notamment prioritaires:

- Utilisation de matériaux et d'éléments de construction avec des émissions réduites
- Utilisation de matériaux de construction qui permettent la déconstruction des bâtiments
- Utilisation parcimonieuse des ressources naturelles et accroissement de l'efficience des ressources
- Fermeture des cycles des matériaux au moyen du réemploi et du recyclage
- Anchage de la hiérarchie des déchets

La méthodologie ecobau pour matériaux de construction part d'une **prise en compte du cycle de vie** en quatre phases:

- Fabrication
- Mise en œuvre sur le chantier
- Exploitation
- Élimination

L'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre représentent les unités de référence principales pour mesurer les impacts sur l'environnement causés par la **fabrication** des matériaux de construction. À partir de 2026, les valeurs cibles de ces deux paramètres suivent une courbe linéaire de réduction afin d'atteindre l'objectif zéro émission nette selon la «loi sur le climat et l'innovation».

Concernant la **mise en œuvre sur le chantier**, l'évaluation porte sur les effets néfastes pour la santé des émissions libérées par le matériau prêt à l'emploi.

Dans la **phase d'exploitation**, les émissions des matériaux de construction sont évaluées par rapport à leurs impacts sur l'environnement et la santé. À cet effet, ecobau a défini des critères qualitatifs et quantitatifs ainsi que des méthodes pour évaluer les émissions ou alors s'appuie sur des méthodes d'essai et d'évaluation normées.

Pour la **phase d'élimination**, une hiérarchie des déchets est désormais définie telle qu'elle est exigée par la Loi sur la protection de l'environnement (LPE), art. 35j, al. 1. L'économie circulaire est ainsi renforcée. Le réemploi et le recyclage prennent sur l'incinération des déchets. Ce principe contribue à réduire les flux de déchets et les impacts sur l'environnement et à préserver aussi les ressources.

Pour la **systématique d'évaluation**, les critères des différentes phases de vie sont pondérés. 1 ou 2 points sont déduits par critère non rempli. L'évaluation globale résulte ensuite de la somme de

<sup>1</sup> OFEV: Conséquences du logement sur l'environnement

toutes les déductions pondérées. Les matériaux et produits de construction sont classés en fonction du résultat d'évaluation à condition de remplir certaines exigences minimales en matière d'écologie et de santé.

On distingue **3 classements** qui sont référencés dans les instruments ecobau de la manière suivante :

- **Meilleur classement:** il met en évidence les produits et matériaux de construction ayant des caractéristiques particulièrement bonnes du point de vue de l'écologie, de l'aptitude à la circularité et de la santé.

Pour produits de construction = eco1 (ecoProduits)

Pour matériaux de construction = 1ère priorité (ecoCFC/ecoDevis)

Très approprié pour Minergie-(A-/P-)ECO

- **Deuxième meilleur classement:** il met en évidence les produits et matériaux de construction ayant des caractéristiques avantageuses du point de vue de l'écologie, de l'aptitude à la circularité et de la santé.

Pour produits de construction = eco2 (ecoProduits)

Pour matériaux de construction = 2ème priorité (ecoCFC/ecoDevis)

Bien approprié pour Minergie-(A-/P-)ECO

- **Exigence minimale:** elle met en évidence les produits et matériaux de construction remplies-sant les exigences minimales du point de vue de l'écologie et de la santé.

Pour produits de construction = ecoBase (ecoProduits)

Pour matériaux de construction = aucune mise en évidence (ecoCFC/ecoDevis)

N'enfreint aucune prescription d'exclusion Minergie-(A-/P-)ECO

Voici une **vue d'ensemble de la systématique d'évaluation** selon la « méthodologie ecobau pour matériaux de construction ».

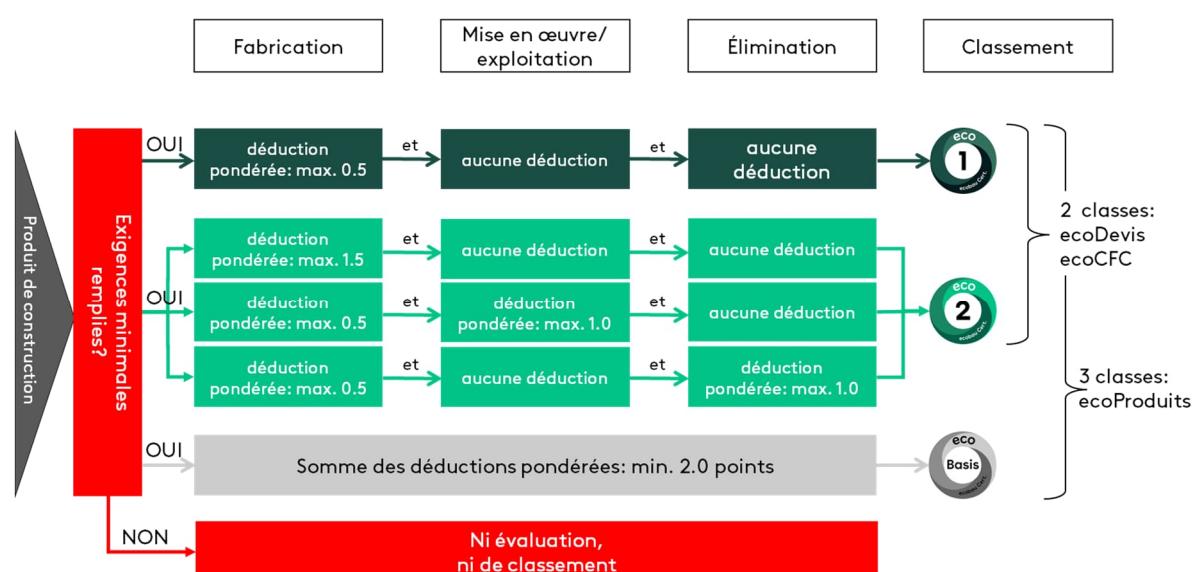


Figure 1 : Systématique d'évaluation de la « Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ».

# 1 Introduction

## 1.1 Objectifs de la méthodologie ecobau

La „méthodologie ecobau pour matériaux de construction“ constitue pour l'association ecobau la base de l'évaluation systématique et claire de la qualité écologique, circulaire et sanitaire de matériaux de construction et de produits de construction.

L'objectif de l'évaluation est de polluer le moins possible l'environnement par la construction et parallèlement de protéger les personnes mettant en œuvre les matériaux de construction tout comme les utilisatrices et utilisateurs des bâtiments des effets néfastes et incommodants.

Le secteur de la construction a un énorme impact sur l'environnement. Les matériaux de construction sont responsables en Suisse de 10 pourcent environ de l'empreinte des émissions de gaz à effet de serre.<sup>2</sup> La « méthodologie ecobau pour matériaux de construction » a comme objectif d'évaluer les caractéristiques des matériaux de construction par rapport à la construction circulaire, écologique et saine, puis de les ancrer dans les outils ecoCFC, ecoDevis et ecoProduits permettant ainsi aux planificateurs de choisir sans effort supplémentaire des matériaux et produits de construction.

Les critères listés ici soutiennent entre autres la mise en œuvre des objectifs postulés dans la Loi sur la protection du climat et sur l'innovation (LCI), la Loi sur le CO<sub>2</sub>, la Loi sur la protection de l'environnement (LPE) et la Loi sur l'énergie (LEne). L'évaluation comporte les impacts environnementaux essentiels, connus à ce jour, sur toute la durée de vie des matériaux. L'évaluation comprend les phases du cycle de vie et les critères suivants:

- **Fabrication:** énergie grise nécessaire à la fabrication et à l'élimination des matériaux, émissions de gaz à effet de serre de la fabrication et de l'élimination, exploitation durable de ressources naturelles telles que le gravier et le bois, resp. les forêts
- **Mise en œuvre:** émissions de substances déterminantes du point de vue toxicologique lors de la mise en œuvre sur le chantier<sup>3</sup>
- **Exploitation:** émissions de substances déterminantes du point de vue écologique et toxicologique, de produits de réaction, de formaldéhyde, de biocides et teneur en solvants
- **Élimination:** possibilité de réemploi, recyclage et valorisation thermique des matériaux de construction en matières premières renouvelables

La „méthodologie ecobau pour matériaux de construction“ constitue la base solide et cohérente pour tous les instruments de planification ecobau. Ainsi, elle offre les avantages suivants aux acteurs du secteur de la construction:

- Les maîtres d'ouvrage peuvent donner des directives claires concernant les exigences écologiques et circulaires (compétences du mandant, marchés durables). Pour atteindre un climat intérieur sain, ils peuvent empêcher que les polluants libérés par les matériaux de construction dans l'air intérieur s'accumulent davantage en raison de l'enveloppe de plus en plus étanche des bâtiments.
- Les architectes et planificatrices spécialisées ont la possibilité de s'informer de manière simple et compréhensible sur les effets environnementaux de matériaux et produits de

<sup>2</sup> OFEV : [Conséquences du logement sur l'environnement](#)

<sup>3</sup> Ne sont pas prises en considération les émissions lors du façonnage de matériaux et de produits en usine tels que le revêtement de meubles dans un atelier de vernissage ou la vitrification complète de parquet en usine.

construction. En outre, ils sont assistés pour choisir les matériaux et réunir la documentation lorsqu'il s'agit de réaliser un projet selon Minergie-ECO, SNBS ou SGNI (DGNB).

- Le secteur de la construction a la possibilité de rendre visible la qualité circulaire, environnementale et sanitaire de ses produits, de mettre en évidence des améliorations et de les faire valider par une certification de produits (ecoProduits) indépendante.

## 1.2 Instruments de planification ecobau

Le Tableau 1 donne un aperçu global des mises en évidence de matériaux et de produits dans les instruments de planification ecobau. Les mises en évidence dans les ecoCFC, les ecoDevis et le répertoire des ecoProduits sont en principe concordantes. Toutefois, chaque instrument a quelques spécificités.

	Aspect matériaux	Aspect produit	Aspect bâtiment	
	 ecoCFC	 ecoDevis	 ecoProduits	Minergie-ECO Complément ECO
Matériaux/produits à faible impact sur l'environnement.	1ème priorité	1ème priorité	eco1	remplissent certaines prescriptions
Matériaux/produits à impact moyen sur l'environnement.	2ème priorité	2ème priorité	eco2	remplissent certaines prescriptions
Matériaux/produits à impact élevé sur l'environnement, mais qui remplissent les exigences minimales	ne sont pas mentionnés	ne sont pas mentionnés, resp. mis en évidence	ecoBase	prescriptions d'exclusion remplies
Matériaux/produits, qui ne remplissent pas les exigences minimales	sont mentionnés comme „non recommandés“	sont mentionnés comme „non recommandés“ <sup>4</sup>	ne sont pas mentionnés	bâtiment ne peut pas être certifié

Tableau 1: Manière de mentionner, resp. de mettre en évidence les matériaux et les produits dans les instruments de planification ecobau et les interdépendances.

### ecoCFC

L'ensemble des ecoCFC est à comprendre comme une " liste positive de matériaux " structurée selon les chiffres des CFC. En sus des recommandations de matériaux, les ecoCFC donnent des informations complémentaires sur des processus de construction, des thèmes spécifiques tels que la biodiversité, l'économie circulaire et sur d'autres questions déterminantes dans la construction. Les ecoCFC conviennent par conséquent pour le début de la phase de planification, pour les assainissements et comme documents de référence en général. Les recommandations de matériaux sont attribuées à la 1ère ou 2ème priorité. Les matériaux de construction ou

<sup>4</sup> Dans le CAN-viewer et les logiciels d'appel d'offres certifiés par le CRB, les exigences minimales sont formulées comme exigences contraignantes (généralement au sous-chapitre 080).

substances, qui ne remplissent pas les exigences minimales sont mentionnés comme „non recommandés“.

### ecoDevis

Les ecoDevis sont identiques aux ecoCFC en ce qui concerne les recommandations de matériaux, en revanche ils reprennent la structure du CAN. Les ecoDevis sont focalisés sur le choix des matériaux dans les appels d'offres pour constructions nouvelles ou assainissements. Ils sont disponibles en trois formats:

- Le site Internet [www.ecobau.ch/ecodevis](http://www.ecobau.ch/ecodevis) liste toutes les recommandations par chapitre du CAN, subdivisées en «conditions générales» et «recommandations de matériaux» pour le choix «1ère priorité» ou «2ème priorité», ceci pour différents champs d'application. Les matériaux de construction qui ne remplissent pas les exigences minimales sont mentionnés comme „non recommandés“.
- Les logiciels certifiés par le CRB et le CAN-viewer mettent en évidence les recommandations de matériaux de 1ère priorité et de 2ème priorité. Les « conditions générales » qui s'appliquent au CAN en entier font partie du CAN (en général au sous-paragraphe 080). Les matériaux qui ne remplissent pas les exigences minimales selon la présente méthode ne sont pas mentionnés dans les outils du CRB.

Actuellement, les évaluations disponibles recouvrent plus de 40 chapitres du CAN. Lors du choix des matériaux, les planificateurs peuvent voir si ces matériaux sont mis en évidence en 1ère priorité ou en 2ème priorité.

### ecoProduits

Le secteur de la construction a la possibilité de faire évaluer ses produits selon les critères de la «méthodologie ecobau pour matériaux de construction» et selon le «règlement des ecoProduits». Dans le répertoire des ecoProduits, les produits de construction évalués et certifiés sont listés avec les labels suivants :



Très approprié pour Minergie-(A-/P-)ECO ; 1ère priorité selon les ecoCFC et les ecoDevis



Bien approprié pour Minergie-ECO; 2ème priorité selon les ecoCFC et les ecoDevis



Approprié pour Minergie-ECO, seules les exigences minimales sont remplies (congruentes avec les prescriptions d'exclusion de Minergie-ECO)

### Label pour bâtiment Minergie-ECO

ECO est le complément aux labels pour bâtiment Minergie, Minergie-P et Minergie-A. ECO distingue les bâtiments sains, écologiques et circulaires. La certification selon Minergie, Minergie-P ou Minergie-A constitue la condition préalable pour la certification selon le complément ECO. Le

complément ECO exige des caractéristiques écologiques, circulaires et saines des matériaux au moyen de diverses prescriptions. Sous la dénomination « exigences minimales », la « méthodologie ecobau pour matériaux de construction » intègre les prescriptions d'exclusion se rapportant aux matériaux du catalogue de prescriptions du complément ECO. Il est admis de justifier les prescriptions du complément ECO au moyen des labels eco1 et eco2.

#### **Standard de Construction Durable Suisse (SNBS)**

Le label pour bâtiment Standard de Construction Durable Suisse se réfère aux prescriptions du complément ECO. Le SNBS reconnaît ainsi les exigences définies dans la « méthodologie ecobau pour matériaux de construction ». Des prescriptions choisies du complément ECO ont été reprises par le SNBS et intégrées dans la grille d'évaluation permettant d'utiliser les ecoCFC, ecoDevis et ecoProduits pour le processus de certification. Le SNBS ne définit pas d'exigences minimales, respectivement de prescriptions d'exclusion.

## 2 Évaluation

### 2.1 Systématique d'évaluation

Les matériaux de construction sont évalués selon les critères décrits au chapitre 3 et attribués à la 1<sup>ère</sup> priorité ou à la 2<sup>ème</sup> priorité des prescriptions de matériaux (mise en évidence), ceci en fonction du résultat obtenu. En revanche, les produits de construction sont évalués au moyen du label eco1 (=1<sup>ère</sup> priorité), eco2 (=2<sup>ème</sup> priorité) ou ecoBase (cf chapitre 1.2.).

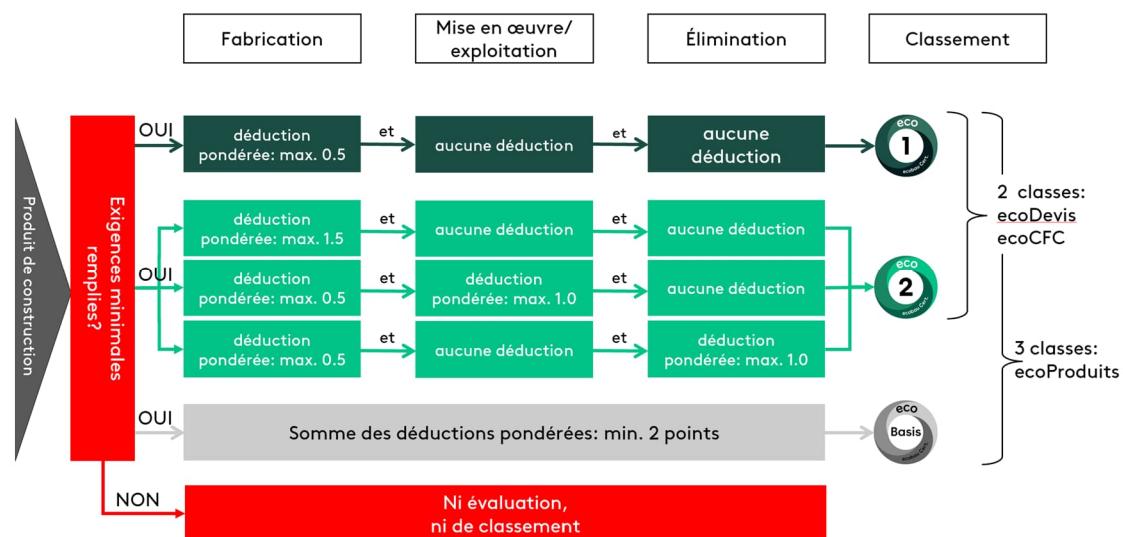


Figure 2 : Systématique d'évaluation de la « Méthodologie ecobau pour matériaux de construction ».

#### Exigences minimales

Les exigences minimales définissent les exigences minimales pour un matériau ou un produit de construction (cf glossaire). Elles assurent que des matériaux ou processus polluants sont évités de manière stricte, indépendamment de choix individuels. Le choix des exigences minimales a été effectué dans le contexte du bâtiment afin d'atteindre des objectifs pertinents d'écologie et de santé.

Les exigences minimales concernent :

- Utilisation parcimonieuse des ressources : provenance du bois - bois et dérivés du bois de provenance extra-européenne sans justification de sylviculture durable par label.
- Santé : émissions de formaldéhyde - matériaux de construction (dérivés du bois, isolants) dans les locaux chauffés libérant des quantités déterminantes de formaldéhyde.
- Santé: solvants - matériaux de construction dans les locaux chauffés libérant des quantités déterminantes de solvants.
- Environnement : qualité des sols et des eaux - matériaux de construction soumis aux intempéries libérant des métaux lourds
- Économie circulaire : aptitude au démontage - pose, étanchéification et remplissage de cavités au moyen de mousses de montage et de remplissage.
- Économie circulaire : utilisation parcimonieuse des ressources - exigences pour la teneur en granulats recyclés destinés à la fabrication du béton.

## Critères de classement

Chaque matériau ou produit de construction doit en principe remplir tous les critères de classement, ceci indépendamment du champ d'application. Les exceptions éventuelles sont listées par critère au chapitre 3.

## Pondération

Les critères sont **pondérés** de la manière suivante :

- Facteur de pondération pour l'énergie grise tout comme pour les émissions de gaz à effet de serre : 0,5
- Facteur de pondération pour tous les autres critères : 1,0

## Évaluation

1 ou 2 points sont déduits par critère non rempli. Le nombre de points déduits par critère est mentionné pour chaque critère au chapitre 3. Les points déduits par critère sont multipliés par la pondération du critère en question :

Déduction pondérée = nombre de points déduits \* facteur de pondération du critère

L'**évaluation globale** s'effectue par la somme de toutes les déductions pondérées :

- Somme de toutes les déductions pondérées inférieure à un  
→ 1<sup>ère</sup> priorité, resp. eco1
- Somme de toutes les déductions pondérées égale ou supérieure à un et inférieure à deux  
→ 2<sup>ème</sup> priorité, resp. eco2
- Somme de toutes les déductions pondérées égale ou supérieure à deux  
→ aucune priorité, resp. ecoBase

## Particularités de l'évaluation d'éléments et de systèmes de construction

L'évaluation des éléments de construction et des systèmes s'effectue selon les règles suivantes:

- Chaque composant de l'élément de construction, resp. du système est évalué séparément.
- Si l'élément de construction, resp. le système ne peut pas être attribué à un champ d'application, l'évaluation de l'énergie grise et des gaz à émissions de serre est effectuée pour l'élément de construction, resp. le système en entier selon ces valeurs cibles.
- Les composants de moindre importance écologique ne sont pas évalués.
- Le composant avec le résultat le plus mauvais détermine le résultat global de l'élément de construction, resp. du système.
- Les critères de la phase « élimination » sont uniquement appliqués à chaque composant d'un élément de construction, resp. d'un système si, dans la pratique, ils sont triés lors de la déconstruction. Sinon, l'élimination est évaluée pour l'élément de construction ou le système en entier.

## 2.2 Champs d'application

Pour déterminer un matériau, les planificateurs ne peuvent choisir qu'entre des matériaux à usage identique. C'est la raison pour laquelle les matériaux sont attribués à des champs d'application précis. Les champs d'application sont attribués à une unité fonctionnelle (grandeur de référence) pour ne comparer que des produits comparables.

À titre d'exemple, voici des champs d'application avec leur unité fonctionnelle :

- Supports de pose: panneaux dérivés du bois d'une épaisseur, resp. d'une résistance par m<sup>2</sup> comparables
- Couches d'isolation thermique d'une performance isolante définie par m<sup>2</sup>
- Tuyaux de distribution d'eau de niveaux de pression déterminés par m
- Porteurs horizontaux ou verticaux avec exigences statiques déterminées par m

Certains matériaux de construction ne peuvent être attribués qu'à un seul champ d'application, par exemple les tuiles en terre cuite sont toujours attribuées au champ d'application couverture de toits en pente. D'autres matériaux ont différents champs d'application. Ainsi, un type déterminé de panneau en laine de roche, par exemple, peut être utilisé comme isolation thermique pour toits en pente, mais également comme isolation thermique pour façades. Dans le cas de champs d'application différents, il arrive par conséquent que l'évaluation d'un matériau ou produit amène à des résultats différents, par exemple en raison de différentes valeurs cibles pour l'énergie grise et pour les émissions de gaz à effet de serre ou encore d'exigences divergentes pour « application dans les locaux » et « application à l'extérieur ».

L'association ecobau a défini les champs d'application les plus importants selon la structure des chapitres du catalogue des articles normalisés CAN (cf. chap. 5.2Annexe 2: Champs d'application et valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre - liste de tous les champs d'application y compris les valeurs cibles. Ceci permet d'attribuer la majorité des matériaux de construction à un ou plusieurs champs d'application. En cas de besoin, il est possible de définir des champs d'application et des valeurs cibles supplémentaires, p. ex. à la suite d'incitations de fabricants ou de fédérations.

Les champs d'application correspondent souvent aux différentes couches d'un élément de construction. La Figure 3 liste à titre d'exemple les champs d'application essentiels pour l'ensemble des couches d'un toit en pente. Chaque champ d'application peut être rempli par différents types de matériaux et à chaque type de matériau correspond au minimum un produit de construction, voire en règle générale plusieurs produits.

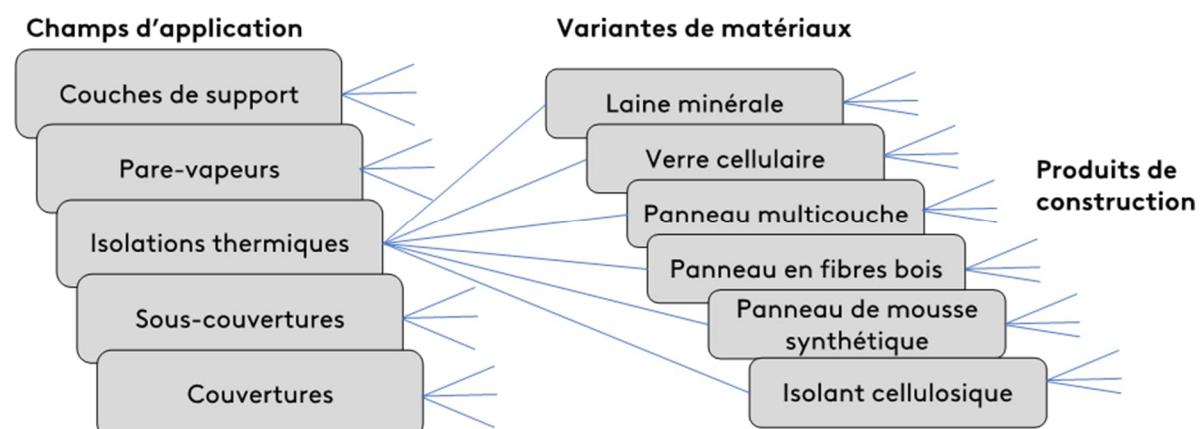


Figure 3 : Les champs d'application les plus importants pour l'ensemble des couches d'un toit en pente.

## 3 Critères d'évaluation

### 3.1 Vue d'ensemble

La Figure 4 résume les critères d'évaluation selon la « méthodologie ecobau des matériaux de construction ». Les critères couvrent les impacts déterminants sur l'environnement, la santé et l'aptitude à la circularité durant les quatre phases de vie des matériaux de construction (fabrication, mise en œuvre sur le chantier, exploitation, élimination).

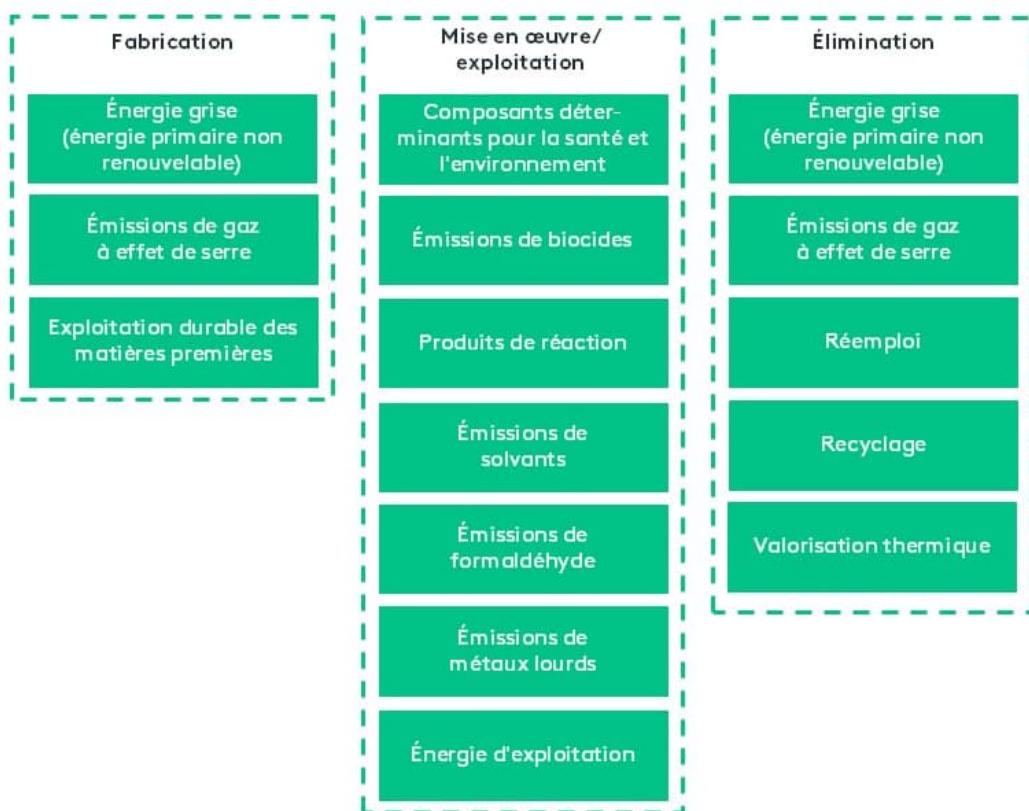


Figure 4 : Vue d'ensemble des critères d'évaluation

Les critères d'évaluation englobent les notions suivantes : critères de classement (voir glossaire) et exigences minimales. Ces exigences minimales (cf. chapitres 3.3 et 3.4) correspondent aux prescriptions d'exclusion pour matériaux de construction de Minergie-ECO. Si elles ne sont pas remplies, un bâtiment ne peut pas obtenir le certificat Minergie-ECO.

### 3.2 Systèmes d'évaluations reconnus

Il est possible de faire reconnaître des systèmes entiers d'évaluation couvrant les caractéristiques déterminantes pour l'environnement et la santé. Les systèmes d'évaluations alternatifs reconnus et l'équivalence avec les instruments de planification ecobau font l'objet de l'annexe 3Annexe 3: Systèmes alternatifs d'évaluation.

La reconnaissance est valable uniquement pour les revêtements d'une épaisseur de couche < 1,0 mm, ceci pour « application dans les locaux » et « application à l'extérieur ».

L'annexe règle le classement des systèmes d'évaluation suivants :

- Étiquette environnementale de la Fondation Suisse Couleur
- Emicode
- label eco-Institut
- natureplus

L'annexe montre l'équivalence avec les classements du répertoire des ecoProduits, resp. avec les mises en évidence des ecoDevis et ecoCFC. La section Matériaux de l'association ecobau statue sur l'aptitude de systèmes alternatifs d'évaluation. Les demandes de reconnaissance peuvent être adressées au bureau central.

### 3.3 Fabrication

Dans la phase de fabrication, ce sont les critères du Tableau 2 qui sont déterminants.

Critères d'évaluation	Description	Objectif
<b>Fabrication</b>		
Énergie grise	Besoin en énergie primaire non renouvelable pour la fabrication et l'élimination	Réduire au maximum la consommation d'agents énergétiques fossiles et nucléaires
Émissions de gaz à effet de serre	Émissions de gaz à effet de serre pour la fabrication et l'élimination	Atteindre l'objectif zéro émission nette pour les émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2050
Exploitation durable des matières premières	Label Bois Suisse, certificat PEFC ou FSC CoC ou justificatif équivalent  Béton de granulats recyclés	Éviter l'exploitation abusive des forêts primaires et promotion de la sylviculture durable  Utiliser la ressource gravier avec parcimonie, fermer le cycle des matériaux

Tableau 2 : Critères d'évaluation pour la phase de fabrication

#### Énergie grise (énergie primaire non renouvelable) et émissions de gaz à effet de serre

L'énergie grise (EG) et les émissions de gaz à effet de serre (E-GES) représentent les unités de référence pour mesurer les impacts sur l'environnement causés par la fabrication des matériaux de construction. Elles sont calculées en principe selon le "Règlement applicable à l'établissement des écobilans des matériaux et des produits de construction en Suisse"<sup>5</sup>. Les valeurs les plus importantes calculées conformément à ce règlement sont listées dans la liste KBOB/ecobau/CIMP<sup>6</sup> "Données des écobilans dans la construction".

L'évaluation des matériaux de construction selon la „méthodologie ecobau pour matériaux de construction“ est réalisée prioritairement avec les données de la liste "Données des écobilans dans la construction" la plus récente. L'EG et les E-GES sont prises en compte pour la fabrication et l'élimination des matériaux de construction.

Si, pour un matériau donné, certaines valeurs font défaut dans la liste «Données des écobilans dans la construction», ce sont celles de la base de données DQRv2:2022 du DETEC qui sont utilisées. Si les valeurs font également défaut dans la base de données du DETEC, alors ce sont les valeurs provenant des déclarations environnementales de produit (EPD) conformes aux normes

<sup>5</sup> [www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch) -> instruments -> Données des écobilans -> pour les fabricants de produits

<sup>6</sup> Liste des données des écobilans dans la construction ; KBOB/ecobau/IPB

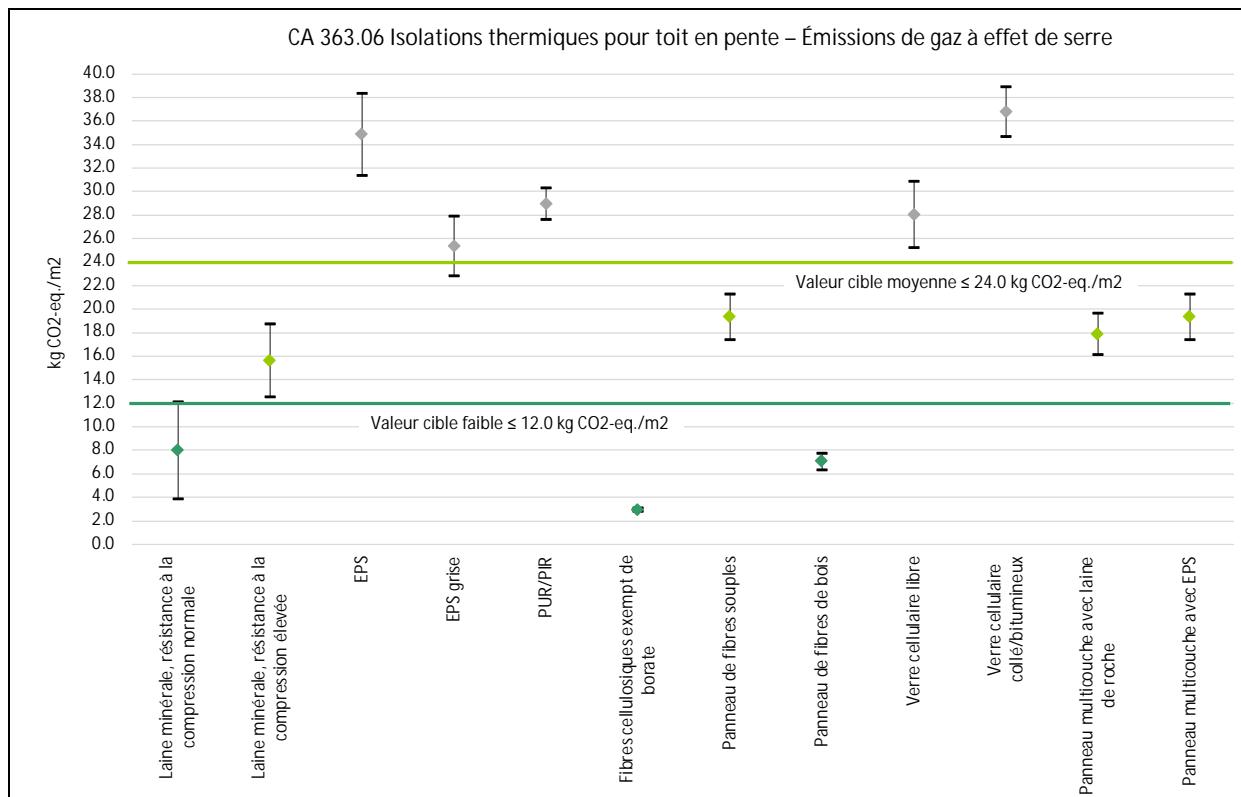
ISO 14025 et EN 15804 ou encore d'ecoinvent qui sont utilisées. Ces données sont vérifiées par rapport à leur plausibilité et ajustées selon le « Règlement applicable à l'établissement des éco-bilans des matériaux et des produits de construction en Suisse ».

L'EG et les E-GES des crépis et mortiers sont calculées avec le Calculateur de crépis développé par ecobau, ceci en fonction de leur composition. Le Calculateur de crépis est basé sur les données DQRv2:2022.

### Critères de classement : valeurs cibles

L'EG et les E-GES de matériaux de construction appartenant à un même champ d'application sont évaluées au moyen de deux valeurs cibles. Les valeurs cibles sont fixées par la section Matériaux de l'association ecobau. Si le résultat est inférieur à la valeur cible « faible », alors aucune déduction n'est effectuée ; si le résultat se trouve entre la valeur cible « faible » et « moyenne », une déduction d'un point est effectuée ; si la valeur cible « moyenne » est dépassée, une déduction de 2 points est effectuée.

La Figure 5 montre les E-GES de différents types d'isolation pour toits en pente. Elles correspondent à 1 m<sup>2</sup> (unité fonctionnelle) d'isolation thermique de l'épaisseur nécessaire pour atteindre une résistance thermique (R) de 5.0 m<sup>2</sup>K/W. La valeur cible « faible » s'élève à 12.0 kg CO<sub>2</sub>-eq./m<sup>2</sup> pour ce champ d'application (CA 363.06 isolations thermiques pour toit en pente), la valeur cible « moyenne » s'élève à 24.0 kg CO<sub>2</sub>-eq./m<sup>2</sup>.



#### Légende

- ◆ Matériaux avec faibles E-GES
- ◆ Matériaux avec E-GES moyennes
- ◆ Matériaux avec E-GES élevées

Figure 5 : Émissions de gaz à effet de serre de différents types d'isolation pour toits en pente et valeurs cibles

Les valeurs cibles pour chaque champ d'application figurent au chap.5.2, Annexe 2: Champs d'application et valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre.

### **Courbe de réduction des valeurs cibles**

L'association ecobau fixe les valeurs cibles pour l'EG et les E-GES le 1.1.2025; elles sont valables jusqu'à la fin de 2025 (100%). À partir de 2026 et jusqu'en 2040, les valeurs cibles suivent une courbe linéaire de réduction avec une diminution annuelle de 3 %. À partir de 2040 et jusqu'en 2050, la diminution annuelle sera de 4,5 %. Il subsiste une quantité résiduelle d'émissions difficilement évitables de 10 %.

2025	2026	2027	2028	...	2040	2041	2042	...	2050
100%	97.0%	94.0%	91.0%	...	55.0%	50.5%	46.0%	...	10.0%

Tableau 3 : Valeurs cibles selon la courbe de réduction ecobau

La courbe de réduction d'ecobau est le fruit d'un minutieux travail de conciliation d'objectifs et de besoins différents. La courbe de réduction d'ecobau s'applique également aux produits écologiques, et donc au niveau de chaque produit et de ses émissions et consommations directes et indirectes. Cette approche novatrice a joué un rôle déterminant dans les discussions ayant mené à l'élaboration de la stratégie de réduction d'ecobau.

Les valeurs sous-jacentes des valeurs cibles sont vérifiées par rapport à des adaptations méthodologiques (base de données LCI<sup>7</sup>, GWP100a<sup>8</sup>) de manière régulière et à chaque mise à jour de la liste « Données des écobilans dans la construction » et au moins tous les 5 ans. Les valeurs cibles sont adaptées si l'écart avec les mêmes valeurs cibles recalculées est trop important.

### **Pondération**

Un facteur de pondération de 0,5 est appliqué pour chacun des critères « énergie grise » et « émissions de gaz à effet de serre ».

### **Exceptions**

L'EG et les E-GES de colles, masses d'étanchéité des joints, revêtements, revêtements et mortiers ignifuges, adjuvants, huiles de coffrage ainsi que d'additifs et d'autres produits chimiques pour la construction sont très faibles dans le contexte du bâtiment ; par conséquent, elles ne sont pas déterminantes pour l'évaluation.

Aucune valeur cible n'est définie pour les champs d'application pour lesquels l'EG et les E-GES sont de minime importance. Le critère n'est pas déterminant pour les matériaux attribués à ces champs d'application.

### **Durée de vie**

La durée de vie des matériaux de construction influence essentiellement le bilan de l'EG, resp. des E-GES sur toute la durée d'exploitation d'un bâtiment. Cependant, comme le démontre le tableau paritaire des durées de vie, la durée de vie des différents matériaux varie très peu à l'intérieur de presque tous les champs d'application. Les revêtements de sol représentent la seule exception avec une variation d'un facteur 4 environ entre la durée de vie la plus courte, comparée à la durée de vie la plus longue (cf. Annexe 4: Tableau des durées de vie). Pour cette raison, le calcul de l'EG et des E-GES tient compte uniquement de la durée de vie des revêtements de sol.

<sup>7</sup> Actuellement DETEC2021

<sup>8</sup> Actuellement IPCC2013

## **Exploitation durable des matières premières : Bois et matériaux dérivés du bois**

Les forêts remplissent des fonctions primordiales et multiples pour l'homme et l'environnement. Elles sont tout de même menacées: feux de forêt dus à la surexploitation, coupe de bois illégale et transformation en plantation de soja ou de palmiers à huile.

Par conséquent, il faut justifier la provenance d'une production durable au moyen du label Bois Suisse, FSC, resp. PEFC ou d'une justification équivalente (justification de la chaîne logistique, vérifiée par un tiers indépendant), ceci pour les bois, les dérivés du bois (bois panneauauté à une couche ou multicouches, contreplaqués, lamibois, panneaux de particules liés aux résines synthétiques, panneaux de particules liés au ciment, panneaux de lamelles orientées (OSB), panneaux de fibres)<sup>9</sup>, les panneaux HPL/CPL et le papier. Cette exigence s'applique à toutes les couches d'un produit. Les bois et dérivés du bois issus du réemploi ou du recyclage remplissent cette exigence.

### **Exigence minimale**

Pour les bois, les dérivés du bois, les panneaux CPL/HPL et le papier de provenance **extra-européenne**, il est impératif de justifier la provenance d'une production durable au moyen du label FSC, resp. PEFC ou d'une justification équivalente.

### **Critères de classement**

Pour les bois, les dérivés du bois, les panneaux CPL/HPL et le papier de provenance **européenne**, une **déduction d'un point** est effectuée si aucune justification n'est donnée sur la provenance d'une production durable, via le label Bois Suisse, le label FSC, resp. PEFC ou une justification équivalente.

## **Exploitation durable des matières premières : Béton et éléments préfabriqués en béton**

Lors de la fabrication de béton, le recours aux granulats recyclés, granulats de béton ou granulats non triés, contribue grandement à une utilisation parcimonieuse des ressources et des volumes de décharge existants. Pour cette raison, les matériaux de construction en béton (béton coulé sur place, béton prêt à l'emploi, éléments préfabriqués en béton, plots en béton, etc.) doivent être fabriqués avec une teneur définie en granulats recyclés. Cette prescription n'est pas valable pour le béton hautement résistant et ultrarésistant, le béton poreux, le béton mousse et le béton isolant.

### **Exigence minimale**

Le béton de construction selon la norme SN EN 206 doit contenir au moins 25 % en masse de granulats de béton C ou au moins 10 % en masse de granulats de mélange M, dans la mesure où cela est autorisé conformément au cahier technique SIA 2030 (SNR 592030).

### **Critères de classement**

Pour le taux de granulats recyclés dans le béton – en tenant compte des prescriptions du cahier technique SIA 2030 (SNR 592030) – les exigences suivantes s'appliquent :

- Béton classé :

---

<sup>9</sup> Définition selon la norme SIA 265 :2021 Construction en bois

- classes de béton de recyclage RC-C25 ( $25 \text{ M-}\% \leq C < 50 \text{ M-}\%$ ), RC-M10 ( $10 \text{ M-}\% \leq M < 40 \text{ M-}\%$ ): 1 point de déduction
- Classes de béton recyclé RC-C50 ( $50 \text{ M-}\% \leq C \leq 100 \text{ M-}\%$ ), RC-M40 ( $40 \text{ M-}\% \leq M \leq 100 \text{ M-}\%$ ) : pas de déduction
- Teneur élevée en granulats recyclés : classes de béton de recyclage RC-C50, RC-M40
- Béton de remplissage, d'enrobage et de propreté, éléments préfabriqués en béton, béton renforcé de fibres de verre, béton armé, béton renforcé de fibres synthétiques :
  - Granulats recyclés  $< 40 \text{ \%}$  en masse de granulats de béton C ou de gravats mixtes M : 2 points de déduction
  - Granulats recyclés  $\geq 40 \text{ \%}$  en masse de granulats de béton C ou de gravats mixtes M : 1 point de déduction
  - Granulats recyclés  $\geq 80 \text{ \%}$  en masse de granulats de béton C ou de gravats mixtes M : pas de déduction

### Pondération

Un facteur de pondération de 1.0 est appliqué pour le critère « exploitation durable des matières premières ».

## 3.4 Mise en œuvre et exploitation

Le Tableau 4 liste les critères déterminants pour la phase de mise en œuvre et d'exploitation.

Critères d'évaluation	Description	Objectif
Émissions de métaux lourds	Émissions possibles de métaux lourds à partir de matériaux de construction exposées aux intempéries (applications à l'extérieur)	Éviter tout risque pour l'environnement causé par l'apport de métaux lourds dans les sols et les eaux
Émissions de solvants	Teneur en solvants de matériaux de construction pour applications à l'intérieur des locaux *	Éviter tout risque pour la santé par émissions de solvants
Émissions de formaldéhyde	Émissions de formaldéhyde de matériaux de construction pour applications à l'intérieur des locaux *	Éviter tout risque pour la santé par émissions de formaldéhyde
Composants déterminants du point de vue écologique et toxico-logique	Composants et émissions de substances comportant un danger pour l'environnement ou la santé selon les phrases H	Éviter dans le cycle des matériaux les substances qui nuisent à l'environnement et à la santé, éviter les impacts sur la santé et sur l'environnement provoqués par des émissions
Produits de réaction	Émissions de produits de réaction de matériaux de construction	Éviter tout risque pour la santé par certaines substances
Substances indésirables	Émissions de substances de matériaux de construction comportant un danger pour l'environnement et la santé	Éviter dans le cycle des matériaux les substances qui nuisent à l'environnement et à la santé, éviter les impacts sur la santé et sur l'environnement provoqués par des émissions
Teneur en halogène	Halogènes dans les composés organiques	Éviter tout risque pour la santé et l'environnement par incinération et en cas d'incendie
Émissions de biocides	Émissions de biocides de protection du film ou de protection du bois	Éviter tout risque pour la santé dans les locaux* et tout risque pour l'environnement par les biocides par l'apport des biocides dans les eaux

Critères d'évaluation	Description	Objectif
Énergie d'exploitation	Respect des exigences minimales de Minergie pour les fenêtres et portes extérieures	Assurer une isolation thermique appropriée et influencer positivement l'énergie d'exploitation

\*Applications à l'intérieur des locaux : " locaux " selon SIA 380/1 : " Tous les locaux chauffés et / ou refroidis et inclus dans l'enveloppe thermique du bâtiment. "

Tableau 4 : Critères d'évaluation pour la phase de mise en œuvre et d'exploitation

Dans la phase d'exploitation, les émissions des matériaux de construction sont évaluées par rapport à leurs impacts sur l'environnement et la santé. Pour évaluer des émissions ou substances, des critères qualitatifs et quantitatifs ainsi que des méthodes sont définies. Des méthodes d'essai et d'évaluation normées (labels de tiers) sont également admises.

### Émissions pendant la mise en œuvre sur le chantier et pendant l'exploitation

Les critères d'évaluation se rapportent aux émissions des matériaux et éléments de construction prêts à l'emploi et mis en œuvre. Ce sont les substances qui sont évaluées, s'il est impossible de classer de manière fiable les émissions libérées pendant la mise en œuvre et sur la durée d'exploitation.

En revanche, ce sont les émissions qui sont évaluées, si un dosage avec évaluation de l'émission est disponible et reconnu par ecobau. Les dosages de l'émission doivent se baser sur des normes ou méthodes reconnues. Ils doivent permettre des constats fiables, indépendants des fabricants et pouvant être reproduits. Les méthodes pour le dosage et l'évaluation de l'émission sont examinées et approuvées par la section matériaux d'ecobau. Il est possible de faire une demande de reconnaissance pour d'autres méthodes de dosages et d'évaluation (p.ex. des labels) auprès du bureau central ecobau. Ecobau renseigne les demandeurs sur la documentation à déposer.

Des exigences minimales et des critères de classement s'appliquent à la mise en œuvre et à l'exploitation; elles peuvent différer en fonction du lieu d'exécution (p. ex. application à l'intérieur des locaux chauffés ou à l'extérieur; exposition aux intempéries ou non).

Les exigences minimales et les critères de classement sont définis ci-après. Les exigences minimales sont indiquées par lieu d'exécution. Les critères de classement sont indiqués par lieu d'exécution (indépendants du lieu d'exécution, application à l'intérieur des locaux ou à l'extérieur) et ensuite par degré de déduction (déduction d'un ou de deux points). Les exceptions sont mentionnées en dernier. Une synthèse graphique résume ensuite les exigences minimales et les critères de classement pour la mise en œuvre sur le chantier et pour l'exploitation.

#### Exigences minimales

Chacun des critères ci-après doit être rempli pour qu'un matériau ou un élément de construction remplisse les exigences minimales.

#### Applications à l'extérieur :

- Sont exclus les matériaux de construction libérant des métaux lourds et exposés aux intempéries pour l'enveloppe du bâtiment. Les matériaux de construction suivants libèrent des quantités déterminantes de métaux lourds: tôles brutes en cuivre, en zinc-titane, en acier zingué, laiton, abrigements en plomb, tôles contenant du plomb ou lés d'étanchéité en EPDM.  
Il est possible d'utiliser les tôles en cuivre, en zinc-titane et en acier zingué à l'extérieur à condition d'être pourvues d'un revêtement qui les protège de manière adéquate contre la corrosion. La protection est considérée comme adéquate si les revêtements, exposés aux intempéries du climat nord-européen (catégorie de corrosion C3 conformément à la norme EN 12944)

ont une durée de vie d'au moins 25 ans (durée de protection « très longue » selon la norme EN 12944).

Pour les lés d'étanchéité en EPDM, il existe la possibilité d'effectuer une évaluation de l'émission (cf. paragraphe « Évaluations admises de l'émission »).

***Applications dans les locaux chauffés :***

- Sont exclus les matériaux de construction non diluables à l'eau qui contiennent plus de 1 % de solvants organiques. Pour les revêtements à base de résines synthétiques, la quantité totale de solvants contenue - addition des quantités de solvants contenues dans chacun de ses composants prêts à l'emploi - doit s'élever au maximum à 40 g/m<sup>2</sup>. Dans les blanchisseries, les cuisines professionnelles et les salles de gymnastique, la quantité totale de solvants admise est de 80 g/m<sup>2</sup>.

Selon la directive 2004/42/EG, les solvants sont définis de la manière suivante: COV (volatile organic compounds) dont le point d'ébullition initial, mesuré à la pression standard de 101,3 kPa, est inférieur ou égal à 250 °C qui est utilisé seul ou en association avec d'autres agents pour dissoudre ou diluer des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme agent de nettoyage pour dissoudre des salissures ou comme dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur. L'alcool benzyle fait partie des solvants.

Les labels suivants remplissent cette exigence minimale : eco-Institut, Emicode EC1 ou Emicode EC1plus.

- Les matériaux de construction ne doivent pas libérer des quantités déterminantes de formaldéhyde.

Les exigences suivantes s'appliquent :

- Si un matériau de construction contient du formaldéhyde uniquement comme composant ou produit de réaction d'un agent de conservation, un seuil bagatelle de 10 ppm s'applique.
- Le bois massif collé et les dérivés du bois remplissent les exigences « application 1 » (« admis sans restriction par rapport au facteur de charge dans la pièce ») de la « [liste Lignum des produits dérivés du bois adaptés à une utilisation en intérieur](#) ».
- Les panneaux dérivés du bois qui ne correspondent pas à l'« application 1 » de Lignum sont à recouvrir d'un revêtement approprié selon le moyen auxiliaire 1 « [Matrice d'utilisation pour la mise en œuvre correcte des dérivés du bois à l'intérieur](#) ».
- Les isolants en laine minérale ou en dérivés du bois (fibres de bois, laine de bois) sont soit composés d'un liant exempt de formaldéhyde ou émettent de manière avérée seulement de faibles quantités de formaldéhyde (cf. « Évaluation reconnue de l'émission de formaldéhyde provenant des isolants en fibres minérales »).
- Les isolants en dérivés du bois remplissent l'exigence « application 1 » de la liste de produits établie par Lignum.
- Les systèmes de crépis acoustiques ne comportent ni composants contenant du formaldéhyde ni agents conservateurs capables de le libérer.
- Les parquets multicouches sont encollés sans formaldéhyde ou encore remplissent l'exigence « application 1 » de la liste de produits établie par Lignum.
- Les colles émettent de manière avérée seulement de faibles quantités de formaldéhyde (cf. « Évaluation reconnue de l'émission de formaldéhyde pour les colles »).

## Critères de classement

L'évaluation selon les critères de classement s'effectue de manière cumulative. Les critères qui ne dépendent pas du lieu d'exécution sont indiqués en premier, ensuite ceux pour les lieux d'exécution « local chauffé » et « à l'extérieur ».

### *Critères de classement qui s'appliquent indépendamment du lieu d'exécution*

Les émissions ou substances ci-après de matériaux de construction induisent une **déduction d'un point** indépendamment du lieu d'exécution :

- Substances dans le matériau de construction prêt à l'emploi caractérisées par une des phrases H suivantes (classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008):  
H300-H302, H317, H318  
Si la substance présente dans le matériau de construction prêt à l'emploi se trouve dans un état qui exclut de manière sûre une exposition selon la phrase H, la phrase H en question n'est pas utilisée pour l'évaluation. L'évaluation ne prend pas en compte les phrases H concernant des substances libérées uniquement sous forme de poussières, lors du traitement mécanique d'un matériau de construction.
  - Substances dans le matériau de construction complètement mis en œuvre ou produits de réaction caractérisés par une des phrases H suivantes :  
H300-H302, H411-H413  
Seules les substances présentes dans le matériau de construction durci et non liées chimiquement sont déterminantes, car il est possible par principe qu'elles soient libérées dans l'environnement. La présence de substances dans les matériaux de départ n'est pas déterminante si celles-ci sont transformées dans une autre forme chimique lors de la prise ou du durcissement (p. ex. le ciment pour le béton ou encore les monomères pour les matières synthétiques).
- Aucune déduction n'est à effectuer en présence des labels suivants : Ecolabel de l'UE, label de qualité FSHBZ, label GUT.
- Les halogènes dans les composés organiques d'une teneur supérieure à 5% du matériau de construction. En revanche, le critère mentionné plus bas (déduction de deux points) s'applique aux câbles, matériaux pour installations techniques, isolations des installations techniques ou manchons de protection pour isolation des installations techniques.
  - Le matériau de construction contient l'agent ignifuge TEP.

Les substances ou produits de réaction suivants induisent une **déduction de deux points** ceci indépendamment du lieu d'exécution:

- Substances dans le matériau de construction prêt à l'emploi caractérisées par une des phrases H suivantes:  
H334, H340-H373  
Si la substance présente dans le matériau de construction prêt à l'emploi se trouve dans un état qui exclut de manière sûre une exposition selon la phrase H, la phrase H en question n'est pas utilisée pour l'évaluation.
- Substances dans le matériau de construction complètement mis en œuvre ou produits de réaction caractérisés par une des phrases H suivantes :  
H334, H340-H373 ou encore H400, H410, H420  
Seules les substances présentes dans le matériau de construction durci et non liées chimiquement sont déterminantes, car il est possible par principe qu'elles soient libérées dans l'environnement. La présence de substances dans les matériaux de départ n'est pas déterminante si celles-ci sont transformées dans une autre forme chimique lors de la prise ou du durcissement (p. ex. le ciment pour le béton ou encore les monomères pour les matières

synthétiques).

Aucune déduction n'est à effectuer en présence des labels suivants : Ecolabel de l'UE, label de qualité FSHBZ, label GUT.

- Le matériau de construction prêt à l'emploi libère pendant ou après la mise en œuvre au moins un des produits de réaction ci-après :
  - 2-Butanone-oxime
  - Acétone oximeAucune déduction n'est à effectuer en présence des labels suivants : Emicode EC1 ou EC1plus.
- Une teneur en halogènes dans les composés organiques supérieure à 0.4% selon la norme SN EN 50642 dans les câbles, matériaux pour installations techniques, isolations des installations techniques ou manchons de protection pour isolation des installations techniques.
- Le matériau de construction contient au moins une des substances indésirables ci-après:
  - Gaz propulseurs HCFC ou 2-chloropropane
  - Agents ignifuges : TCPP (Tris(2-chloroisopropyl) phosphate), DPK (Cresyl diphenyl phosphate) ou sel de bore
  - Antimites sel de bore, pyrethroïdes ou chlorophényles. Aucune déduction n'est à effectuer en présence du label suivant : label GUT.

#### ***Critères de classement qui s'appliquent dans les locaux chauffés***

Les émissions ou substances ci-après induisent une **déduction de deux points** pour les matériaux de construction qui peuvent être utilisés dans les locaux chauffés:

- Matériaux de construction diluables à l'eau avec une part de solvants organiques supérieure à 1 de la masse du matériau de construction vendu et sans essai d'émission, ou essai d'émission selon la méthode de contrôle GEV du label Emicode<sup>10</sup>, ceci avec un dépassement des valeurs limites suivantes:

Unité de référence	après 3 jours	après 28 jours
TVOC	1000 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>
TSVOC	aucune valeur limite	50 µg/m <sup>3</sup>

Tableau 5 : Valeurs cibles pour essais d'émission selon la méthode de contrôle GEV

Sont exclus les produits pour lesquels est utilisé le [Calculateur de solvants pour revêtements en résines synthétiques](#).

- Les masses d'étanchéité des joints pour application en milieu sec contiennent des biocides dans le matériau de construction vendu (pour les détails cf. les dispositions pour matériaux de construction appliqués à l'extérieur).

#### ***Critères de classement qui s'appliquent à l'extérieur***

Les substances ou produits de réaction suivants induisent une **déduction d'un point** pour les matériaux de construction qui peuvent être utilisés à l'extérieur :

- Matériaux de construction non diluables à l'eau avec une part de solvants organiques supérieure à 1% de la masse dans le matériau de construction vendu ou encore revêtements à base de résines synthétiques dont la quantité totale de solvants - addition des quantités de

<sup>10</sup> Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V., GEV – Méthode de contrôle, version actuelle sur <https://www.emicode.com/en/home/>

solvants contenues dans chacun de ses composants prêts à l'emploi - est supérieure à 40 g/m<sup>2</sup>.

Aucune déduction n'est à effectuer en présence des labels suivants: eco-Institut, Emicode EC1 ou Emicode EC1plus.

Les substances ou produits de réaction suivants induisent une **déduction de deux points** pour les matériaux de construction qui peuvent être utilisés à l'extérieur:

- Le matériau de construction vendu contient des biocides selon la «[Liste des substances actives biocides](#)» de l'organe commun de notification des produits chimiques de la Confédération ou encore il en libère par réaction pendant l'exploitation. Toutes les substances figurant sur cette liste sont évaluées comme biocides, ceci indépendamment de leur fonction dans le matériau de construction. Ce principe s'applique également aux substances qui ne sont plus admises comme biocides. Pour les lés d'étanchéité avec protection chimique contre les racines, il existe la possibilité d'effectuer une évaluation de l'émission (cf. chapitre « Évaluations admises de l'émission »).
  - Si une substance est évaluée comme un biocide, les phrases H ne sont pas évaluées séparément (pour éviter d'évaluer une même substance deux fois)
  - Si un matériau de construction contient exclusivement des biocides de la classe TP6 selon le règlement sur les produits biocides (protection des produits pendant le stockage), un seuil de libération de 0.04% de la masse s'applique à la somme de tous les biocides dans le matériau de construction vendu. Si un matériau est vendu par plusieurs composants, le seuil de libération s'applique à chaque composant. Le seuil de libération ne s'applique pas si un matériau de construction contient au moins un biocide classé TP18 (insecticides).
  - Matériaux de construction en dehors de l'enveloppe du bâtiment pour des applications exposées aux intempéries avec émissions de métaux lourds (balustrades, caillebotis, composants en acier zingué, etc.). Les matériaux de construction suivants libèrent des quantités déterminantes de métaux lourds : tôles brutes en cuivre, en zinc-titane, en acier zingué, laiton, abrigements en plomb, tôles contenant du plomb ou lés d'étanchéité en EPDM. Il est aussi possible d'utiliser des composants en cuivre, en laiton, en plomb, en zinc-titane et en acier zingué à l'extérieur sans déduction de points, à condition qu'ils soient pourvus d'un revêtement qui les protège de manière adéquate contre les intempéries. La protection est considérée comme adéquate si les revêtements, exposés aux intempéries du climat nord-européen (catégorie de corrosion C3 conformément à la norme EN 12944) ont une durée de vie d'au moins 30 ans (durée de protection « très longue » selon la norme EN 12944).

*Les exceptions s'appliquent aux champs d'application suivants :*

Les trempages comme protection contre le bleuissement des fenêtres en bois n'induisent aucune déduction.

### **Vue d'ensemble des critères d'évaluation pour la phase de mise en œuvre et d'exploitation.**

Résumé des exigences minimales et des critères de classement pendant la mise en œuvre sur le chantier et l'exploitation.

Locaux chauffés		À l'extérieur
Exigences minimales	Sont exclus les matériaux de construction non diluables à l'eau qui contiennent plus de 1 % de solvants organiques.  Les matériaux de construction ne doivent pas libérer des quantités déterminantes de formaldéhyde.	Sont exclus les matériaux de construction contenant des métaux lourds susceptibles de libérer des métaux lourds: cuivre, zinc ou plomb
Déduction de 2 points	Substances dans le matériau de construction prêt à l'emploi caractérisées par une des phrases H suivantes: H334, H340-373  Substances dans le matériau de construction complètement mis en œuvre ou produits de réaction caractérisés par une des phrases H suivantes: H334, H340-373, H400, H410, H420  Libération par réaction de 2-butanone-oxime ou d'acétone oxime  Teneur en halogènes supérieure à 0.4% dans les câbles, matériaux, isolations ou manchons de protection pour installations techniques  Le matériau de construction contient du HCFC ou du 2-chloropropane comme gaz propulseur  Le matériau de construction contient du TCPP, du DPK ou du sel de bore comme agent ignifuge.  Le matériau contient du sel de bore, du pyrethroïde ou du chlorophényle comme traitement antimites.	Matériaux de construction diluables à l'eau avec une part de solvants organiques supérieure à 1% de la masse, sans essai d'émission de TVOC  Masses d'étanchéité des joints pour application en milieu sec contenant des biocides
Dédution d'un point	Substances dans le matériau de construction vendu, la somme de tous les biocides est supérieure à 0.04%  Matériaux de construction situés à l'extérieur de l'enveloppe du bâtiment et contenant des métaux lourds émettibles : garde-corps, grilles, etc.	Substances dans le matériau de construction prêt à l'emploi caractérisées par une des phrases H suivantes: H300-H302, H317, H318  Substances dans le matériau de construction complètement mis en œuvre ou produits de réaction caractérisés par une des phrases H suivantes: H300-H302, H411-H413  Halogènes dans les composés organiques d'une teneur supérieure à 5% du matériau de construction  Le matériau de construction contient du TEP comme retardateur de flamme
		Matériaux de construction non diluables à l'eau avec une part de solvants organiques supérieure à 1% de la masse

Figure 6 : Résumé des exigences minimales et des critères de classement pendant la mise en œuvre sur le chantier et l'exploitation.

## Évaluations admises de l'émission

Les méthodes suivantes de dosages, basés sur des normes et méthodes reconnues, ont été examinées et admises par ecobau.

### Évaluation reconnue de l'émission pour crépis extérieurs

Si des crépis extérieurs avec biocides de protection du film sont utilisés, une évaluation de l'émission est indispensable pour obtenir une évaluation positive. Celle-ci est décrite dans le « [Guide pour l'évaluation basée sur les émissions](#) ».

#### Évaluation :

L'évaluation est effectuée à l'aide des quotients de risque pour la toxicité chronique et aiguë, déterminés dans le cadre de l'évaluation de l'émission (rapport entre la concentration dans les eaux et des valeurs d'évaluation reconnues):

- Aucune déduction : si le résultat est inférieur à QR aigu = 1 et QR chronique = 1 pendant 100% de la période
- Déduction d'un point: si le résultat est inférieur à QR aigu = 5 et QR chronique = 5 pendant 100% de la période
- Déduction de deux points: si les exigences ci-dessous ne sont pas remplies.
- Si une évaluation de l'émission est manquante, cela entraîne également une déduction de 2 points.

#### **Évaluation reconnue de l'émission pour lés de bitume et lés en EPDM exposés aux intempéries**

Pour les lés de bitume avec protection chimique contre les racines et les lés d'étanchéité en EPDM exposés aux intempéries, dans les locaux chauffés, une mesure et une évaluation de l'émission sont indispensables. Celle-ci est décrite dans le «[Guide pour l'évaluation basée sur les émissions](#)».

##### ***Évaluation :***

L'évaluation est effectuée à l'aide des quotients de risque pour la toxicité chronique et aiguë, déterminés dans le cadre de l'évaluation de l'émission (rapport entre la concentration dans les eaux et des valeurs d'évaluation reconnues):

- Aucune déduction : si le résultat est inférieur à QR aigu = 1 et QR chronique = 1 pendant 100% de la période
- Déduction d'un point : si le résultat est inférieur à QR aigu = 5 et QR chronique = 5 pendant 100% de la période
- Déduction de deux points : si les exigences ci-dessous ne sont pas remplies.
- Si une évaluation de l'émission est manquante, cela entraîne également une déduction de 2 points.

#### **Évaluation reconnue de l'émission de formaldéhyde pour dérivés du bois**

Les matériaux dérivés du bois dans les locaux chauffés doivent correspondre à l'« application 1 » de la [recommandation Lignum](#). Il est ainsi garanti qu'ils émettent seulement de faibles quantités de formaldéhyde et remplissent par conséquent les exigences minimales dans les locaux chauffés.

##### ***Évaluation :***

- Aucune déduction : «application 1» de Lignum remplie

#### **Évaluation reconnue de l'émission de formaldéhyde pour isolants en fibres minérales**

Si des isolants en fibres minérales avec un liant contenant du formaldéhyde sont utilisés dans des locaux chauffés, une évaluation de l'émission est indispensable. À cet effet, un dosage par chambre d'essai selon la norme CEN/TS 16516 (SN EN 16516+A1:2020) doit être effectué. Les précisions en ce qui concerne les exigences de la norme sont définies dans le [Règlement des ecoProduits](#).

##### ***Évaluation :***

- Aucune déduction: dosage par chambre d'essai  $\leq 24 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  au jour 3

Il est ainsi garanti qu'elles émettent seulement de faibles quantités de formaldéhyde et remplissent par conséquent les exigences minimales dans les locaux chauffés.

#### **Évaluation reconnue de l'émission de formaldéhyde pour autres matériaux destinés à être utilisés dans des locaux chauffés (p. ex. colles, revêtements de sol)**

Si du formaldéhyde est utilisé comme composant d'une colle, d'un revêtement de sol, etc. destiné à être utilisé dans des locaux chauffés, une évaluation de l'émission est indispensable. À cet effet, un dosage par chambre d'essai selon la norme CEN/TS 16516 (SN EN 16516+A1:2020) doit être effectué. Les précisions en ce qui concerne les exigences de la norme sont définies dans le [Règlement des ecoProduits](#).

#### ***Évaluation :***

- Aucune déduction : dosage par chambre d'essai  $\leq 24 \text{ } \mu\text{g}/\text{m}^3$  au jour 3

Il est ainsi garanti qu'elles émettent seulement de faibles quantités de formaldéhyde et remplissent par conséquent les exigences minimales dans les locaux chauffés.

#### **Autres évaluations de l'émission**

Les demandes de reconnaissance pour d'autres évaluations de l'émission sont à adresser au bureau central ecobau, qui statue. Les mesures de l'émission et les évaluations correspondantes doivent remplir les exigences minimales suivantes comme condition préalable à une reconnaissance :

- L'essai d'émission est basé sur une norme d'essai reconnue en Suisse et en Europe.
- Les essais doivent être effectués par un laboratoire indépendant et accrédité selon ISO/IEC 17025:2017 (Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais).
- La mesure et l'évaluation englobent les phases du cycle de vie Mise en œuvre et Exploitation (l'ensemble de la durée d'exploitation) du produit de construction.
- L'évaluation des émissions correspond tant à cette méthodologie qu'aux dispositions légales et elle tient compte des valeurs limites et de référence pertinentes.

#### **Labels reconnus (standards d'émission)**

Si un matériau de construction porte un ou plusieurs des labels reconnus, ceux-ci peuvent être admis en tant qu'évaluation de l'émission d'une ou plusieurs substances. Les labels listés au tableau 6 remplissent les exigences, les critères d'évaluation correspondants sont considérés comme remplis sans vérification supplémentaire. Le matériau ou le produit de construction doit disposer d'un certificat valable.

Critère d'évaluation	Emicode EC1, EC1+ 	Label GUT 	Label eco-Institut 	Ecolabel de l'UE 	Label de qualité FSHBZ 
Teneur en solvants de matériaux de construction pour application dans les locaux : Dosage de l'émission pour produits diluables à l'eau avec ≥ 1% de solvant	rempli				
Teneur en solvants de matériaux de construction pour application dans les locaux : Diluable à l'eau	rempli				
Produits de réaction selon la liste : Aucune libération par réaction de 2-butanone-oxime, d'acétone oxime	rempli		rempli		
Émissions de substances comportant un danger pour l'environnement ou la santé selon les phrases H		rempli	rempli	rempli	rempli
Antimites		rempli			

Tableau 6: Standards d'émission (labels de tiers) admis pour l'évaluation

Les labels reconnus pour les divers critères d'évaluation sont listés sur le site Internet [d'ecobau](#). Les demandes de reconnaissance pour d'autres labels sont à adresser au bureau central ecobau.

## Énergie d'exploitation

L'énergie d'exploitation est influencée significativement par les isolations thermiques, les portes extérieures et les fenêtres. Pour les isolations thermiques, l'énergie d'exploitation est prise en compte dans le calcul de l'énergie grise et des émissions de gaz à effet de serre en ramenant les isolations à la même résistance thermique (valeur R) à l'intérieur d'un champ d'application. Pour les fenêtres, portes extérieures et tout autre élément de construction extérieur, l'évaluation au moyen des certificats « [modules Minergie](#) » est admise.

### Critères de classement

Les fenêtres, portes extérieures et tout autre élément de construction extérieur disposent d'un certificat « [module Minergie](#) » ou d'un certificat équivalent.

L'absence d'un certificat correspondant induit une **déduction d'un point**.

Le critère « énergie d'exploitation » est déterminant uniquement pour les fenêtres et profilés de fenêtres, les portes et cloisons ainsi que pour les éléments et systèmes de construction.

## Pondération

Un facteur de pondération de 1,0 est appliqué pour le critère « impact sur l'énergie d'exploitation ».

## 3.5 Élimination

Dans la phase d'élimination, les critères listés au Tableau 7 sont déterminants.

Critères d'évaluation	Description	Objectif
<b>Élimination</b>		
Réemploi	Matériaux ou éléments de construction réutilisés pour le même champ d'application ou un champ d'application similaire	Utiliser les ressources avec parcimonie, fermer les cycles des matériaux
Recyclage	Matériaux ou éléments de construction recyclés via un procédé technique (« valorisation matière »)	Utiliser les ressources avec parcimonie, fermer les cycles des matériaux
Valorisation thermique	Utilisation énergétique de matières premières renouvelables lors de l'élimination	Utiliser l'énergie contenue dans les matières premières renouvelables

Tableau 7: Critères d'évaluation dans la phase d'élimination

Outre la réalisation et l'exploitation des bâtiments, c'est également leur déconstruction qui peut avoir un impact considérable sur l'environnement. Les déchets de chantier constituent le flux de déchets le plus important. L'incitation au réemploi et au recyclage (économie circulaire) représente une préoccupation principale afin de réduire ce flux, d'utiliser les ressources de manière parcimonieuse, de préserver le climat et les décharges. Tous les matériaux de construction non recyclés sont soit brûlés, soit mis en décharge. De nos jours, l'état de la technique des technologies de combustion et de mise en décharge assure que les matériaux éliminés polluent le moins possible les sols, les eaux et l'air.

### Critères de classement

- Aucune déduction : Respect des exigences pour le réemploi, le recyclage ou la valorisation thermique des matériaux de construction en matières premières renouvelables
- Déduction de 1 point : Non-respect de toutes les exigences pour le réemploi, le recyclage ou la valorisation thermique des matériaux de construction en matières premières renouvelables

L'aptitude à la séparation des matériaux représente une exigence fondamentale en vue de l'aptitude au réemploi et du recyclage.

Les matériaux de construction sont considérés « en matières premières renouvelables » à condition d'être fabriqués avec une part minimale de 85% de la masse en matières premières renouvelables.

Concernant les produits, les exigences précises pour le réemploi et le recyclage sont décrites dans le [Règlement des ecoProduits](#).

## Pondération

Un facteur de pondération de 1,0 est appliqué pour le critère « élimination ».

### **Solutions sectorielles admises pour le recyclage**

Le critère « recyclage » est évalué comme rempli si une solution sectorielle existe. Les solutions sectorielles admises sont listées sur le site [Internet d'ecobau](#). La section Matériaux décide de l'admission de solutions sectorielles supplémentaires. Celles-ci doivent remplir certaines exigences.

### **Exceptions**

En raison du défaut de filières d'élimination dédiées, l'élimination des matériaux suivants n'est pas déterminante pour l'évaluation : ciment, colles, masses d'étanchéité des joints, revêtements, adjuvants, additifs et autres produits chimiques pour la construction.

## 4 Dispositions finales

L'association ecobau vérifie et met à jour périodiquement la présente „méthodologie ecobau pour matériaux de construction”. Le motif pour une mise à jour est généralement un état nouveau des connaissances sur l'évaluation des impacts environnementaux et sanitaires de matériaux de construction. Ceci peut concerner les critères déterminants du point de vue écologique et toxicologique ou la systématique d'évaluation. En outre, certaines modifications de la liste "Données des écobilans dans la construction" peuvent influencer les valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre (cf. chapitre 5.2 , annexe 2: champs d'application et valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre). Les mises à jour de cette méthodologie et notamment des annexes sont régulièrement publiées sur le site [www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch) et communiquées dans la newsletter ecobau.

Les modifications peuvent avoir des répercussions dans tous les instruments de planification. La mise à jour des ecoCFC et des ecoDevis s'effectue parallèlement, en règle générale au début de l'année civile. Pour le répertoire des ecoProduits, les attestations de classement sont valables à chaque fois jusqu'à l'échéance.

Ce sont la „méthodologie ecobau pour matériaux de construction” la plus récente et le „règlement des ecoProduits” le plus récent qui sont décisifs pour l'évaluation des matériaux et produits de construction. La section Matériaux de l'association ecobau statue en cas d'écart à la présente méthodologie. Les décisions sont documentées et peuvent être consultées sur demande.

## 5 Annexes

### 5.1 Annexe 1: Phrases H déterminantes pour l'évaluation

#### Émissions de substances comportant un danger pour l'environnement ou la santé selon les phrases H

Dans la mesure du possible, il faudrait éviter l'apport de substances pouvant entraîner des effets néfastes pour l'environnement et la santé dans le cycle des matériaux de construction. Ce sont les substances qui sont évaluées, s'il est impossible de classer de manière fiable les émissions libérées pendant la mise en œuvre et sur la durée d'exploitation. Les substances sont considérées déterminantes du point de vue écologique et toxicologique si elles sont soumises à l'étiquetage des produits avec indications des dangers selon le droit européen (phrases H, classification conformément au règlement (CE) n° 1272/2008). L'évaluation est effectuée au moyen des phrases H selon le Tableau 8. En cas de présence de telles substances dans les matériaux de construction, un potentiel d'effets néfastes existe soit pour l'environnement soit pour l'homme. C'est uniquement la présence de telles substances dans un matériau de construction donné qui est prise en compte, non pas la probabilité que des effets néfastes pour l'homme ou pour l'environnement se réalisent effectivement.

Phrase	Description
H	
<b>Dangers pour la santé</b>	
H300	Mortel en cas d'ingestion
H301	Toxique en cas d'ingestion
H302	Nocif en cas d'ingestion
H317	Peut provoquer une allergie cutanée
H318	Provoque des lésions oculaires graves.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H340	Peut induire des anomalies génétiques
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
H350	Susceptible de provoquer le cancer
H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation
H351	Susceptible de provoquer le cancer
H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus
H360F	Peut nuire à la fertilité
H360D	Peut nuire au fœtus.
H360FD	Peut nuire à la fertilité; peut nuire au fœtus
H360Fd	Peut nuire à la fertilité; susceptible de nuire au fœtus
H360Df	Peut nuire au fœtus; susceptible de nuire à la fertilité
H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus
H361f	Susceptible de nuire à la fertilité
H361d	Susceptible de nuire au fœtus.
H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité; susceptible de nuire au fœtus.
H362	Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes
H371	Risque présumé d'effets graves pour les organes
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expos. répétées ou d'une exposition prolongée
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expos. répétées ou d'une exposition prolongée
<b>Dangers pour l'environnement</b>	
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
H413	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour les organismes aquatiques
H420	Nuit à la santé publique et à l'environnement en détruisant l'ozone dans la haute atmosphère

Tableau 8: Phrases H selon le droit européen qui sont déterminantes pour l'évaluation selon la „méthodologie ecobau pour matériaux de construction“

## **5.2 Annexe 2: Champs d'application et valeurs cibles pour l'énergie grise et les émissions de gaz à effet de serre**

cf. document séparé

(accessible à l'adresse : <https://www.ecobau.ch/fr/themes/methodologie-ecobau>, section A2)

## **5.3 Annexe 3: Systèmes alternatifs d'évaluation**

cf. document séparé

(accessible à l'adresse : <https://www.ecobau.ch/fr/themes/methodologie-ecobau>, section A3)

## **5.4 Annexe 4: Tableau des durées de vie pour revêtements de sol**

cf. document séparé

(accessible à l'adresse : <https://www.ecobau.ch/fr/themes/methodologie-ecobau>, section A4)